



มคอ.2

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

Bachelor of Engineering

Program in Electromechanic Manufacturing Engineering

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต (ปรับปรุง พ.ศ. 2560) เป็นหลักสูตรปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต พ.ศ. 2554 โดยได้นำมาปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ภายในประกอบด้วยสาระ 8 หมวด ได้แก่ หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไปหมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตรหมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษาการดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตรหมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้กลยุทธ์การสอนและประเมินผลหมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษาหมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตรและหมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ได้ปรับปรุงรายวิชา เนื้อหาในรายวิชาให้มีความทันสมัย และสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2558 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พร้อมสอดแทรกเนื้อหาเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อมุ่งผลิตที่มีคุณลักษณะ คือ ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์ที่มีจรรยาบรรณ คุณธรรม จริยธรรม มีความสำนึกทางสังคม และรับผิดชอบในวิชาชีพวิศวกรรม มีความรู้พื้นฐานทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ และสามารถประยุกต์และพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อที่จะได้นำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน และใช้ประโยชน์ในการประกอบวิชาชีพต่อไป

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	3
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต	4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ในการวางแผนหลักสูตร	5
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับ กับพันธกิจของสถาบัน	5
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	7
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	8
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	10
1. ระบบการจัดการศึกษา	10
2. การดำเนินการหลักสูตร	10
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	13
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	57
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	58

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	60
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิตนักศึกษา	60
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	60
3. มาตรฐานผลการเรียนรู้และแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ มาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	72
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิตนักศึกษา	81
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	81
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตนักศึกษา	81
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	82
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	83
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	83
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	83
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	84
1. การกำกับมาตรฐาน	84
2. บัณฑิต	84
3. นิสิตศึกษา	84
4. อาจารย์	85
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	87
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	88
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	89
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร	91
1. การประเมินและประสิทธิผลของการสอน	91
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	91
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	91
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	91
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	93
ภาคผนวก ข ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	104
ภาคผนวก ค ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำ	115

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	130
ภาคผนวก จ รายงานการวิพากษ์หลักสูตร	133
ภาคผนวก ฉ เอกสารสรุปการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร และตารางเปรียบเทียบ เนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตร(กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	137
ภาคผนวก ช ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐาน คุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ (มคอ.1)	153
ภาคผนวก ซ การกำหนดรหัสวิชาและข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนชั่วโมงในการจัด กิจกรรมแต่ละวิชา	157
ภาคผนวก ฌ ระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา	162

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
คณะ	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ภาควิชา	วิทยาศาสตร์ประยุกต์
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร	25521741102431
ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ	Bachelor of Engineering Program in Electromechanic Manufacturing Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต)
ชื่อย่อภาษาไทย	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต)
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ	Bachelor of Engineering (Electromechanic Manufacturing Engineering)
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ	B.Eng. (Electromechanic Manufacturing Engineering)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
- หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำทางวิชาการ

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
- หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยเป็นภาษาหลัก

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับเฉพาะนิสิตนักศึกษาไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรจะได้รับปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต) เพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่
- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต พ.ศ. 2554

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

กำหนดเปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 สภาวิชาการเห็นชอบหลักสูตรในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 2/2560 วันที่ 2 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560
สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 2/2560 วันที่ 25 เดือน กุมภาพันธ์ 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 วิศวกรปฏิบัติงานในตำแหน่งวิศวกรไฟฟ้า วิศวกรเครื่องกล วิศวกรฝ่ายผลิตในหน่วยงานเอกชนและหน่วยงานรัฐบาล
- 8.2 วิศวกรออกแบบ (ผลิตภัณฑ์ เครื่องจักรกล เครื่องมืออุปกรณ์ หรือด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง)
- 8.3 วิศวกรปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและส่วนประกอบ อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน
- 8.4 ผู้ช่วยนักวิจัยด้านงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Research and Development หรือ R & D)
- 8.5 วิศวกรออกแบบทางวิศวกรรม (CAD/CAM/CAE)
- 8.6 ประกอบอาชีพอิสระ เช่น การออกแบบและผลิตสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ การออกแบบอุปกรณ์ไฟฟ้าการผลิตชิ้นส่วนพลาสติกและโลหะ อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน และ ปีพ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1	นายพีรวัจน์ มีสุข 1-7299-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552
2	นางสาววันวิสาข์ กาญจนภรณ์ 3-8001-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2553 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2548
3	นายกวินชัย ต້องตรงทรัพย์ 1-1012-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี, 2555 มหาวิทยาลัยบูรพา, 2554
4	นายสุรพงษ์ รามัญจิตต์ 3-1021-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) ค.ม.(เทคโนโลยี อุตสาหกรรม) ปทส. (ไฟฟ้าสื่อสาร)	มหาวิทยาลัยรังสิต, 2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 2549 สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน, 2542
5	นายอักรินทร์ อัศวรัชต์โกคิน 3-1051-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ม.(เทคโนโลยีการ ขึ้นรูปโลหะ) ปทส. (เครื่องมือกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี, 2548 สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน, 2541

หมายเหตุ ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอนดูที่ภาคผนวก ก

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังมุ่งเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 (Thailand 4.0) หรือการขับเคลื่อนประเทศสู่ความก้าวหน้าที่ยั่งยืนด้วยนวัตกรรมและองค์ความรู้ กอรบกับโลกในศตวรรษที่ 21 เป็นโลกของนวัตกรรมที่ผสมผสานกันของเทคโนโลยีต่างๆ มากมาย ที่นำมาสู่การเปลี่ยนแปลงทั้งในการทำงาน การทำธุรกิจ และ

รวมถึงการใช้ชีวิตประจำวัน ดังนั้นหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิตจึงเป็นการปรับปรุงหลักสูตรโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อปรับโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาให้สอดคล้องกับองค์ความรู้ในปัจจุบัน อีกทั้งยังเป็นการปรับให้ทันกับเทคโนโลยีในโลกปัจจุบัน สร้างแรงจูงใจให้กับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถ ส่งเสริมการบูรณาการงานวิจัยและการใช้ศักยภาพของคณาจารย์ในสาขาวิชาได้อย่างเต็มที่ และเพื่อให้มีการพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การพัฒนาทางเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมย่อมจะส่งผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรม การพัฒนาหลักสูตรจึงต้องคำนึงถึงผลกระทบที่อาจจะมีต่อสังคมและวัฒนธรรม รวมไปถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้นบุคลากรทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิตจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงสภาพสังคมวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม เพิ่มเติมนอกเหนือไปจากความเชี่ยวชาญในด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังจะต้องมีคุณธรรม จริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่และการดำเนินชีวิตอีกด้วย

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

เนื่องจากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม จึงต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยี โดยการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิตที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ ทั้งในองค์กรภาครัฐและเอกชน มีความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพียบพร้อมไปด้วยคุณธรรมและจริยธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การพัฒนาหลักสูตรจะสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย ซึ่งทำหน้าที่ผลิตบัณฑิตคุณภาพที่เปี่ยมด้วยคุณธรรม มีสุขภาพอนามัยดี มีทักษะวิชาการมีทักษะทางภาษาและเทคโนโลยี พร้อมเป็นสมาชิกประชาคมอาเซียนและประชาคมโลก เปี่ยมคุณธรรม มีศักยภาพพร้อมเป็นผู้นำทางปัญญา

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ (1) กลุ่มวิชาภาษา (2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และ (4) กลุ่มวิชาพลศึกษา
- หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ประยุกต์
- หมวดวิชาเลือกเสรี

3 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

- หมวดวิชาเฉพาะ
- หมวดวิชาเลือกเสรี

13.3 การบริหารจัดการ

การจัดการเรียนการสอนจะมีระบบการประสานงานร่วมกันระหว่างหลักสูตรกับภาควิชาและแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานงานกับอาจารย์ในสาขาวิชา และอาจารย์ผู้แทนจากในสาขาวิชาอื่นหรือคณะอื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตร ด้านเนื้อหาสาระความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งสาขาวิชาต้องจัดมีการประกันคุณภาพเพื่อประเมินหลักสูตรทุกๆปี โดยจัดให้มีการวางแผนร่วมกันระหว่าง ผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่ผู้บริหาร และอาจารย์ผู้สอน ซึ่งอยู่ต่างสาขาวิชาหรือต่างคณะ เพื่อกำหนดเนื้อหา และกลยุทธ์การสอนตลอดจนการวัดและประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้นิสิตนักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร ส่วนนิสิตนักศึกษาที่มาเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีนั้น ต้องมีการประสานกับคณะต้นสังกัดเพื่อให้ทราบถึงผลการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาว่าสอดคล้องกับหลักสูตรที่นิสิตนักศึกษาเหล่านั้นเรียนหรือไม่

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์ที่มีจรรยาบรรณ คุณธรรม จริยธรรม มีความสำนึกทางสังคม และรับผิดชอบในวิชาชีพวิศวกรรม มีความรู้พื้นฐานทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ และสามารถประยุกต์และพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต เป็นหลักสูตรสมัยใหม่ที่สามารถตอบสนองและรองรับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมให้ก้าวทันเทคโนโลยีการผลิตที่มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเทคโนโลยีทางวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นองค์ประกอบหลักของเครื่องจักรกลการผลิตในโรงงาน อุตสาหกรรม ทำให้วิศวกรต้องทราบหลักการทางวิศวกรรมของทั้งสองสาขา เพื่อให้สามารถควบคุม กำหนดการทำงาน การออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และแม้ว่าปัจจุบันสาขาทางด้านวิศวกรรมจะมีเปิดสอนทั้งในมหาวิทยาลัยรัฐและเอกชนหลายแห่ง และมีผู้ที่จบออกมาแต่ละปีจำนวนมาก แต่ก็ยังเป็นวิชาชีพที่ไม่เคยมีปัญหาจากการว่างงาน โดยเฉพาะในสาขาวิชาหลัก เช่น วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมเครื่องกล และ วิศวกรรมโยธาที่มีการปรับเปลี่ยนให้ทันยุคสมัยของเทคโนโลยีตลอดเวลา นอกจากนี้ในส่วนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการผลิตจำหน่ายในตลาดสากล เทคโนโลยีการออกแบบและการผลิตเป็นกิจกรรมหลักที่สำคัญในการพัฒนาสินค้า และมีบทบาทที่สำคัญยิ่งในการออกแบบและพัฒนาสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ให้มีรูปทรง สีสรรที่น่าใช้และดึงดูดผู้ใช้ เช่น ยานยนต์ โทรศัพท์ และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ เป็นต้น ซึ่งอุตสาหกรรมการผลิตในปัจจุบันต้องพึ่งเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางด้าน CAD/CAM/CAE (Computer-Aided Design/Computer-Aided Manufacturing/Computer-Aided Engineering), CNC (Computer Numerical Control), Product Design and Development, RP (Rapid Prototyping), ระบบอิเล็กทรอนิกส์และการควบคุม เป็นต้น

สำหรับสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต ได้ผลิตวิศวกรที่เป็นความต้องการอย่างสูงให้แก่โรงงานอุตสาหกรรม เนื่องจากความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนในสาขานี้จะสอดคล้องกับลักษณะงานในอุตสาหกรรม และสอดคล้องการขับเคลื่อนประเทศไทยเข้าสู่ความก้าวหน้ายั่งยืนด้วยนวัตกรรมและองค์ความรู้ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่นำเทคโนโลยีขั้นสูงที่ต้องใช้ความรู้ทั้งทางด้านวิศวกรรมการผลิต วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ มาออกแบบ วิจัยพัฒนาและผลิตภัณฑ์ให้มีความทันสมัย

1.3 วัตถุประสงค์

1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเองวิชาชีพ และต่อสังคมและปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ

2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิตทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสม

3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ

4) เพื่อผลิตบัณฑิตที่ คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

5) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะสามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ.	- ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ - ประชุม/สัมมนาผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร - ติดตามความก้าวหน้าขององค์ความรู้ในวิชาชีพ	- รายงานผลการประเมินหลักสูตร - หลักสูตรที่มีการปรับปรุงตามเกณฑ์ สกอ. - รายวิชาในหลักสูตรที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของวิชาชีพ
- ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้เป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง	- จัดให้รายวิชาพื้นฐานของสาขามีรายวิชาปฏิบัติ - ติดตามสถานะความพร้อมของครุภัณฑ์ด้านการเรียนการสอนและทำแผนจัดซื้อทุก 5 ปี	- จำนวนรายวิชาพื้นฐานที่มีปฏิบัติควบคู่ - แผนการจัดซื้อครุภัณฑ์ตามความต้องการของสาขา
- ปรับปรุงวิธีการวัดและการประเมินผล	- กำหนดเกณฑ์ในการวัดและการประเมินแต่ละรายวิชา	- ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อระบบการวัดและประเมินผล
- มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี โดยพิจารณาจาก KPI ที่อยู่ในการประเมินคุณภาพการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร	- รวบรวมติดตามผลการประเมิน QA ของหลักสูตรรวมทุก 5 ปี ในด้านความพึงพอใจ และภาวะการดำเนินงานของบัณฑิต	- ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้นำงานทำและการประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี - ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้รับเงินเดือนเริ่มต้นเป็นไปตามเกณฑ์ - ระดับความพึงพอใจของนายจ้าง ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต
- ส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้าน	- พัฒนาทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้	- ผลการประเมินนิสิตนักศึกษาในแต่ละมาตรฐานผลการเรียนรู้

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	<p>ด้านทักษะทางปัญญา ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ</p> <p>- ติดตามการประเมินทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผล การเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน</p>	

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อนขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทั้งนี้กำหนดระยะเวลาการจัดการเรียนการสอน จำนวน 8 สัปดาห์ หรือไม่เกิน 9 สัปดาห์ ต่อภาคการศึกษา

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาคให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วยการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. 2549 และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เรื่องหลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่ระบบ พ.ศ. 2554

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม ถึง เดือนพฤศจิกายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายในแผนการเรียนของวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์หรือเทียบเท่า

2) ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขาวิชาช่างเขียนแบบเครื่องกล สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาเทคนิคการทออิเล็กทรอนิกส์ หรืออื่นๆที่เกี่ยวข้อง หรือเทียบเท่า

3) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและ/หรือ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

2.3 ของนักศึกษาแรกเข้า

1) นิสิตนักศึกษาไม่สามารถปรับตัวเข้ากับระบบการศึกษาใหม่ เพื่อนใหม่ การเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิมที่คุ้นเคย

2) ความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ไม่เพียงพอที่จะเรียนในสาขาวิชาชีพ

3) นิสิตนักศึกษาที่จบการศึกษาชั้นมัธยมปลายยังขาดทักษะปฏิบัติด้านช่าง

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษา

1) จัดโครงการสอนปรับพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และกลศาสตร์ทางวิศวกรรมสำหรับนิสิตนักศึกษาที่สำเร็จในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และการเรียนรู้เบื้องต้นทางด้านทักษะปฏิบัติด้านช่าง

2) จัดการปฐมนิเทศนิสิต-นักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา สนับสนุนให้เกิดการช่วยเหลือกันเองในหมู่นิสิตนักศึกษาทั้งจากรุ่นพี่และรุ่นเดียวกัน โดยเน้นการช่วยเหลือทางด้านวิชาการ

3) กำหนดภาระหน้าที่ของอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษาให้มีส่วนช่วยในการดูแล ให้คำแนะนำคำปรึกษา

4) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมงานวิชาการให้มีความเข้มข้นมากขึ้น และจัดกิจกรรมอันนำไปสู่การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างคณาจารย์กับนิสิตนักศึกษา หรือระหว่างนิสิตนักศึกษาด้วยกันเอง

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	จำนวนนิสิตนักศึกษา					จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	รวม	
2560	60	-	-	-	60	คาดว่าจะมีผู้จบการศึกษาตลอดหลักสูตร ปีละ 60 คน เริ่มสำเร็จการศึกษาปี 2564
2561	60	60	-	-	120	
2562	60	60	60	-	180	
2563	60	60	60	60	240	
2564	60	60	60	60	240	

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
งบลงทุน - ค่าครุภัณฑ์	400,000	450,000	500,000	500,000	500,000
เงินบำรุงการศึกษา	1,452,000	2,904,000	4,356,000	5,808,000	5,808,000
รวมรายรับ	1,852,000	3,354,000	4,856,000	6,308,000	6,308,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย:บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. งบบุคลากร	945,000	2,003,400	2,831,472	3,000,392	3,000,392
2. งบดำเนินการ					
- ค่าตอบแทน	726,000	1,452,000	2,178,000	2,904,000	2,904,000
- ค่าใช้สอย	300,000	530,000	706,800	987,800	987,800
- ค่าวัสดุ	135,600	341,200	600,000	754,800	754,800
- ค่าดำเนินการ ระดับมหาวิทยาลัย	290,400	580,800	871,200	1,161,600	1,161,600
3. งบลงทุน					
- ค่าครุภัณฑ์	400,000	450,000	500,000	500,000	500,000
รวมรายจ่าย	2,796,400	5,357,400	7,687,472	9,308,392	9,308,392
จำนวนนักศึกษา	60	120	180	240	240
ค่าใช้จ่ายต่อหัวใน การผลิตบัณฑิต	46,606.67	44,645	42,708.18	38,784.96	38,784.96

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
 แบบอื่น ๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

การยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตได้ตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วยการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. 2549 และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่ระบบ พ.ศ. 2554

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรแบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

- | | | |
|--|-------------|-------------|
| 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ไม่น้อยกว่า | 32 หน่วยกิต |
| 1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ | | 23 หน่วยกิต |
| (1) กลุ่มวิชาภาษา | | 9 หน่วยกิต |
| (2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | | 7 หน่วยกิต |

	(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6 หน่วยกิต
	(4) กลุ่มวิชาพลศึกษา		1 หน่วยกิต
1.2)	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
	(1) กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
	(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
	(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
2)	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	106 หน่วยกิต
2.1)	วิชาเฉพาะพื้นฐาน		39 หน่วยกิต
	(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		21 หน่วยกิต
	(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		18 หน่วยกิต
2.2)	วิชาเฉพาะด้าน		67 หน่วยกิต
	(1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม		58 หน่วยกิต
	(2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม		9 หน่วยกิต
3)	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
3.1.3 รายวิชา			
1)	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	32 หน่วยกิต
1.1)	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ		23 หน่วยกิต
	(1) กลุ่มวิชาภาษา		9 หน่วยกิต
	9111101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		3(2-2-5)
	Thai for Communication		
	9111102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		3(2-2-5)
	English for Communication		
	9111103 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน		3(2-2-5)
	English in Everyday Use		
	(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	7 หน่วยกิต
	9121101 ทักษะชีวิต		3(3-0-6)
	Life Skills		
	9121102 สังคมไทยและสังคมโลกในศตวรรษที่ 21		3(3-0-6)
	Thai and Global Society in 21st Century		
	9121103 ความเป็นพลเมือง		1(1-0-2)
	Active Citizenship		
	(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6 หน่วยกิต
	9131101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน		3(2-2-5)
	Science and Technology in Everyday Use		
	9131102 ทักษะการเรียนรู้และแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์		3(2-2-5)
	Learning and Problem Solving Skills in Mathematics		
	(4) กลุ่มวิชาพลศึกษา		1 หน่วยกิต

	9141101	กิจกรรมทางกายเพื่อชีวิต Physical Activities for Life		1(0-2-1)
1.2)	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก		ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
	(1) กลุ่มวิชาภาษา		ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
	9112101	ภาษาและวัฒนธรรมลาว Lao Language and Culture		3(2-2-5)
	9112102	ภาษาและวัฒนธรรมพม่า Burmese Language and Culture		3(2-2-5)
	9112103	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม Vietnamese Language and Culture		3(2-2-5)
	9112104	ภาษาและวัฒนธรรมเขมร Cambodian Language and Culture		3(2-2-5)
	9112105	ภาษาและวัฒนธรรมมลายู Malay Language and Culture		3(2-2-5)
	9112106	ภาษาและวัฒนธรรมจีน Chinese Language and Culture		3(2-2-5)
	9112107	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น Japanese Language and Culture		3(2-2-5)
	9112108	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี Korean Language and Culture		3(2-2-5)
	(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
	9122201	การจัดการสมัยใหม่และภาวะผู้นำ Modern Management and Leadership		3(3-0-6)
	9122202	การสื่อสารในชีวิตประจำวัน Communications in Everyday Use		3(3-0-6)
	9122203	สุนทรียะทางศิลปกรรม Aesthetics of Fine and Applied Arts		3(3-0-6)
	9122204	ความสุขแห่งชีวิต Happiness of Life		3(3-0-6)
	(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
	9132201	เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมออนไลน์ Information Technology and Social Media		3(2-2-5)
	9132202	เทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวัน Digital Media Technology in Everyday Use		3(2-2-5)
	9132203	เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Technology for Sustainable Development		3(3-0-6)
	9132204	สุขภาพและความงาม		3(3-0-6)

Health and Aesthetics

2)	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	106 หน่วยกิต
2.1)	วิชาเฉพาะพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า	39 หน่วยกิต
	(1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		21 หน่วยกิต
	4101101 แคลคูลัส 1		3(3-0-6)
	Calculus 1		
	4101102 แคลคูลัส 2		3(3-0-6)
	Calculus 2		
	4102102 เคมี 1		3(3-0-6)
	Chemistry 1		
	4102103 ปฏิบัติการเคมี1		1(0-3-1)
	Chemistry Laboratory 1		
	4106101 ฟิสิกส์ 1		3(3-0-6)
	Physic 1		
	4106102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1		1(0-3-1)
	Physic Laboratory 1		
	4142101 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร		3(3-0-6)
	Physics for Engineers		
	4142102 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร		1(0-3-1)
	Physics Laboratory for Engineers		
	4142201 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม		3(3-0-6)
	Calculus for Engineering		
	(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		18 หน่วยกิต
	4142103 เขียนแบบวิศวกรรมและเทคโนโลยีกราฟิก		3(2-2-5)
	Engineering Drawing and Graphic Technology		
	4142202 กลศาสตร์วิศวกรรม: สถิตศาสตร์และพลศาสตร์		3(3-0-6)
	Engineering Mechanics: Statics and Dynamics		
	4142203 วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกรรม		3(2-2-5)
	Materials Science for Engineering		
	4142204 แนะนำการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		3(2-2-5)
	Introduction to Computer Programming		
	4142209 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร		3(3-0-6)
	English for Engineers		
	4142313 การสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร		3(3-0-6)
	English for Communication for Engineers		
2.2)	วิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	67 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม		58 หน่วยกิต
4142205	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น Basic Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-1)
4142206	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamentals of Electrical Engineering	3(3-0-6)
4142207	วงจรไฟฟ้า Electric Circuits	3(2-2-5)
4142208	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(2-2-5)
4142210	อุณหพลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Thermodynamics	3(3-0-6)
4142211	กลศาสตร์ของวัสดุ Mechanics of Materials	3(3-0-6)
4142212	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Process	3(2-2-5)
4142301	ทฤษฎีสนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Field Theory	3(3-0-6)
4142302	เครื่องกลไฟฟ้า Electrical Machines	3(2-2-5)
4142303	หลักการอิเล็กทรอนิกส์ Principles of Electronics	3(2-2-5)
4142304	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	3(3-0-6)
4142305	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	3(3-0-6)
4142306	การควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control	3(2-2-5)
4142307	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล Element Machine Design	3(2-2-5)
4142308	กลศาสตร์เครื่องจักรกล Mechanics of Machinery	3(3-0-6)
4142309	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1 Electromechanic Manufacturing Engineering Laboratory 1	1(0-3-1)
4142310	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 2 Electromechanic Manufacturing Engineering Laboratory 2	1(0-3-1)

4142311	เตรียมโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต Electromechanic Manufacturing Engineering Project Preparation	1(0-3-1)
4142312	เตรียมสหกิจ Pre-cooperative Education	1(0-45-0)
4142401	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6(0-450-0)
4142402	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต Electromechanic Manufacturing Engineering Project	2(0-6-3)
4142403	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีย่อย Electric Power Plant and Substation	3(2-2-5)
(2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม		ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียน 9 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้		
- กลุ่มความรู้ด้านทางวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		21 หน่วยกิต
4142404	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	3(2-2-5)
4142405	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering	3(2-2-5)
4142406	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(2-2-5)
4142407	วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Circuits and Systems	3(2-2-5)
4142408	การออกแบบวงจรรวมดิจิทัล Digital IC Design	3(2-2-5)
4142409	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System Analysis	3(2-2-5)
4142410	การแปลงพลังงานกลไฟฟ้า Electromechanical Energy Conversion	3(2-2-5)
- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า		6 หน่วยกิต
4142411	การสัมมนาวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Seminar	3(3-0-6)
4142412	หัวข้อพิเศษวิศวกรรมไฟฟ้า Special Topic in Electrical Engineering	3(2-2-5)
- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมการผลิต		21 หน่วยกิต
4142413	เทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 1 CNC Machine Technology 1	3(2-2-5)

4142414	เทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 2 CNC Machine Technology 2	3(2-2-5)
4142415	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ Computer Aided Design Application	3(2-2-5)
4142416	ระบบการผลิตอัตโนมัติ Automatic Manufacturing System	3(2-2-5)
4142417	คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิตและงานวิศวกรรม Computer Aided Manufacturing and Engineering	3(2-2-5)
4142418	การสัมมนาวิศวกรรมการผลิต Production Engineering Seminar	3(3-0-6)
4142419	หัวข้อพิเศษวิศวกรรมการผลิต Special Topic in Manufacturing Engineering	3(2-2-5)
- กลุ่มความรู้ด้านอุณหพลศาสตร์และของไหล		6 หน่วยกิต
4142420	การทำความเย็นและปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning	3(2-2-5)
4142421	กำลังของไหลและโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (พีแอลซี) Fluid Power and Programmable Logic Controller (PLC)	3(2-2-5)
- วิชากลศาสตร์ประยุกต์และการควบคุม		6 หน่วยกิต
4142422	การสั่นสะเทือนเชิงกล Mechanical Vibrations	3(3-0-6)
4142423	ระบบนิวแมติกอัตโนมัติเบื้องต้น Basic of Pneumatics Automation Systems	3(2-2-5)
- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการทางวิศวกรรมเครื่องกล		9 หน่วยกิต
4142424	แนะนำระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ Introduction to Finite Element Method	3(2-2-5)
4142425	การสัมมนาวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Seminar	3(3-0-6)
4142426	หัวข้อพิเศษวิศวกรรมเครื่องกล Special Topic in Mechanical Engineering	3(2-2-5)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

3.1.4 แผนการศึกษา

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต จัดแผนการเรียนรายภาค ดังนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
91XXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	12 หน่วยกิต
4106101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
4106102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
4104101	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
4142103	เขียนแบบวิศวกรรมและเทคโนโลยีกราฟิก	3(2-2-5)
รวม		22 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
91XXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	11 หน่วยกิต
4102102	เคมี 1	3(3-0-6)
4102103	ปฏิบัติการเคมี1	1(0-3-1)
4104102	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
4142101	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
4142102	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
รวม		22 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
91XXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก(กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)	3 หน่วยกิต
91XXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก(กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)	3 หน่วยกิต
4142201	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)
4142202	กลศาสตร์วิศวกรรม: สถิตศาสตร์และพลศาสตร์	3(3-0-6)
4142203	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกรรม	3(2-2-5)
4142205	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1(0-3-1)
4142206	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
4142208	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(2-2-5)
รวม		22 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
91XXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก(กลุ่มภาษา)	3 หน่วยกิต
4142204	แนะนำการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
4142207	วงจรไฟฟ้า	3(2-2-5)
4142209	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
4142210	อุณหพลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
4142211	กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)
4142212	กรรมวิธีการผลิต	3(2-2-5)
รวม		21 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4142301	ทฤษฎีสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
4142302	เครื่องกลไฟฟ้า	3(2-2-5)
4142303	หลักการอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
4142304	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
4142305	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)
4142306	การควบคุมอัตโนมัติ	3(2-2-5)
4142310	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1	1(0-3-1)
รวม		19 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4142307	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	3(2-2-5)
4142308	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)
4142313	การสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
4142310	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 2	1(0-3-1)
4142311	เตรียมโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต	1(0-3-1)
4142312	เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-45-0)
4142xxx	กลุ่มวิชาเลือก	3 หน่วยกิต
xxxxxxx	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
รวม		18 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4142401	สหกิจศึกษา	6(0-450-0)
รวม		6 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4142402	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต	2(0-6-3)
4142403	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีย่อย	3(2-2-5)
4142xxx	กลุ่มวิชาเลือก	6 หน่วยกิต
xxxxxxx	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
รวม		14 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

9111101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Thai for Communication

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสื่อสาร การฝึกทักษะการรับสารและส่งสารอย่างสร้างสรรค์ การบูรณาการทักษะการส่งสาร และรับสารเพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน การตีความ การรู้เท่าทันสาร การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสังคมปัจจุบัน

An introductory of language for communication; practicing language skills for creative receiving and sending message; integrating language skills for communication in everyday use; message interpretation and literacy; language usage for communication in current society

9111102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

English for Communication

โครงสร้างไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่ปรากฏในงานเขียนภาษาอังกฤษรูปแบบต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การฝึกใช้โครงสร้างไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในการพูด ฟัง อ่านและเขียนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ทั้งในเหตุการณ์ที่เป็นอดีต ปัจจุบันและอนาคต

English structures in various forms of English writing in everyday use; practice using English structures for communication in listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use in the past, present, and future situations

9111103 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

English in Everyday Use

ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ในชีวิตประจำวัน การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ในสถานการณ์ต่างๆ การทักทายและการพูดถึงกิจวัตรประจำวัน งานอดิเรก การเดินทางท่องเที่ยวและโรงแรม การซื้อสินค้า การสั่งอาหารและเครื่องดื่ม การบอกเวลา วัน เดือน ปี การสมัครงาน การนำเสนอในที่ทำงาน

Communication skills in everyday use; everyday vocabularies usage; listening, speaking, reading, and writing in various situations; greeting and routine conversations; hobby; travelling and hotels; shopping; food and beverage ordering; time and date telling; job applications; presentation in working places

9112101 ภาษาและวัฒนธรรมลาว 3(2-2-5)

Lao Language and Culture

ลักษณะและความเป็นมาของภาษาลาว ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีลาวในบริบทของประชาคมอาเซียน

Background and characteristics of Lao language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Laos as one of the ASEAN context

9112102 ภาษาและวัฒนธรรมพม่า 3(2-2-5)

Burmese Language and Culture

ลักษณะและความเป็นมาของภาษาพม่า ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีพม่าในบริบทของประชาคมอาเซียน

Background and characteristics of Burmese language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Myanmar as one of the ASEAN context

9112103 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม 3(2-2-5)

Vietnamese Language and Culture

ลักษณะและความเป็นมาของภาษาเวียดนาม ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีเวียดนามในบริบทของประชาคมอาเซียน

Background and characteristics of Vietnamese language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Vietnam as one of the ASEAN context

9112104 ภาษาและวัฒนธรรมเขมร 3(2-2-5)

Cambodian Language and Culture

ลักษณะและความเป็นมาของภาษาเขมร ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีเขมรในบริบทของประชาคมอาเซียน

Background and characteristics of Cambodian language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Cambodia as one of the ASEAN context

9112105 ภาษาและวัฒนธรรมมลายู 3(2-2-5)

Malay Language and Culture

ลักษณะและความเป็นมาของภาษามลายู ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีมลายูในบริบทของประชาคมอาเซียน

Background and characteristics of Malay language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Malaysia as one of the ASEAN context

9112106 ภาษาและวัฒนธรรมจีน 3(2-2-5)

Chinese Language and Culture

ลักษณะและความเป็นมาของภาษาจีน ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีจีนในบริบทของประชาคมอาเซียนและเอเชียตะวันออก

Background and characteristics of Chinese language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of China as one of the ASEAN and East Asian context

9112107 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น 3(2-2-5)

Japanese Language and Culture

ลักษณะและความเป็นมาของภาษาญี่ปุ่น ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีญี่ปุ่นในบริบทของประชาคมอาเซียนและเอเชียตะวันออก

Background and characteristics of Japanese language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Japan as one of the ASEAN and East Asian context

9112108 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี 3(2-2-5)

Korean Language and Culture

ลักษณะและความเป็นมาของภาษาเกาหลี ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีเกาหลีในบริบทของประชาคมอาเซียนและเอเชียตะวันออก

Background and characteristics of Korean language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Korea as one of the ASEAN and East Asian context

9121101 ทักษะชีวิต 3(3-0-6)

Life Skills

ทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตประจำวัน ทักษะเฉพาะบุคคล ทักษะการติดต่อสื่อสาร ทักษะสังคมและทักษะการประกอบอาชีพ การพัฒนาตน ความฉลาดทางอารมณ์ สุขภาพจิต และการปรับตัว คุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ การคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม การดำรงชีวิตอย่างพอเพียง

Necessary skills for everyday use; intrapersonal skills; communication skills; social and occupational skills; self-development; emotional quotient; mental health and adjustment; virtue, ethics, and values; critical thinking, decision making, and problem solving; team working; living a self-sufficient life

9121102 สังคมไทยและสังคมโลกในศตวรรษที่ 21 3(3-0-6)

Thai and Global Society in 21st Century

สังคมไทยในบริบทโลกในมิติประวัติศาสตร์และอารยธรรมไทย ประชากร วัฒนธรรมไทย บทบาทและความเคลื่อนไหวของศาสนา เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โครงการพระราชดำรินในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ปราชญ์ท้องถิ่น สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (อาเซียน) บริบทของของกลุ่มประเทศสมาชิก และคุณูปการของสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาและประเทศชาติ

Thai society in the global society in the dimension of history, Thai civilization, population, Thai culture as well as the movement of religion; self-sufficiency economy for the sustainable development; the royal projects of His Majesty King Bhumibol Adulyadej (King Rama IX); the local scholars; the context of ASEAN community and ASEAN nations; the contributions of Somdej Chaopraya Borommaha Srisuriyawongse (Chaung Bunnag) to Bansomdejchaopraya Rajabhat University and Thailand

9121103 ความเป็นพลเมือง 1(1-0-2)

Active Citizenship

หลักการพื้นฐานของการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ความหมาย สิทธิและหน้าที่ของพลเมือง จิตสำนึกสาธารณะ ทศนคติ และค่านิยมในความซื่อสัตย์สุจริต ผลกระทบจากการทุจริตที่ส่งผลเสียหายต่อสังคมและประเทศชาติ

Fundamental principles of constitutional monarchy; definition of rights and responsibilities of active citizens; civic-mindedness, attitudes, and values in integrity among

the students as well as awareness of the disastrous effects of corruption on the society and country

- 9122201 การจัดการสมัยใหม่และภาวะผู้นำ 3(3-0-6)**
Modern Management and Leadership
 แนวคิด ทฤษฎีการจัดการ การจัดการองค์ประกอบการและหน้าที่ต่างๆ ในองค์กร การใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการองค์กร แนวคิด ทฤษฎีภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม
 Concepts and theories of management, the component management, and various functions in organizations; implementation of technology for organizational management; concepts and theories of leadership and team work; ethics and social responsibilities
- 9122202 การสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**
Communications in Everyday Use
 ความหมายของการสื่อสาร สื่อประเภทต่างๆ การรู้เท่าทันสื่ออย่างมีวิจารณญาณ ความน่าเชื่อถือและคุณค่าเนื้อหาสาร ผลกระทบของสื่อ การบริโภคสื่ออย่างเข้าใจในชีวิตประจำวัน การใช้สื่ออย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคมไม่ละเมิดสิทธิ์ส่วนบุคคล จริยธรรม จรรยาบรรณ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
 Definitions of communication; types of media; media literacy on the basis of consideration; credibility and content values; media impact; media consumption with understanding in everyday use; using media with social responsibility and without violating personal rights; morality, ethics, and related laws
- 9122203 สุนทรียะทางศิลปกรรม 3(3-0-6)**
Aesthetics of Fine and Applied Arts
 ความหมายและทฤษฎีทางสุนทรียะ กระบวนการเรียนรู้ ประสบการณ์ และการประเมินคุณค่าทางความงามของศิลปกรรม ด้านดนตรี ด้านนาฏศิลป์ และด้านทัศนศิลป์
 Definitions and theories of aesthetics; learning process, experience, and appreciation of fine and applied arts; music, performing arts, and visual arts
- 9122204 ความสุขแห่งชีวิต 3(3-0-6)**
Happiness of Life
 ความหมาย ความสำคัญและปัจจัยที่ทำให้เกิดความสุข แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสุข ศิลปะการดำเนินชีวิตที่มีความสุข สันติสุข การคิดเชิงบวก ความสุขกับการทำงาน งานอดิเรกกับการสร้างความสุข จิตสาธารณะเพื่อความสุขของผู้อื่น

Definitions, importance, and factors creating happiness; concepts and theories concerning happiness; art of living a happy life; peace; positive thinking; happiness at work; hobbies and creation of happiness; public mind for others' happiness

9131101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Science and Technology in Everyday Use

การแสวงหาความรู้จากโลกธรรมชาติทั้งทางด้านชีวภาพและกายภาพ ความสำคัญของกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน สารเคมีเป็นพิษและอันตรายจากสารเคมี ภาวะโลกร้อน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความสำคัญของการดำรงชีวิตแบบสมดุล

Knowledge inquiry from natural world both in biological and physical fields; importance of scientific thinking process; technology in everyday use; toxic chemicals and chemical hazards; global warming and climate change; importance of balanced living

9131102 ทักษะการเรียนรู้และแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)

Learning and Problem Solving Skills in Mathematics

การพัฒนาทักษะการคิดแบบองค์รวมเชิงตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ หลักการแก้ปัญหาและวิธีการใช้เหตุผล ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น ทักษะการคำนวณเพื่อการเรียนรู้และแก้ปัญหา

Logical and mathematical holistic thinking skills development; problem-solving principles and reasoning methods; data and basic data analysis; fundamental mathematical model; calculation skills for learning and problem solving

9132201 เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมออนไลน์ 3(2-2-5)

Information Technology and Social Media

ความหมาย องค์ประกอบ ความสำคัญ และประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์การสื่อสารสมัยใหม่ การสื่อสารข้อมูลและอินเทอร์เน็ต พาณิชนยอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสังคมออนไลน์ ภัยคุกคามและความปลอดภัยในเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมออนไลน์ กฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมออนไลน์ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

Definitions, components, importance, and benefits of information technology; hardware; software; modern communication equipment; data communication and Internet; e-commerce; social media; threats and security in information technology and social media; laws and ethics in using everyday information technology and social media creatively

- 9132202 เทคโนโลยีสื่อดิจิทัลในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)**
Digital Media Technology in Everyday Use
 หลักการของสื่อดิจิทัล กระบวนการผลิตสื่อดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้าข้อมูล เพื่อผลิตสื่อดิจิทัล เทคนิคการนำเสนอสารสนเทศด้วยสื่อดิจิทัล การเผยแพร่สื่อดิจิทัลในที่สาธารณะ จรรยาบรรณในการนำเสนอสื่อดิจิทัล กฎหมายเกี่ยวกับลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา
 Principles of digital media; digital media production; data presentation planning; information presentation techniques using digital media; public presentation and digital media publishment; ethics in digital media presentation; laws concerning copyright and intellectual property
- 9132203 เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6)**
Technology for Sustainable Development
 ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยี ประเภทของเทคโนโลยี กระบวนการพัฒนาทางเทคโนโลยี เทคโนโลยีที่เหมาะสม การใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดจากการเพิ่มประชากร การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างสรรค์สังคม กระบวนการดำเนินการด้านเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
 Definitions and importance of technology; types of technology; development process of technology; appropriate technology; use of technology to solve problems caused by increased population; using technology wisely to develop a society; technological process for sustainable development
- 9132204 สุขภาพและความงาม 3(3-0-6)**
Health and Aesthetics
 ระบบและหน้าที่ของร่างกายมนุษย์ ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในแต่ละช่วงวัย การดูแลป้องกัน การสร้างเสริมสุขภาพ ศาสตร์การชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ อาหาร ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ เพื่อความงามในชีวิตประจำวัน วิทยาการด้านสุขภาพและความงาม และเพศศึกษานำร่องในวัยรุ่น
 Human body systems and functions; common health problems in various age groups and prevention; health enhancement; anti-aging and regenerative science; food, drugs, and health products for aesthetic in every use; health and aesthetic science; sex education in adolescence
- 9141101 กิจกรรมทางกายเพื่อชีวิต 1(0-2-1)**
Physical Activities for Life
 ความหมาย ความรู้ ความเข้าใจ และความสำคัญในพื้นฐานของกิจกรรมทางกาย ขั้นตอนในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายทั้งในชีวิตประจำวันและยามว่าง เพื่อการมีสุขภาพอนามัยที่ดีโดยผ่านการปฏิบัติ กิจกรรมการเคลื่อนไหว การป้องกันและดูแลสุขภาพ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย กิจกรรมกีฬาไทย กีฬาสากล กิจกรรมการออกกำลังกาย กิจกรรมนันทนาการ และกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกาย อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

Definitions, knowledge, understanding, and importance of physical activity foundations; steps in physical activity performance both in everyday and leisure time in order to possess good health and sanitation by practicing physical activities, protecting and taking care of health, strengthening physical fitness, and playing Thai and international sports including physical exercise, recreation, and other relevant physical activities

2) หมวดวิชาเฉพาะ

2.1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน

(1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

4101101 **แคลคูลัส 1** 3(3-0-6)

Calculus 1

ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันอนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ปริพันธ์และการประยุกต์

Matrix formulation and application of the matrix. The real number system and algebra of real numbers. Sets and logic. The basic concepts of calculus

4101102 **แคลคูลัส 2** 3(3-0-6)

Calculus 2

ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย อนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร Limits and continuity of multiple variables functions; partial derivatives, Infinite series; multiple variables functions

4102102 **เคมี 1** 3(3-0-6)

Chemistry 1

อะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ แก๊สของเหลว สารละลายและของแข็ง อุณหพลศาสตร์ เคมีนิวเคลียร์ เคมีสิ่งแวดล้อม พิโตรเลียมและพอลิเมอร์

Atomic structure and periodic table; chemical bonding; stoichiometry; gases; liquids, solutions and solids; thermodynamics; nuclear chemistry; environmental chemistry; petroleum and polymer

4102103 **ปฏิบัติการเคมี1** 1(0-3-1)

Chemistry Laboratory 1

สสารและสมบัติของสสาร โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลวและของแข็ง กรด-เบส และเกลือ สมดุลเคมี อุณหพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์ เคมีไฟฟ้า การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

Substance and substance properties; atomic structure and periodic table; chemical bonding; stoichiometry; gages; liquids and solids; acid-base and salts; chemical

equilibrium; thermodynamics; chemical kinetics; electrochemistry; applications to chemistry in daily life

4106101 ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)

Physic 1

พลังงาน โมเมนตัม กฎการอนุรักษ์โมเมนตัม การสั่นและคลื่น อุณหพลศาสตร์ ของไหล สนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก แสง เสียง ฟิสิกส์ยุคใหม่

Measurement and units; scalar; vector; motion; force; law of motion; work; energy; momentum; momentum conservation; vibrations and waves; thermodynamics; fluid; electric fields; magnetic field; light; sound; modern physics

4106102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-1)

Physic Laboratory 1

ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ 1 ที่สอดคล้องกับทฤษฎีอย่างน้อย 10 ปฏิบัติการ

Laboratory in Physic 1 coherent theory not less than 10 Laboratory

4142101 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)

Physics for Engineers

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : 4106101 ฟิสิกส์ 1

ไฟฟ้าสถิต แม่เหล็ก สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา กระแสไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์ ทฤษฎีสัมพันธภาพพิเศษ กลศาสตร์ควอนตัมเบื้องต้น โครงสร้างอะตอมนิวเคลียสและอนุภาคมูลฐาน

Required Course: 4106101 Physic 1

Electrostatics; magnetism; time varying electromagnetic field; electric currents and electronics; electromagnetic waves; optics; special relativity; introduction to quantum mechanics; atomic structure; nucleus and particle physics

4142102 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1(0-3-1)

Physic Laboratory for Engineers

การใช้อุปกรณ์และมาตรวัดไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรง สนามไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า ตัวเก็บประจุไฟฟ้า การใช้ออสซิลโลสโคป วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ พฤติกรรมการกำทอนของวงจรอนุกรม RLC

Electronics devices and multi-meter; dc circuit; electric field; electromagnetic induction; capacitor; oscilloscope; ac circuits; resonance in RLC circuits

4142201 **แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม** 3(3-0-6)

Calculus for Engineering

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : 4101101 แคลคูลัส 1 และ 4101102 แคลคูลัส 2

สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสูง และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์เป็นตัวแปร ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลการแปลงลาปลาซ และการประยุกต์อนุกรมฟูรีเยร์ ข้อปัญหาค่าขอบ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น

Required Course: 4101101 Calculus 1 and 4101102 Calculus 2

First order differential equations, second order differential equations, higher order differential equations and applications, linear differential equations with variable coefficients, system of linear differential equations, Laplace transforms and applications, Fourier series, boundary value problems, elementary partial differential equations

(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม

4142103 **เขียนแบบวิศวกรรมและเทคโนโลยีกราฟิก** 3(2-2-5)

Engineering Drawing and Graphic Technology

บทนำ การคัดตัวอักษร เรขาคณิตประยุกต์ หลักการฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนแบบภาพ ออร์โทกราฟฟิก การสเกตช์ภาพฟิกทอเรียล การอ่านแบบภาพออร์โทกราฟฟิก การบอกมิติ ตัววัดชนิดเกลียว การเขียนแบบภาพประกอบ และแนะนำการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ

Introduction, Lettering, Apply geometry, Orthographic projection principle, Orthographic writing, Pictorial sketching, Orthographic reading, Dimensioning, Threaded fastener, Assembly drawing, Introduction to computer-aid drafting

4142202 **กลศาสตร์วิศวกรรม: สถิตศาสตร์และพลศาสตร์** 3(3-0-6)

Engineering Mechanics: Statics and Dynamics

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน: 4101101 แคลคูลัส 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิตศาสตร์ ระบบแรง และสมดุล การพิจารณาทั่วไป สำหรับโครงสร้าง ความเสียดทานและงานเสมือน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลวัต คิเนมาติกส์ และคิเนติกส์ของอนุภาค คิเนติกส์ของระบบอนุภาค

Required Course: 4101101 Calculus 1

Introduction to Statics, Force system and equilibrium, General consideration on structure, Friction and virtual work, Introduction to dynamics, Kinematics and kinetics of particles, Kinetics of system of particles

4210203 **วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกรรม** 3(2-2-5)

Materials Science for Engineering

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้วัสดุหลักทางวิศวกรรม โครงสร้างผลึกของของแข็ง ตำหนิในโครงสร้างผลึก สมบัติทางกลของวัสดุ ดิสโลเคชันและการเพิ่มความแข็งแรงของโลหะ ความเสียหายทางกลของวัสดุ เฟสไดอะแกรมและปฏิกิริยาในสถานะของแข็ง การผลิตและการใช้งานของโลหะ โครงสร้าง สมบัติ และการใช้งานของเซรามิก โครงสร้าง สมบัติ และการใช้งานของพอลิเมอร์ โครงสร้าง สมบัติ และการใช้งานของวัสดุผสม การกัดกร่อน และสลายของวัสดุ สมบัติและการใช้งานของวัสดุอิเล็กทรอนิกส์ สมบัติทางไฟฟ้าของวัสดุ สมบัติทางแม่เหล็กของวัสดุ นวัตกรรมทางเทคโนโลยีวัสดุ

Relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials; crystal structure of solids; crystal defects; mechanical properties of materials; dislocation and strengthening mechanism of metals; mechanical failure of materials; phase diagram and solid state reaction; fabrication and applications of metals; structure, properties and applications of ceramic; structure, properties and applications of polymers; structure, properties and applications of composite materials; corrosion and degradation of materials; properties and applications of electronic materials; electrical properties of materials; magnetic properties of materials; innovation in material technology

4210204 แนะนำการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Introduction to Computer Programming

มโนทัศน์ทางคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกันระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ มโนทัศน์ทางการประมวลผลข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ การทำโปรแกรมประเภท ข้อมูลตัวปฏิบัติการ ข้อความสั่ง โครงสร้างควบคุม เครื่องมือต่างๆ ในการทำโปรแกรมแบบอย่าง และสัจนิยมต่างๆ ในการทำโปรแกรม การตรวจแก้จุดบกพร่อง การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ภาษาระดับสูงเพื่อประยุกต์ใช้กับปัญหาทางด้านวิศวกรรม

Computer concepts, computer system components, hardware and software interaction, electronic information and data processing concepts; programming: data type, operators, statements, control structures; programming tools; programming styles and conventions; debugging; program design and development with applications to engineering problems using a high level language

4142209 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)

English for Engineers

โครงสร้างไวยากรณ์ และศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาอังกฤษในการทำงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ในลักษณะของบูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ การสนทนาปัญหาทางวิศวกรรมเป็นกรณีศึกษา

English structure, grammar and vocabulary in the context of technical practice in engineering, dealing with integration in listening, speaking, reading, and writing skills. Discussion in case study in engineering problems

4142313 การสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
English Communication for Engineers

บูรณาการการฝึกเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษขั้นสูง มีการนำเสนอประสบการณ์ในการเขียน การพูดและการฟังที่เกี่ยวกับหัวข้อทางวิศวกรรมศาสตร์และทำโครงการผ่านสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อเน้นการฝึกรวบรวมและควบคุมข้อมูลเพื่อนำเสนอ

Integrating higher level practical skills in English instruction, giving experience using presentations and writing, plus speaking and listening dealing with engineering issues. Projects are used to expose the students to a variety of media, with emphasis on collecting and controlling data for presentation

2.2) วิชาเฉพาะด้าน

(1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม

4142205 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 1(0-3-1)
Basic Electrical Engineering Laboratory

งานปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าต่าง ๆ และเครื่องกลไฟฟ้า ได้แก่ วงจรกระแสตรงและกระแสสลับ วงจรสามเฟส หม้อแปลง เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์กระแสตรง มอเตอร์เหนี่ยวนำ

A laboratory work on electric circuits and machines: dc and ac circuits; three-phase circuits; transformers; dc generators; dc motors; induction motors

4142206 หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)
Fundamentals of Electrical Engineering

การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า กฎของโอห์มและกฎของเคอร์ชอฟฟ์ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ กำลังไฟฟ้าจริงและกำลังไฟฟ้ายิ่งยวดที่พัวพันประกอบกำลัง การปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลัง ระบบไฟฟ้าสามเฟส การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและมอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น

DC circuit analysis; voltage, current and power; Ohm's law and Kirchhoff's law; AC circuit analysis; real and reactive power; power factor; power factor correction; three-phase systems; methods of power transmission; transformers; introduction to electric machinery; generators and motors; basic electrical instruments

4142207 วงจรไฟฟ้า 3(2-2-5)
Electric Circuits

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน: 4142206 หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า

ส่วนประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าด้วยวิธีโนด เมช และระเบียบวิธีวงจร ค่าความต้านทาน ค่าความเหนี่ยวนำ และค่าความเก็บประจุ วงจรอันดับที่หนึ่ง และวงจรอันดับที่

สอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม กำลังไฟฟ้าในวงจรกระแสสลับและระบบไฟฟ้าสามเฟสและฝึกปฏิบัติการ วงจรไฟฟ้า

Required Course: 4142206 Fundamentals of Electrical Engineering

Circuit elements; node and mesh analysis; circuit theorems; resistance inductance and capacitance; first and second order circuits; phaser diagram; AC power circuits; three- phase systems and experiments about Electric Circuits

4142208 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 3(2-2-5)

Electrical Instruments and Measurements

หน่วยและมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า การจำแนกและลักษณะเฉพาะของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัด การวัดกระแสและแรงดันแบบกระแสตรงและกระแสสลับโดยใช้เครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและแบบดิจิทัล การวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลัง และพลังงานไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า ค่าความเหนี่ยวนำไฟฟ้าและค่าความจุไฟฟ้า การวัดค่าความถี่ คาบ ช่วงเวลา สัญญาณรบกวน ตัวแปรสัญญาณ การเปรียบเทียบมาตรฐาน และฝึกปฏิบัติการ

Units and standard of electrical measurement; instrument classification and characteristics; measurement analysis; measurement of dc and ac current and voltage using analog and digital instruments power; power factor, and energy measurement; the measurement of resistance, inductance, and capacitance; frequency and period/time-interval measurement; noises; transducers and experiments about Electrical Instruments

4142210 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)

Engineering Thermodynamics

กฎข้อที่หนึ่งและสองของอุณหพลศาสตร์ ฟังก์ชันต่าง ๆ เชิงอุณหพลศาสตร์และการประยุกต์ งานและความร้อน สมบัติของสารบริสุทธิ์ การหาค่าสมบัติทางอุณหพลศาสตร์ของสารต่าง ๆ จากกราฟ ตาราง และสมการสถานะ การวิเคราะห์พลังงานของระบบปิด การวิเคราะห์พลังงานของระบบเปิด วัฏจักรคาร์โนท์ เอนโทรปี

The first and second laws of thermodynamic; thermodynamic functions and applications; work and heat; properties of pure substances; thermodynamic properties of substances from graphs and tables and equations of state; energy analysis of closed systems; energy analysis of open systems; Carnot cycle; entropy

- 4142211 กลศาสตร์ของวัสดุ 3(3-0-6)**
Mechanics of Materials
รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน: 4142202 กลศาสตร์วิศวกรรม: สถิตศาสตร์และพลศาสตร์
 แรงแรงและความเค้น ความเค้นและความเครียดรูปแบบต่างๆ ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้นในคาน ผังแรงเฉือน โมเมนต์ดัด การโก่งตัวของคาน การโก่งตัวของเสา วงกลมโมร์ ความเค้นผสม เกณฑ์การวิบัติ
Required Course: 4142202 Engineering Mechanics: Statics and Dynamics
 Forces and stresses; stresses and strains relationship; stresses in beams, shear force and bending moment diagrams; deflection of beams, torsion; buckling of columns; Mohr's circle and combined stresses; failure criterion
- 4142212 กรรมวิธีการผลิต 3(2-2-5)**
Manufacturing Process
 กระบวนการทางอุตสาหกรรมการผลิต องค์ประกอบและปัจจัยการผลิต กรรมวิธีการผลิตที่สำคัญ เช่น การหล่อโลหะ การขึ้นรูปโลหะ การตัดเฉือนวัสดุ การขึ้นรูปวัสดุผง การขึ้นรูปพลาสติก การเชื่อมแบบหลอมละลาย กระบวนการเชื่อมประสานแบบอื่นๆ กรรมวิธีทางความร้อน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในออกแบบ ผลิตและวิเคราะห์ทางวิศวกรรมเบื้องต้น เทคโนโลยีการผลิตแบบก้าวหน้า การวัดละเอียดและมาตรวิทยา
 Industrial manufacturing processes, manufacturing components and production factors; manufacturing processes such as foundry, metal forming, material cutting, powder forming, plastic forming, fusion welding other weld-joint types, heat treatment; CAD/CAM/CAE technologies; advanced manufacturing processes precision, measurement and metrology
- 4142301 ทฤษฎีสนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)**
Electromagnetic Field Theory
รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : 4142101 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร
 การวิเคราะห์เวกเตอร์ สนามไฟฟ้าสถิตและความเข้มสนามไฟฟ้า พลังงานและศักย์ไฟฟ้า ตัวนำ ไดอิเล็กทริกและความจุไฟฟ้า การหาคำตอบของปัญหาทางไฟฟ้าสถิต กระแสการพาและกระแสการนำ สนามแม่เหล็กสถิต แรงแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นระนาบ พอยน์ติงเวกเตอร์และการแผ่พลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
Required Course: 4142101 Physics for Engineers
 Vector analysis; electrostatic field and electric field intensity; energy and potential; conductors, dielectrics, and capacitance; solutions to electrostatic problems; convection and conduction currents; magneto-static fields; magnetic forces; electromagnetic induction; time-varying electromagnetic field; Maxwell's equations; the uniform plane waves; Poynting vector and electromagnetic energy radiation

4142302 เครื่องกลไฟฟ้า 3(2-2-5)

Electrical Machines

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : 4142101 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร

วงจรแม่เหล็ก หลักการของการแปลงสภาพพลังงานกล-ไฟฟ้า พลังงานและพลังงานรวม หม้อแปลงไฟฟ้าเฟสเดียวและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้า กระแสตรง โครงสร้างของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลแบบซิงโครนัส เครื่องจักรกลแบบเหนี่ยวนำเฟสเดียวและสามเฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า

Required Course: 4142101 Physics for Engineers

Magnetic circuits; principles of electromechanical energy conversion; energy and co energy in magnetic circuits; single phase and three phase transformers; principles of rotating machines; DC machines; AC machines construction; synchronous machines; single phase and three phase induction machines; protection of machines

4142303 หลักการอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)

Principles of Electronics

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน: 4142207 วงจรไฟฟ้า

อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ รอยต่อพีเอ็น ไดโอดชนิดต่างๆ ทรานซิสเตอร์แบบไบโพลาร์ ทรานซิสเตอร์ สนามไฟฟ้า เจฟเฟต มอสเฟต เทคโนโลยีไบซีมอสและซีมอส คุณลักษณะกระแส-แรงดันและคุณลักษณะทางความถี่ของอุปกรณ์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรไดโอด การประยุกต์ใช้ไดโอด การไบอัสของวงจรทรานซิสเตอร์ไบโพลาร์และเฟต การวิเคราะห์และออกแบบวงจรที่ใช้ทรานซิสเตอร์ไบโพลาร์และมอสเฟต คู่ดาร์ลิ่งตัน ออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน แหล่งจ่ายไฟตรงชนิดรักษาแรงดันคงที่ และฝึกปฏิบัติการ

Required Course: 4142207 Electric Circuits

Semiconductor devices; PN junction; diodes; bipolar-junction transistor and field effect transistors; JFET; MOSFET; BiCMOS and CMOS technologies; device current-voltage and frequency characteristics; analysis and design of diode circuits; diode applications; biasing BJT and FET circuits; analysis and design of BJT and MOSFET circuits; Darlington pair; operational amplifier and its applications; regulated power supplies and experiments in basic electronics

4142304 กลศาสตร์ของไหล 3(3-0-6)

Fluid Mechanics

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน: 4106101 ฟิสิกส์ 1

มน็อตส์เบื้องต้น มิติและหน่วย สมบัติของของไหล สถิติศาสตร์ของไหล ความดันและการวัด แรงกระทำต่อวัตถุในของไหล การทรงตัวของวัตถุลอย และสมดุลสัมพัทธ์ มโนทัศน์ของของไหล สมบัติและของไหลจริง การไหลแบบราบเรียบและปั่นป่วน การไหลแบบความหนาแน่นคงที่และไม่คงที่ สมการต่อเนื่อง สมการโมเมนตัม สมการพลังงาน และสมการเบอร์นูลลีกับการประยุกต์กับเครื่องจักรกล

ของไหล การวิเคราะห์เชิงมิติและการจำลองแบบ การไหลในท่อ แรงเสียดทานและความดันลดในท่อ การวิเคราะห์วงจรถ่ายอย่างง่าย การวัดอัตราการไหล

Required Course: 4106101 Physics 1

Fundamental concepts, dimension and unit; fluid properties; fluid statics, pressure and measurements, forces on rigid body in fluid; stability of float body and relative equilibrium; ideal fluid and real fluid; laminar flow and turbulent flow; flow of compressible and incompressible fluid; continuity equation, momentum equations, energy equation and Bernoulli's equation applied to fluid machinery; dimensional analysis and dynamic similarity; flow inside pipe, frictions and pressure losses along pipe; basic piping network calculation; flow measurement

4142305 การถ่ายเทความร้อน 3(3-0-6)

Heat Transfer

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน: 4142304 กลศาสตร์ของไหล

การนำความร้อน การนำความร้อนในสภาวะคงตัวแบบ 1 และ 2 มิติ การนำความร้อนในสภาวะไม่คงตัวแบบมิติเดียว การวิเคราะห์การนำความร้อนโดยวิธีเชิงตัวเลข การพาความร้อน การวิเคราะห์เชิงมิติในการถ่ายเทความร้อนแบบการพา การพาความร้อนแบบธรรมชาติ การพาความร้อนแบบบังคับบนผนังท่อกลม แผ่นเรียบ และภายในท่อรูปต่าง ๆ การวิเคราะห์การพาความร้อนในกรณีง่าย ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างการถ่ายเทความร้อนและความเสียดทาน การควบแน่นและการเดือด การแผ่รังสีความร้อน สมบัติการดูดกลืนและการเปล่งความร้อน ตัวประกอบเชิงมุม การแผ่รังสีของวัตถุดำและวัตถุเทา อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน การเพิ่มการถ่ายเทความร้อน

Required Course: 4142304 Fluid Mechanics

Conduction; one and two-dimensional steady state heat conduction, one dimensional unsteady state conduction; numerical analysis of heat conduction; convection; dimensional analysis in convection heat transfer, natural convection, forced convection on circular pipe, plane surface and in conduits, simplified analysis in convection heat transfer; relationship between heat transfer and fluid friction; condensation and boiling; radiation; absorption and emission characteristics, view factor, radiation of black and grey bodies; heat exchangers; heat transfer enhancement

4142306 การควบคุมอัตโนมัติ 3(2-2-5)

Automatic Control

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน: 4142201 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม

การจำลองระบบกายภาพและทำระบบที่ไม่ใช่เชิงเส้นให้เป็นเชิงเส้นอย่างประมาณ ฟังก์ชันการถ่ายโอนและแผนภาพแบบบล็อก การควบคุมแบบเปิด/ปิด และแบบ พี-ไอ-ดี การทำงานในสภาวะปกติ ความคลาดเคลื่อนและสัมประสิทธิ์ความคลาดเคลื่อน การแก้สมการเชิงอนุพันธ์แบบธรรมดา ด้วยวิธีแบบเก่า ด้วยวิธีการแปลงของลาปลาซและด้วยแอนะล็อก คอมพิวเตอร์ การตอบสนองที่แปรเปลี่ยนตามเวลาและการวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบด้วยวิธี ทางเดินของราก การตอบสนองต่อ

ความถี่และแสดงข้อมูลการตอบสนองต่อความถี่ การปรับปรุง ประสิทธิภาพของระบบควบคุม ระเบียบวิธี
ปริภูมิสถานะ และระบบควบคุมที่มีหลายอินพุต หลายเอาต์พุต

Required Course: 4142201 Calculus for Engineering

Modeling of physical system, transfer function and block diagram, on-off control and PID control, normal state operation, tolerance and coefficient of tolerance, solution of ordinary differential equation using Laplace transformation and analog computer, time variable response, analysis of system stability by root path method, frequency response and data display, improvement of control system efficiency, state-space method, control system with multi input-output

4142307 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 3(2-2-5)

Element Machine Design

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน: 4142211 กลศาสตร์ของวัสดุ

พื้นฐานการออกแบบเครื่องจักรกล คุณสมบัติของวัสดุ ทฤษฎีการวิบัติการวิบัติแบบสถิตและแบบล้า ผลของจุดรวมความเค้นในงานออกแบบเครื่องจักรกลการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่ายเช่นสปริง ข้อต่อสลักเกลียวข้อต่อเชื่อมการออกแบบชิ้นส่วนส่งกำลังเช่นเบรคและคลัทช์สายพานโซ่และสลิงตลับ ลูกปืนเพลาและอุปกรณ์จับยึดการหล่อขึ้นรูปการออกแบบรองลื่นซีลและประเก็น โครงการงานออกแบบ

Required Course: 4142211 Mechanics of Materials

Fundamental of mechanical design, properties of materials; theories of failure, static and fatigue failures, effects of stress concentration in mechanical design; design of simple machine elements such as springs, bolted joints, welded joints; design of power transmission elements such as brakes and clutches, belts, chains and wire ropes; rolling contact bearing; shafts and devices; lubrication and journal bearings; gaskets and seal; design project

4142308 กลศาสตร์เครื่องจักรกล 3(3-0-6)

Mechanics of Machinery

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน : 4142202 กลศาสตร์วิศวกรรม: สถิตศาสตร์และพลศาสตร์

มโนทัศน์และคำจำกัดความของกลไกพื้นฐาน การวิเคราะห์จลนศาสตร์ของกลไกด้วยวิธีคำนวณและวิธีกราฟิก เช่น กลไกแขนต่อ เฟืองชุด ลูกเบี้ยว และกลไกส่งกำลัง การวิเคราะห์แรงของกลไก หลักการของดาลอมแบร์ การปรับสมดุลของเครื่องจักรกล และโครงการงานออกแบบกลไกพื้นฐาน

Required Course: 4142202 Engineering Mechanics: Statics and Dynamics

Concept of basic mechanisms and terminology; mathematical and graphical analyses of kinematics of linkages, gear trains, cams and some power transmission mechanisms; kinetics of rigid bodies; D'Alembert's principle; analysis of forces in mechanisms; balancing of machinery; project design in basic mechanisms

- 4142309 การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1 1(0-3-1)**
Electromechanic Manufacturing Engineering Laboratory 1
 การปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องใช้ไฟฟ้า
 ตลอดจนอุปกรณ์ เครื่องมือวัดอย่างง่าย และออกแบบกระบวนการทดลอง
 Experiments in the fields of basic electrical circuits, instruments, appliances,
 measuring instruments and experimental designs
- 4142310 การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 2 1(0-3-1)**
Electromechanic Manufacturing Engineering Laboratory 2
 การปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลและการผลิต เกี่ยวกับด้านวงจรอิเล็กทรอนิกส์ และ
 เครื่องกลไฟฟ้า
 Experiments in the fields of electronic circuits and electromechanical
- 4142311 เตรียมโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1(0-3-1)**
Electromechanic Manufacturing Engineering Project
 เลือกและศึกษาความเป็นไปได้ของหัวข้อโครงการ รวบรวมข้อมูลนำเสนอโครงการ ศึกษา
 ความเป็นมาของปัญหา วิธีดำเนินงานโครงการ เตรียมแผนการดำเนินงานโครงการ กำหนดจุดประสงค์
 เป้าหมาย ขั้นตอน และแผนการดำเนินงาน ตลอดจนจัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ เพื่อดำเนินโครงการ และ
 รายงานความก้าวหน้าของโครงการ
 Choose a topic and study the feasibility of the project. Information to the project.
 A study of the problem. To the project. Prepare project plans. The purpose of the procedures
 and implementation plans. As well as providing materials and equipment. To implement the
 project. And report the progress of the project
- 4142312 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-45-0)**
Pre-cooperative Education
 หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา
 ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ เช่น การ
 เลือกสถานประกอบการวิธีการเขียนจดหมายสมัครงาน ทักษะในการสื่อสาร และการสัมภาษณ์งานอาชีพ
 ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การสร้างความมั่นใจในตัวเอง การ
 พัฒนาศักยภาพในการเป็นผู้ประกอบการ อาชีวนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการ
 วัฒนธรรมองค์กร ระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ
 Principals and concepts relating to Cooperative Education; Process and
 steps of undertaking Cooperative Education; Protocols relating to Cooperative Education;
 Basic knowledge on and techniques for job application such as workplace selection, job
 application letter writing, job interviews and communication skills; Basic knowledge
 necessary for undertaking Cooperative Education at workplace; Building up self-

confidence; Entrepreneurial potential development; Occupational health and safety in workplace; Organizational culture, Quality management systems at workplace

4142401 สหกิจศึกษา 6(0-450-0)

Co-operative Education

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน: 4142312 เตรียมสหกิจศึกษา

เงื่อนไข : ต้องเรียนมาแล้วรวมหน่วยกิตสะสมได้ไม่ต่ำกว่า 88 หน่วยกิต

การฝึกงานและศึกษาระบบการทำงานจริงในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องกลการผลิต นิสิตจะต้องปฏิบัติงานในฐานะเสมือนพนักงานของสถานประกอบการ เพื่อเสริมสร้างให้เกิดการพัฒนาทักษะด้านอาชีพจากการบูรณาการความรู้ในห้องเรียนกับประสบการณ์การทำงาน นิสิตจะต้องมีชั่วโมงการทำงานเต็มเวลาในสถานประกอบการธุรกิจรวมไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ หรือ 1 ภาคการศึกษา และการประเมินผลการทำงานจะปฏิบัติโดยอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมกับสถานประกอบการ เมื่อสิ้นสุดการฝึกงาน นิสิตต้องสอบปากเปล่าบัณฑิตนิพนธ์และจัดทำรายงานสรุปผล จัดทำบัณฑิตนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

Required Course: 4142312 Pre-cooperative Education

Condition: Must have studied for at including credits least 88 credits

On the job training related to electromechanic manufacturing engineering as a full time staff of an approved workplace, establishment of a professional skill based on the integration of classroom theory and practical work experience, at least 16 weeks or a semester in the workplace, evaluation carried out by both the project advisor and the entrepreneur, the presentation and oral examination for the cooperative education thesis

4142402 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 2(0-6-3)

Electromechanic Manufacturing Engineering Project

ศึกษาและวิเคราะห์แผนการดำเนินโครงการปฏิบัติการในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหา และกำหนดวิธีการแก้ปัญหา นำเสนอผลการดำเนินงานโครงการเป็นระยะๆ นำเสนอผลการดำเนินงานในขั้นสุดท้าย และจัดทำรายงาน โครงการที่สมบูรณ์

Study and analyze the project plan. Operating in accordance with the approved project. Analysis of performance problems and determine how to solve the problem. Presentation of the project periodically. Present the results in the final; and reporting; complete the project

4142403 โรงจักรไฟฟ้าและสถานีย่อย 3(2-2-5)

Electric Power Plant and Substation

โหลดเคิร์ฟ โรงจักรไฟฟ้าเครื่องยนต์ดีเซล โรงจักรไฟฟ้าพลังไอน้ำ โรงจักรไฟฟ้ากังหันแก๊ส โรงจักรไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม โรงจักรไฟฟ้าพลังน้ำ โรงจักรไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ แหล่งพลังงานหมุนเวียน ประเภทของสถานีไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้าย่อย การวางตำแหน่งของสถานี

ไฟฟ้าย่อยการป้องกันฟ้าผ่า ระบบการต่อลงดิน ศูนย์กลางควบคุมการจ่ายกำลังไฟฟ้า โหลดและวิธีการต่อโหลดอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการควบคุมระบบการจ่ายโหลด เช่น ระบบสการ์ตาร์ด

Load curve; diesel power plant; steam power plant; gas turbine power plant; combined cycle power plant; hydro power plant; nuclear power plant; renewable energy sources; type of substation; substation equipment; substation layout; lightning protection; grounding systems; power distribution control center; load and efficient load connections; the use of modern technology in the control of load distribution system

(2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม

ให้เลือกเรียน 9 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

- กลุ่มความรู้ด้านทางวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

4142404 การออกแบบระบบไฟฟ้า 3(2-2-5)

Electrical System Design

แนวคิดพื้นฐานของการออกแบบระบบไฟฟ้า กฎเกณฑ์หรือข้อบังคับและมาตรฐานแผนผังการจ่ายกำลังไฟฟ้า สายไฟฟ้าและสายเคเบิล รังเดินสายไฟฟ้า เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า การคำนวณโหลด การปรับปรุงค่าเพาเวอร์แฟกเตอร์และการออกแบบชุดปาสีเตอร์ การออกแบบวงจรส่องสว่างและวงจรเครื่องใช้ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ ตารางโหลด ตารางสายป้อน และตารางหลักระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระบบสายดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า การออกแบบระบบไฟฟ้าสำหรับอาคารพาณิชย์ อาคารที่อยู่อาศัย โรงงานอุตสาหกรรม และระบบราง ระบบป้องกันฟ้าผ่า ระบบป้องกันเครื่องมือสื่อสาร ระบบป้องกันไฟไหม้

Basic design concepts; codes and standards; power distribution schemes; electrical wires and cables; raceways; electrical equipment and apparatus; load calculation; power factor improvement and capacitor bank circuit design; lighting and appliances circuit design; motor circuit design; load, feeder, and main schedule; emergency power systems; short circuit calculation; grounding systems for electrical installation; electrical system designs for office buildings, residential buildings, factories and railway system; lightning protection systems; communication equipment protection systems; fire protection systems

4142405 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 3(2-2-5)

High Voltage Engineering

การกำเนิดและการใช้ประโยชน์ไฟฟ้าแรงสูง เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง สนามไฟฟ้าและเทคนิคการฉนวน การเสียหายของไดอิเล็กทริกที่เป็นแก๊ส ของเหลว และของแข็ง การทดสอบวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง ฟ้าผ่าและการป้องกันฟ้าผ่า การประสานสัมพันธ์ฉนวน

Generation and uses of high-voltage. High-voltage measurement techniques. Electric field and insulation techniques. Breakdown of gas, liquid and solid dielectrics. Test of high-voltage material and equipment. Lightning and lightning protection. Insulation coordination

4142406 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(2-2-5)

Power Electronics

คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ไดโอด ไทริสเตอร์ จีทีโอ ทรานซิสเตอร์ ไบโพลาร์กำลัง มอสเฟตกำลัง ไอจีทีบี คุณลักษณะของสารแม่เหล็ก แกนหม้อแปลงกำลัง แกนเฟอร์ไรท์ แกนผงเหล็กอัด ตัวแปลงกำลังกระแสสลับเป็นกระแสตรง ตัวแปลงผันกำลังกระแสตรงเป็นกระแสตรง ตัวแปลงผันกำลังผันกำลังกระแสสลับเป็นกระแสสลับ ตัวแปลงผันกระแสตรงเป็นกระแสสลับ

Characteristics of power electronics devices; power diode; thyristor; GTO; power bipolar transistor; power MOSFET; IGBT; characteristics of magnetic material; power transformer core; ferrite core; iron powder core; converters; AC to DC converter; DC to DC converter; AC to AC converter; DC to AC converter

4142407 วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)

Electronic Circuits and Systems

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน: 4142207 วงจรไฟฟ้า และ 4142209 หลักการอิเล็กทรอนิกส์

พารามิเตอร์ของทรานซิสเตอร์แบบเอชและแบบไฮบริด-พาย แบบจำลองของวงจรขยาย การวิเคราะห์ วงจรทรานซิสเตอร์ การตอบสนองความถี่ต่ำและสูง วงจรขยายหลายภาค วงจรขยายดีฟเฟอเรนเชียล คู่คาสโคด วงจรขยายป้อนกลับและเสถียรภาพของวงจร วงจรออสซิลเลเตอร์ วงจรขยายความถี่สูง วงจรออปแอมป์ แบบไม่เป็นอุดมคติ ทรานซิสเตอร์แบบสวิตซิง มัลติไวเบรเตอร์แบบออสเตเบิลและแบบไบสเตเบิล แนะนำไทริสเตอร์และการประยุกต์ใช้งาน

Required Course: 4142207 Electric Circuits and 4142209 Principles of Electronics

Transistor parameters, H and hybrid-pi model; analysis of transistor circuits: low and high frequency responses; multistage amplifiers; differential amplifiers; cascode pair; feedback amplifiers and their stability; oscillators; high frequency amplifiers; non-ideal operational amplifiers; switching transistors: astable multivibrator, bistable multivibrator; introduction to thyristors and its application

4142408 การออกแบบวงจรรวมดิจิทัล 3(2-2-5)

Digital IC Design

การออกแบบวงจรรวมดิจิทัลแบบซีมอส การผลิตวงจรร่วมนาโนเทคโนโลยี เครื่องมือออกแบบ วงจรแบบสถิตและแบบพลวัต เทคนิคการเลย์เอาต์ สายไฟและการเชื่อมต่อในชิพ การอพติไมซ์พลังงานและดีเลย์ ระบบนาฬิกา วงจรหน่วยความจำ การเชื่อมต่อระบบย่อยและการบรรจุภัณฑ์ การทดสอบ

CMOS digital integrated circuit design; nanotechnology fabrication; design tools; static and dynamic circuits; layout techniques; electrical wire and on-chip interconnects; energy and delay optimization; clock system; memory circuits; interconnecting sub-systems and packaging; testing

4142409 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง 3(2-2-5)
Electrical Power System Analysis

การคำนวณโครงข่ายการส่งและการจ่ายกำลังไฟฟ้า โหลดโพล้ว การควบคุมโหลดโพล้ว การวิเคราะห์ฟอลต์แบบสมมาตรและไม่สมมาตร การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง เสถียรภาพชั่วขณะ การทำงานอย่างประหยัดของระบบไฟฟ้ากำลัง

Transmission and distribution networks calculation; load flow; load flow control; symmetrical short circuit analysis; unsymmetrical short circuit analysis; power system stability; transient stability; economic operation

4142410 การแปลงพลังงานกลไฟฟ้า 3(2-2-5)
Electromechanical Energy Conversion

วงจรแม่เหล็ก หลักการแปลงพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วม โครงสร้างและวงจรสมมูลของหม้อแปลงหนึ่งเฟส หม้อแปลงสามเฟส หม้อแปลงออโต้ หลักการทำงานของเครื่องจักรกลหมุนกระแสตรงและกระแสสลับ ทฤษฎีและโครงสร้างของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง คุณสมบัติภายนอกของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงและมอเตอร์กระแสตรง การสตาร์ทและการควบคุมความเร็ว โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องจักรกลเชิงโรตัส เครื่องจักรกลเหนี่ยวนำชนิด 3 เฟส และ 1 เฟส การสตาร์ทและการควบคุมความเร็ว วงจรสมมูลของมอเตอร์เหนี่ยวนำเฟสเดียวชนิดต่างๆตามวิธีการสตาร์ท การป้องกันเครื่องจักรกล

Magnetic circuits; principles of electromechanical energy conversion; energy and co-energy; construction and equivalent circuit of single phase transformers; three phase transformers; autotransformer; principles of DC and AC rotating machines; theory and construction of DC machines; external characteristics of DC generator and DC motor operation; starting and speed controls; construction and principles of operation of synchronous machines; three phase and single phase induction machines; methods of starting and speed control; the equivalent circuits of single phase motors with different starting methods; protection of machines

- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า

4142411 การสัมมนาวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)
Electrical Engineering Seminar

หลักการของการสัมมนา การสืบค้นข้อมูลงานวิจัย การฝึกวิเคราะห์ข้อมูล การจัดทำสื่อในการนำเสนอ การนำเสนองานวิจัย การจัดสัมมนาทางวิชาการการจัดและประเมินการสัมมนา

Principle of seminar, researching; practice in data analysis; making media in presentation; research presentation; academic seminar; organizing and evaluating of seminar

4142412 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-2-5)
Special Topic in Electrical Engineering

เป็นการบรรยายหัวข้อพิเศษเกี่ยวกับวิศวกรรมไฟฟ้าที่เป็นความรู้ใหม่ๆหรือความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ ๆสอนโดยอาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์หรือความชำนาญสูงในหัวข้อนั้น ๆ และเรื่องที่จะสอนก็เป็นที่น่าสนใจของนิสิตนักศึกษา

Contemporary topics at the advanced undergraduate elective level: presents advanced elective topics not included in the established curriculum. Current topics in Electrical Engineering, the topics to be offered depending on staff availability and students' interest

- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมการผลิต

4142413 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 1 3(2-2-5)
CNC Machine Technology 1

เครื่องกลึงและเครื่องกัดซีเอ็นซี ส่วนประกอบของเครื่องและการทำงาน มาตรฐานเครื่องมือตัดและเครื่องจับเครื่องมือ การระมัดระวังป้องกันให้มีความปลอดภัย การกลึงและการกัด การคำนวณหาการป้อนความเร็วรอบและความลึกของการตัดสำหรับเครื่องมือตัดและวัสดุที่เลือก การทำโปรแกรมรหัสจีและเอ็ม

CNC turning and milling machines, machine components and operation, cutting tool and tool holder standards, safety precaution, turning and milling operations, feed, speed and depth of cut determination for selected cutting tool and materials, G and M codes programming

4142414 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 2 3(2-2-5)
CNC Machine Technology 2

เทคโนโลยีขั้นสูงเครื่องจักรกลซีเอ็นซี เครื่องเจียรไนซีเอ็นซีเชิงกระบอกและพื้นราบ การแมชชีนนิ่ง ความเร็วสูงศูนย์แมชชีนนิ่งแนวราบซีเอ็นซีเครื่องกลึง-กัดซีเอ็นซี เครื่องตัดโลหะด้วยลวดไฟฟ้าซีเอ็นซี เครื่องเจาะ กระแทกเทอแรทซีเอ็นซีเครื่องตัดเลเซอร์ และเครื่องจักรกลโลหะแผ่นซีเอ็นซี การระมัดระวังป้องกันให้มีความปลอดภัย การแมชชีนนิ่งที่เที่ยงตรงการออกแบบจิกและฟิกเจอร์ อุปกรณ์จับยึดชนิดไฮดรอลิกและชนิดใช้ลมอัด

Advanced CNC machine technology, CNC surface and cylindrical grinding, high speed machining, CNC horizontal machining center, CNC mill turn machine, CNC wire EDM, CNC turret punching, CNC laser cutting, and CNC sheet metal machines, safety precaution, precision machining, jig and fixture design, hydraulic and pneumatic clamping devices

- 4142415 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ 3(2-2-5)**
Computer Aided Design Application
 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบชิ้นส่วนต่างๆ ทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ ภาพฉาย ภาพช่วย ภาพไอโซเมตริก ภาพตัด การกำหนดขนาด การประกอบชิ้นส่วนทางกล การวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของระบบทางกล และชิ้นส่วนประกอบ
 Using computer software to aid drawing of two and three dimensional part drawing; orthographic views; auxiliary views; isometric views; sectional views; dimensioning; mechanical parts; assembly; mechanical system motion analysis; part and assembly
- 4142416 ระบบการผลิตอัตโนมัติ 3(2-2-5)**
Automatic Manufacturing System
 ศึกษากลไกการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรกล ต้นกำลังของเครื่องจักร อุปกรณ์จับสัญญาณ ทฤษฎีสวิตช์ ตรรกศาสตร์ อุปกรณ์รีเลย์ อุปกรณ์ตัวนับ อุปกรณ์หน่วงเวลา หลักการออกแบบวงจรไฟฟ้า หลักการออกแบบวงจรลม อุปกรณ์ควบคุมโปรแกรม คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ควบคุมขนาดเล็กในเครื่องจักรอัตโนมัติ
 Machine motion, machine power source, sensor, switch theory, logic gate, relay, counter, and timer, design of electrical and pneumatic circuits, programmable logic controller, computer and micro controller in automatic machine
- 4142417 คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิตและงานวิศวกรรม 3(2-2-5)**
Computer Aided Manufacturing and Engineering
 หลักการวิเคราะห์ปัญหาทางกลศาสตร์ด้วยโปรแกรมเชิงตัวเลข และ ไฟไนท์เอลลิเมนต์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (ซีเออี) ในงานการวิเคราะห์ทางกลศาสตร์วัสดุ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต (ซีเอเอ็ม) เครื่องจักรควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์และการโปรแกรมเชิงตัวเลขในเครื่องจักรควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ จีโค้ด เอ็นโค้ด
 Numerical analysis of mechanic of material and finite element; Computer Aided Engineering (CAE) Software; Computer Aided Manufacturing (CAM) and Computer Numerical Control (CNC) machine, G/N code programming
- 4142418 การสัมมนาวิศวกรรมการผลิต 3(3-0-6)**
Manufacturing Engineering Seminar
 หลักการของการสัมมนา การสืบค้นข้อมูลงานวิจัย การฝึกวิเคราะห์ข้อมูล การจัดทำสื่อในการนำเสนอ การนำเสนองานวิจัย การจัดสัมมนาทางวิชาการการจัดและประเมินการสัมมนา
 Principle of seminar, researching; practice in data analysis; making media in presentation; research presentation; academic seminar; organizing and evaluating of seminar

4142419 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมการผลิต 3(2-2-5)
Special Topic in Manufacturing Engineering

เป็นการบรรยายหัวข้อพิเศษเกี่ยวกับวิศวกรรมการผลิตที่เป็นความรู้ใหม่ๆ หรือ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ๆ สอนโดยอาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์หรือความชำนาญสูง ในหัวข้อนั้น ๆ และเรื่องที่จะสอนก็เป็นที่น่าสนใจของนิสิตนักศึกษา

Contemporary topics at the advanced undergraduate elective level. Faculty presents advanced elective topics not included in the established curriculum. Current topics in Manufacturing Engineering, the topics to be offered depending on staff availability and students' interest

- กลุ่มความรู้ด้านอุณหพลศาสตร์และของไหล

4142420 การทำความเย็นและการปรับอากาศ 3(2-2-5)
Refrigeration and Air Conditioning

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน: 4142209 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรม

หลักการทำความเย็นและระบบทำความเย็น และสัมประสิทธิ์สมรรถนะ การทำความเย็นแบบอัดไอ การอัดไอแบบขั้นเดียวและสองขั้น อุปกรณ์ของระบบทำความเย็น เครื่องอัดไอ เครื่องควบแน่น อีแวปโปเรเตอร์ อุปกรณ์ควบคุมการไหลของสารทำความเย็น อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ชนิดของสารทำความเย็น ไซโครเมตริก การทำความเย็นแบบระเหย และหอทำความเย็น การทำความเย็นแบบดูดซึม การแช่แข็งอาหาร การควบคุมเบื้องต้นในระบบปรับอากาศ การคำนวณปริมาณความเย็นที่ต้องการ ระบบท่อลมและท่อน้ำยา

Required Course: Engineering Thermodynamics

Methods of refrigeration and refrigeration system and coefficient of performance; mechanical vapor compression refrigeration cycle; single stage and two-stages; main components, compressor, condenser, evaporator, refrigerant flow control; auxiliary equipment, refrigerant, psychometrics; evaporative cooling and cooling towers, absorption refrigeration, freezing of foods, basic air-conditioning system control; cooling load estimation, design of air distribution system and refrigerant piping

4142421 กำลังของไหลและโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (พีแอลซี) 3(2-2-5)
Fluid Power and Programmable Logic Controller (PLC)

หลักการเบื้องต้นของกำลังของไหล กฎปาสคาล การไหลในท่อ ระบบท่อจ่าย ระบบไฮดรอลิก ระบบนิวแมติก โครงสร้างทางสถาปัตยกรรมและฮาร์ดแวร์ของตัวควบคุมตรรกะชนิดที่โปรแกรมได้ การเชื่อมต่อโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (พีแอลซี) กับอุปกรณ์ อินพุต/เอาต์พุต ภาษาของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (พีแอลซี) หลักการเขียนโปรแกรม การวิเคราะห์ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ฟังก์ชันบล็อกมาตรฐาน การประยุกต์ใช้งานโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (พีแอลซี)

Principle of fluid power; Pascal's law, flow in pipe, distribution system, principle of hydraulic and pneumatic systems; structure in architecture and hardware of programmable logic controller (PLC); interfacing PLC with various field input/output devices;

PLC language; basic principles of PLC programming; error diagnostics; standard function blocks; applications of PLC

- วิชากลศาสตร์ประยุกต์และการควบคุม

4142422 การสั่นสะเทือนเชิงกล 3(3-0-6)

Mechanical Vibrations

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน: 4142104 กลศาสตร์วิศวกรรม: สถิตศาสตร์ และพลศาสตร์

พฤติกรรมของระบบที่มีหนึ่งองศาของความอิสระ ความถี่ธรรมชาติและผลจากความหน่วง การคงของเพลลา หลักการของเครื่องมือวัดการสั่นสะเทือน หลักการกันสะเทือน ระบบที่มีสององศาของความอิสระ ได้แก่ โหมดและรูปร่างของโหมด หลักการของไดนามิกแอ็บซอบเบอร์ แนะนำระบบที่มีหลายองศาของความอิสระ

Required Course: 4142104 Engineering Mechanics: Statics and Dynamics

The behavior of systems with single degree of freedom; free undamped vibration, natural frequency and damping effects; loss of energy in damped system; whirling of shafts; principles of vibration isolation and vibration measuring instruments; lumped systems with two degrees of freedom as natural frequencies, modes and mode shapes; principle of dynamic vibration absorbers; lumped systems with several degrees of freedom

4142423 ระบบนิวแมติกอัตโนมัติเบื้องต้น 3(2-2-5)

Basic of Pneumatics Automation Systems

อุปกรณ์นิวแมติก สัญลักษณ์ หลักการทำงานและการประยุกต์กับระบบควบคุม หลักการทำงานของเครื่องมือนิวแมติก การประยุกต์กับระบบควบคุมอุตสาหกรรม

Pneumatic devices: symbols, operation and applications to control systems. Operation of basic pneumatic instrument. Applications to process control

- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการทางวิศวกรรมเครื่องกล

4210424 แนะนำระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ 3(2-2-5)

Introduction to Finite Element Method

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน: 4142210 กลศาสตร์วัสดุ และ 4142305

การถ่ายเทความร้อน

พื้นฐานทางด้านทฤษฎีและเกี่ยวกับระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ การใช้วิธีการต่าง ๆ ในการสร้างรูปแบบของระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ เช่น วิธีการโดยตรง วิธีถ่วงน้ำหนักเศษตกค้าง วิธีการแปรผันแนะนำการใช้โปรแกรมไฟไนต์เอลิเมนต์เชิงพาณิชย์สำหรับแก้ปัญหาทางกลศาสตร์วัสดุ ปัญหาด้านความร้อน

Required Course: 4142210 Mechanics of Materials and 4142305 Heat Transfer

Theoretical and conceptual basis for the finite element method (FEM); finite element formulation using various techniques, direct approach, method of weighted residual and variation approaches; using FEM commercial finite element software for solving mechanics of materials and heat problems

4142425 การสัมมนาวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6)

Mechanical Engineering Seminar

การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมเครื่องกลในระดับปริญญาตรี

Presentation and discussion on current interesting topics in mechanical engineering at the bachelor's degree level

4142426 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมเครื่องกล 3(2-2-5)

Special Topic in Mechanical Engineering

เป็นการบรรยายหัวข้อพิเศษเกี่ยวกับวิศวกรรมเครื่องกลที่เป็นความรู้ใหม่ๆ หรือ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ๆ สอนโดยอาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์หรือความชำนาญสูง ในหัวข้อนั้น ๆ และเรื่องที่จะสอนก็เป็นที่น่าสนใจของนิสิตนักศึกษา

Contemporary topics at the advanced undergraduate elective level. Faculty presents advanced elective topics not included in the established curriculum. Current topics in Mechanical Engineering, the topics to be offered depending on staff availability and students' interest

3.2 ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของ
อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ และอาจารย์พิเศษสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน และ ปีพ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1	นายพีรวัฒน์ มีสุข 1-7299-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552
2	นางสาววันวิสาข์ กาญจนภรณ์ 3-8001-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2553 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2548
3	นายกวินชัย ต่องตรงทรัพย์ 1-1012-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี, 2555 มหาวิทยาลัยบูรพา, 2554
4	นายสุรพงษ์ รามัญจิตต์ 3-1021-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์) ค.ม.(เทคโนโลยี อุตสาหกรรม) ปทส. (ไฟฟ้าสื่อสาร)	มหาวิทยาลัยรังสิต, 2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 2549 สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน, 2542
5	นายอัคนันท์ อัศวรัชต์โกคิน 3-1051-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ม.(เทคโนโลยีการ ขึ้นรูปโลหะ) ปทส. (เครื่องมือกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี, 2548 สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน, 2541

หมายเหตุ ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอน ดูที่ภาคผนวก ข

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน และ ปีพ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1	นายพีรวัฒน์ มีสุข 1-7299-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552
2	นางสาววันวิสาข์ กาญจนภรณ์ 3-8001-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2553 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2548
3	นายกวินชัย ต้อมตรงทรัพย์ 1-1012-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี, 2555 มหาวิทยาลัยบูรพา, 2554
4	นายสุรพงษ์ รามัญจิตต์ 3-1021-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์) ค.ม.(เทคโนโลยี อุตสาหกรรม) ปทส. (ไฟฟ้าสื่อสาร)	มหาวิทยาลัยรังสิต, 2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 2549 สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน, 2542
5	นายอัคนันท์ อัครวัชต์โกคิน 3-1051-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ม.(เทคโนโลยีการ ขึ้นรูปโลหะ) ปทส. (เครื่องมือกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี, 2548 สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน, 2541
6	นางสาวประไพ ศรีดามา 3-1104-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยี สารสนเทศ) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ,2549
7	นายนทวีร์ ไชยจำ 1-1037-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี, 2558 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี, 2556
8	นายพรชัย พรหุทัย 1-1306-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราช มงคลธัญบุรี, 2555

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน และ ปีพ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2551

หมายเหตุ ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอน ดูที่ภาคผนวก ค

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

จากความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริงของสถานประกอบการ ดังนั้นหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต จึงมีรายวิชาเสริมสร้างประสบการณ์วิชาชีพเพื่อฝึกให้นิสิต นักศึกษารู้จักการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมา มาใช้กับสภาพการทำงานจริง และเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในทุกๆด้าน ก่อนออกไปทำงานจริง โดยหลักสูตรได้จัดการศึกษาในรายวิชาเตรียมฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต และการฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต เพื่อให้ นิสิต นักศึกษาได้เลือกแนวทางการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับตนเอง จะประกอบไปด้วย

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม (ฝึกงาน หรือ สหกิจศึกษา)

- 1) มีทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- 2) สามารถบูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิตได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร สามารถปรับตัวได้ ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลา 1 ภาคเรียน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด

5.1 รายวิชาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

5.1.1 คำอธิบายโดยย่อ

วิชาโครงการจะเป็นหัวข้อที่นิสิตนักศึกษาสนใจ สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้ สามารถแก้ไขปัญหาและคิดวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาได้ โดยสามารถนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการทำโครงการได้ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.1.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจกระบวนการวิจัย สามารถทำวิจัยเบื้องต้นได้
- 2) สามารถศึกษาด้วยตนเองภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
- 3) มีความซื่อสัตย์ในการนำเสนอข้อมูลจริง
- 4) สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและวิเคราะห์สถิติจากข้อมูลได้
- 5) สามารถวิเคราะห์และอธิบายผลการศึกษาได้
- 6) สามารถจัดทำรายงานตามรูปแบบภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.1.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 4 ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

5.1.4 จำนวนหน่วยกิต

จำนวน 3 หน่วยกิต

5.1.5 การเตรียมการ

- 1) มอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาให้นิสิตนักศึกษาเป็นรายบุคคล
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อ กระบวนการศึกษา การวางแผนงาน การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และประเมินผล
- 3) นิสิตศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้นจากเอกสารก่อนดำเนินงานวิจัยภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

5.1.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงการ สมุดบันทึกการให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงการ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในเบื้องต้น และการจัดสอบการนำเสนอ ที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิตนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิตนักศึกษา
1. คิดเป็น ทำเป็น รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการสร้างนวัตกรรมด้านวิศวกรรม	1. กระตุ้นให้นิสิตนักศึกษามีความสนใจในการสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านงานวิศวกรรมเพื่อใช้ประโยชน์ได้จริง ให้นิสิตนักศึกษาเป็นผู้เสนอแนวความคิด ความต้องการสำหรับการทำโครงการวิศวกรรม รวบรวมข้อมูล วางแผนการทำงาน และรู้จักเรียนรู้การแก้ปัญหา อุปสรรคในการทำงาน โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำแนะนำ สังเกตลักษณะการทำงาน
2. มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้	2. ลักษณะการสอนจะเป็นทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ การฝึกงานกับภาคอุตสาหกรรม และการไปศึกษาดูงาน เพื่อให้สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้กับปัญหาจริง นอกจากนี้นิสิตนักศึกษาทุกคนจะต้องทำโครงการศึกษาวิจัยด้วยตนเองตั้งแต่การค้นคว้าหาข้อมูล การนำเสนอ สรุปและรายงานผล

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีคุณธรรมจริยธรรม ในการดำเนินชีวิต 2. มีความซื่อสัตย์สุจริต 3. มีความฉลาดทางอารมณ์ 4. มีจิตสำนึกสาธารณะ	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การอภิปราย 4. การสอนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม โดยใช้เอกสารและสื่อต่างๆ 5. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากกรณีศึกษา บทบาทสมมุติ สถานการณ์จำลอง เกม 6. การเรียนรู้ในกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติในสถานการณ์จริง 7. การกำหนดพฤติกรรม ข้อปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติตาม 8. การจัดกิจกรรมการเรียน การสอนและมอบหมายงาน	1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การอภิปราย ในชั้นเรียน หรือการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ 2. ประเมินจากการปฏิบัติงาน หรือผลงาน 3. ประเมินจากการวิเคราะห์ ใบงาน รายงาน ผลงาน หรือผลผลิตของผู้เรียน

2) ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีความรู้ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชา 2. มีความรู้ความเข้าใจ ในความเป็นไทย ภาษาและ วัฒนธรรมอาเซียน 3. มีความสามารถนำความรู้ไป พัฒนาตนเอง	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การอภิปราย 4. การฝึกปฏิบัติการ 5. การทำโครงการโครงงาน 6. การสอนทักษะการสืบค้น ทักษะ การเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการ เรียนรู้ผ่านการแสวงหาความรู้ด้วย ตนเอง 7. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จาก กรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง เกม หรือสถานการณ์จริง 8. การศึกษาดูงานหรือเชิญวิทยากร ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมา เป็นวิทยากรเฉพาะเรื่อง	1. การทดสอบย่อย แบบฝึกหัด 2. การสอบปลายภาค และ/หรือ การสอบกลางภาค 3. ประเมินจากใบงาน รายงานผลงาน หรือผลผลิตของผู้เรียน 4. ประเมินจากการนำเสนอรายงาน หรือผลงานของผู้เรียน 5. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การอภิปราย ในชั้นเรียนหรือการมีส่วนร่วมในการ ตอบคำถาม

3) ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ที่ดี 2. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา และความต้องการ 3. สามารถคิด วิเคราะห์ และ แก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้ อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ ข้อมูลประกอบการตัดสินใจใน การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. มีจินตนาการและความ ยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่ เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการ พัฒนานวัตกรรม หรือต่อยอด องค์ความรู้จากเดิมได้อย่าง สร้างสรรค์	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การอภิปราย 4. การฝึกปฏิบัติการ 5. การทำโครงการ โครงงาน 6. การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลจาก การสืบค้น การบรรยาย เอกสารและ สื่อต่างๆ เพื่อนำไปสู่การอภิปราย การ นำเสนอในชั้นเรียน 7. การศึกษาดูงาน เรียนรู้นอก สถานที่ เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้จากชุมชน เรียนรู้จากสภาพ จริง 8. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จาก กรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง เกม เพื่อนำไปสู่การสังเคราะห์	1. การทดสอบย่อย แบบฝึกหัด 2. การสอบปลายภาค และ/หรือ การสอบกลางภาค 3. ประเมินจากกิจกรรม ใบงาน รายงาน ผลงาน ผลผลิต หรือ การนำเสนอของผู้เรียน 4. ประเมินจากการอภิปราย หรือ การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
	วิเคราะห์ และวิพากษ์ 9. การสอนทักษะการสืบค้น ทักษะการเรียนรู้ต่างๆเพื่อนำไปใช้ ในการเรียนรู้ผ่านการศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง	

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
๑. มีความเข้าใจความต่าง ด้านวัฒนธรรม และความต่าง ด้านกระบวนทัศน์ ๒. มีความรับผิดชอบต่อสังคม ประเทศชาติ พร้อมเป็นสมาชิก ประชาคมอาเซียนและ ประชาคมโลก ๓. มีภาวะผู้นำ ความสามารถ ในการทำงานร่วมกัน	1. การสอนโดยเน้นการสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับ ผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับ บุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง 2. การสอนโดยการจัดกิจกรรมกลุ่ม เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงานในสถานะ ผู้นำ ผู้ตามที่ดี โดยผ่านกิจกรรมการ ทำรายงาน โครงการ โครงงาน เพื่อ การนำเสนอ 3. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จาก บทบาทสมมุติ กรณีศึกษา หรือ สถานการณ์จำลองเพื่อเรียนรู้ การปรับตัวบทบาทความรับผิดชอบ และบทบาทความเป็นผู้นำและผู้ตาม 4. การศึกษาดูงาน เรียนรู้นอกสถานที่ เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้จาก ชุมชน เรียนรู้จากสภาพจริง	1. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน ความรับผิดชอบต่อ การมีส่วนร่วม ในกิจกรรมต่างๆ ที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากทักษะการแสดงออก ในภาวะผู้นำ ผู้ตามจากสถานการณ์ การเรียนการสอนที่กำหนด 3. ประเมินจากความสามารถ ในการทำงาน การปฏิบัติงานร่วมกัน 4. ประเมินจากการนำเสนอ ใบบาง รายงาน ผลงาน หรือ ผลผลิตของ ผู้เรียน

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีทักษะการสื่อสาร 2. มีทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข 3. มีทักษะและสามารถใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยี อย่างสร้างสรรค์และรู้เท่าทัน	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การสอนโดยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ การสื่อสารได้หลากหลายรูปแบบ 4. การสอนโดยมอบหมายให้ผู้เรียน ได้ใช้การสื่อสารทั้งการพูด การฟัง	1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การสื่อสาร การมีส่วนร่วม หรือ การติดต่อผู้สอนผ่านระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศ การเข้าร่วม กิจกรรมต่างๆ 2. ประเมินจากความสามารถ ในการอธิบาย อภิปราย หรือ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
	<p>การอ่าน การเขียนระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และบุคคลอื่นๆ</p> <p>5. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากกรณีศึกษา บทบาทสมมุติ สถานการณ์จำลอง</p>	<p>การนำเสนอ</p> <p>3. ประเมินจากใบงาน รายงาน ผลงาน หรือผลผลิตของผู้เรียน ทั้งในด้านการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผล และการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสม</p>

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>2. มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม</p> <p>3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์</p> <p>4. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม</p> <p>5. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน</p>	<p>1. กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย การปฏิบัติตามกฎ กติกาที่กำหนดหรือได้ตกลงกันได้</p> <p>2. มีการปลูกฝังความรับผิดชอบต่อ นิสิตนักศึกษา โดยเริ่มตั้งแต่การเข้า ชั้นเรียนให้ตรงเวลา การส่งงานตาม กำหนดเวลา ตลอดจนการแต่งกาย ที่เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของ มหาวิทยาลัยฯ</p> <p>3. การทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้ หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการ เป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ โดย ต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบ หรือลอกการบ้านของผู้อื่น</p> <p>4. อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้อง สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการ จัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม อาทิ การยกย่องนิสิต นักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แต่ ส่วนรวม และเสียสละ</p>	<p>1. ประเมินจากการตรงเวลาของ นิสิตนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่ มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม</p> <p>2. ประเมินจากการมีวินัยและพร้อม เพลียงของนักศึกษาในการเข้าร่วม กิจกรรม เสริมหลักสูตร</p> <p>3. ปริมาณการกระทำทุจริตในการ สอบ</p> <p>4. ประเมินจากความรับผิดชอบต่อ หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p>

2) ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี</p> <p>2. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขา</p> <p>3. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>4. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น</p> <p>5. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้</p>	<p>1. ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้</p> <p>2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</p> <p>3. ฝึกการแก้ปัญหาจากการสร้างสถานการณ์จำลอง</p> <p>4. ใช้วิธีการสอนแบบวิจัยเป็นฐาน</p> <p>5. นิสิตนักศึกษาทุกคน ศึกษาประสบการณ์จากสถานประกอบการหรือสหกิจศึกษา</p>	<p>1. การทดสอบย่อย</p> <p>2. การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน</p> <p>3. ประเมินจากรายงานที่นิสิตนักศึกษาจัดทำ</p> <p>4. ประเมินจากโครงงานที่นำเสนอ</p> <p>5. ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน</p> <p>6. ผลการฝึกประสบการณ์จากสถานประกอบการหรือสหกิจศึกษา</p>

3) ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี</p> <p>2. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ</p> <p>3. สามารถคิด วิเคราะห์ และ แก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรมได้</p>	<p>1. กรณีศึกษาทางการประยุกต์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต</p> <p>2. มอบหมายงานโครงงานโดยใช้หลักการวิจัย</p> <p>3. การศึกษา ค้นคว้า และรายงานทางเอกสารและรายงานหน้าชั้นเรียน</p>	<p>1. ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน</p> <p>2. การปฏิบัติของนิสิตนักศึกษา อาทิ ประเมินการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน</p> <p>3. การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4. มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>5. สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ</p>		

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพอสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม</p> <p>2. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ</p> <p>3. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และ</p>	<p>1. การจัดให้มีรายวิชาสหกิจศึกษา และการทำโครงการ</p> <p>2. ส่งเสริมให้นิสิตนักศึกษากล้าแสดงออกและเสนอความคิดเห็น โดยการอภิปรายและเสวนางานที่มอบหมายให้ค้นคว้า</p> <p>3. ใช้วิธีการสอนแบบเปิดโอกาสแสดงความคิดเห็น (Brainstoming) เพื่อฝึกการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นด้วย</p>	<p>1. ประเมินจากผลการเรียนรู้ในรายวิชาสหกิจศึกษา และโครงการ</p> <p>2. ติดตามการทำงานร่วมกับสมาชิกของกลุ่มนิสิตนักศึกษา</p> <p>3. ประเมินจากการนำเสนอผลงานเป็นกลุ่ม และความสม่ำเสมอในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>4. สังเกตพฤติกรรมการระดมสมอง</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>สอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p> <p>4. รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ</p> <p>5. มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม</p>		

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี</p> <p>2. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p> <p>4. มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการ</p>	<p>1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นิสิตนักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสมเรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์ที่สามารถประยุกต์ใช้ในห้องปฏิบัติการ</p> <p>2. ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูล และนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล</p>	<p>1. ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎีการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>2. ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปรายกรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน</p> <p>3. สังเกตพฤติกรรมของนิสิตนักศึกษาด้านความมีเหตุผลและมีการบันทึกเป็นระยะ</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
สื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ 5. สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้		

3. มาตรฐานผลการเรียนรู้และแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้จำแนกเป็น 2 ส่วน คือ มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป และ มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ สรุปได้ดังนี้

3.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1.1) มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต
- 1.2) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 1.3) มีความฉลาดทางอารมณ์
- 1.4) มีจิตสำนึกสาธารณะ

2) ด้านความรู้

- 2.1) มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา
- 2.2) มีความรู้ความเข้าใจในความเป็นไทย ภาษาและวัฒนธรรมอาเซียน
- 2.3) มีความสามารถนำความรู้ไปพัฒนาตนเอง

3) ด้านทักษะทางปัญญา

3.1) มีทักษะการแสวงหาความรู้ ติดตามการเปลี่ยนแปลงของบริบททางสังคมเพื่อพัฒนาตนเอง

3.2) มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดแบบองค์รวม

3.3) มีความสามารถแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

4.1) มีความเข้าใจความต่างด้านวัฒนธรรม และความต่างด้านกระบวนทัศน์

4.2) มีความรับผิดชอบต่อสังคม ประเทศชาติ พร้อมเป็นสมาชิกประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก

4.3) มีภาวะผู้นำ และความสามารถในการทำงานร่วมกัน

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1) มีทักษะการสื่อสาร

5.2) มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข

5.3) มีทักษะและสามารถใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์และรู้เท่าทัน

3.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต
- 1.2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 1.3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 1.4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กรสังคมและสิ่งแวดล้อม
- 1.5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2) ด้านความรู้

- 2.1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2.2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหา ของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- 2.3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2.4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้ เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 2.5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

3) ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- 3.2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3.3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- 3.5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

4.2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

4.3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

4.5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

5) ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

5.2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

5.3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

5.4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

5.5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลักของรายวิชา ○ ความรับผิดชอบรองของรายวิชา

รายวิชา	1.ด้าน คุณธรรมจริยธรรม				2.ด้านความรู้			3. ด้านทักษะปัญญา			4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ																	
9111101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●				●			●					●	●		
9111102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		●		●	●		●	●			●	●	●	●		
9111103	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน		●			●		●	●		●		●	●	●		●
9121101	ทักษะชีวิต			●		●		●		●				●	●		
9121102	สังคมไทยและสังคมโลกใน ศตวรรษที่ 21	●			●	●	●		●			●	○		●		
9121103	ความเป็นพลเมือง	●	●	○	●	●	●	●	●		○	○	○		○	○	○
9131101	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใน ชีวิตประจำวัน	○	●		●	●		○	○	●	●			●	○		●
9131102	ทักษะการเรียนรู้และแก้ปัญหา เชิงคณิตศาสตร์	●	○	○		●		○		●	○		○	●		●	○
9141101	กิจกรรมทางกายเพื่อชีวิต		●	●	●	●	○	○	●			○		●	○	●	
วิชาศึกษาทั่วไปเลือก																	
9112101	ภาษาและวัฒนธรรมลาว		●			●				●		●	●		●		

รายวิชา	1.ด้าน คุณธรรมจริยธรรม				2.ด้านความรู้			3. ด้านทักษะปัญญา			4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
9112102	ภาษาและวัฒนธรรมพม่า	●			●				●		●	●		●			
9112103	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม	●			●				●		●	●		●			
9112104	ภาษาและวัฒนธรรมเขมร	●			●				●		●	●		●			
9112105	ภาษาและวัฒนธรรมมลายู	●			●				●		●	●		●			
9112106	ภาษาและวัฒนธรรมจีน	●			●				●		●	●		●			
9112107	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น	●			●				●		●	●		●			
9112108	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี	●			●				●		●	●		●			
9122201	การจัดการสมัยใหม่และภาวะผู้นำ	●			●	●			●				●	●		○	
9122202	การสื่อสารในชีวิตประจำวัน		○		●	●			●	○		●	○	○		●	
9122203	สุนทรียะทางศิลปกรรม	●		○	●	○			●		○	●	○		○	●	
9122204	ความสุขแห่งชีวิต			●	●				●				●	●			
9132201	เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมออนไลน์	○	●		●	●			●				●			●	
9132202	เทคโนโลยีสื่อดิจิทัลในชีวิตประจำวัน	●			●		●	●				●		○		●	
9132203	เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	●		○	●		○	●		○		●		○		●	
9132204	สุขภาพและความงาม	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลักของรายวิชา ○ ความรับผิดชอบรองของรายวิชา

รายวิชา	1.ด้าน คุณธรรมจริยธรรม					2.ด้านความรู้					3. ด้านทักษะ ปัญญา					4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	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
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																									
4101101	แคลคูลัส 1	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●
4101102	แคลคูลัส 2	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●
4102102	เคมี 1	●	●		○	●	○	●	●		●			●	●		○	○		○	●	●	●		
4102103	ปฏิบัติการเคมี1		●		●	●	○	●		●	●	○	○	●		●	○		●	●	●	○	●		
4106101	ฟิสิกส์ 1		●		●	○	●	●	●		●	●		●	●		○	●	●	●	●	●		○	
4106102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	●	●	●		○	○	○	●		○		●		●	○		●	●	○	○	●			
4142101	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร		●			●	●	○	●	●			●		●			●	●			●		●	
4142102	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	●	●	●		○	○	○	●		○		●		●	○		●	●	○	○	●			
4142201	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม																									
4142103	เขียนแบบวิศวกรรมและเทคโนโลยีกราฟิก	○	●	○		●	○	●	●	●			○	●		●			○	●		●		●	

รายวิชา		1.ด้าน คุณธรรมจริยธรรม					2.ด้านความรู้					3. ด้านทักษะ ปัญญา					4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
		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
4142202	กลศาสตร์วิศวกรรม: สถิติศาสตร์และพลศาสตร์	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●
4142203	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกรรม	○	●		●	●	○	●		●	●		●	●	○	○	●		●	○		●	●	●	○	●
4142204	แนะนำการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	○	●		●	○	●	●	●				●	●		●	●		○	●	●	●	●	●		○
4142209	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	●				●			●						●	○	●					○		○	●	
4142313	การสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	●				●			●						●	○	●					○		○	●	
กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม																										
4142205	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	○	●	○	○		○	○	●				○	○	○	●		○		●	○	○	●	●		
4142206	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	○	●			●	●	●	●					●		●		○		●	○	○			○	●
4142207	วงจรไฟฟ้า	○	●			●	●	●	●					●		●		○		●	○	○			○	●
4142208	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	○	●		●		●	●	●					●		●		○		●	○	○			○	●
4142210	อุณหพลศาสตร์วิศวกรรม	○	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●
4142211	กลศาสตร์ของวัสดุ	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●
4142212	กรรมวิธีการผลิต		●	○	●	○		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○
4142301	ทฤษฎีสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	○	●			●	●	●	●					●		●		○		●	○	○			○	●
4142302	เครื่องกลไฟฟ้า	○	●			●	●	●	●					●		●		○		●	○	○			○	●
4142303	หลักการอิเล็กทรอนิกส์	○	●			●	●	●	●					●		●		○		●	○	○			○	●

รายวิชา		1.ด้าน คุณธรรมจริยธรรม					2.ด้านความรู้					3. ด้านทักษะ ปัญญา					4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
		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
4142304	กลศาสตร์ของไหล	○	●	○			●	●		○	○			○	●		○			●		○			●	●
4142305	การถ่ายเทความร้อน	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●
4142306	การควบคุมอัตโนมัติ		●			○	●	●	●	○			●	○	○			○		○	●		●		●	
4142307	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	
4142308	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4142309	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต1	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4142310	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต2	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4142311	เตรียมโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4142312	เตรียมสหกิจ	○	●	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○		○		○	○		○	○		
4142401	สหกิจศึกษา	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4142402	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4142403	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีย่อย	○	●				●	●	●					●		●		○		●	○	○		○	●	
กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม																										
- กลุ่มความรู้ด้านทางวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์																										
4142404	การออกแบบระบบไฟฟ้า	○	●				●	●	●					●	●		○		●	○	○			○	●	
4142405	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	○	●				●	●	●					●	●		○		●	○	○			○	●	

รายวิชา		1.ด้าน คุณธรรมจริยธรรม					2.ด้านความรู้					3. ด้านทักษะ ปัญญา					4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
		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
4142406	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	○	●				●	●	●					●	●		○		●	○	○			○	●	
4142407	วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์	○	●				●	●	●					●	●		○		●	○	○			○	●	
4142408	การออกแบบวงจรรวมดิจิทัล	○	●				●	●	●					●	●		○		●	○	○			○	●	
4142409	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	○	●				●	●	●					●	●		○		●	○	○			○	●	
4142410	การแปลงพลังงานกลไฟฟ้า	○	●				●	●	●					●	●		○		●	○	○			○	●	
- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า																										
4142411	การสัมมนาวิศวกรรมไฟฟ้า	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●	
4142412	หัวข้อพิเศษวิศวกรรมไฟฟ้า	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	
- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมการผลิต																										
4142413	เทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 1		●			●	●	●	●	○	○			○	●					○	●			●	○	○
4142414	เทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 2		●			●	●	●	●	○	○			○	●					○	●			●	○	○
4142415	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	○	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●
4142416	ระบบการผลิตอัตโนมัติ		●			●	●	●	●	○	○			○	●					○	●			●	○	○
4142417	คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิตและงานวิศวกรรม	○	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●
4142418	การสัมมนาวิศวกรรมการผลิต	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●	
4142419	หัวข้อพิเศษวิศวกรรมการผลิต	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●

รายวิชา		1.ด้าน คุณธรรมจริยธรรม					2.ด้านความรู้					3. ด้านทักษะ ปัญญา					4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ						
		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		
- กลุ่มความรู้ด้านอุณหพลศาสตร์และของไหล																												
4142420	การทำความเย็นและปรับอากาศ		●		○	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○
4142421	กำลังของไหลและโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอลโทรลเลอร์ (พีแอลซี)		●			●	●	●	●	○	○			○	●				○	○	●			●	○	○		
- วิชากลศาสตร์ประยุกต์และการควบคุม																												
4142422	การสันดาปเชิงกล	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	
4142423	ระบบนิวแมติกอัตโนมัติเบื้องต้น	○	●	○			●	●		○	○			○	●		○			●		○			●	●		
- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการทางวิศวกรรมเครื่องกล																												
4142424	แนะนำระเบียบวิธีไฟไนท์เอลิเมนต์	○	●	○			●	●		○	○			○	●		○			●		○			●	●		
4142425	การสัมมนาวิศวกรรมเครื่องกล	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	
4142426	หัวข้อพิเศษวิศวกรรมเครื่องกล	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิตนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน(เกรด)

การประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา ขณะนิสิตนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

การกำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัย และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้ การทวนสอบในระดับรายวิชาโดยการให้นิสิตนักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบ การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

(1) ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ

(2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ

(3) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

(4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วย การประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิตศึกษาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการ หรือการลาศึกษาต่อเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.1.2 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการมีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

2.2.2 มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการบริหารหลักสูตร ดังนี้

1.1 ก่อนเปิดภาคเรียน มีการประชุมคณาจารย์ที่สอนในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต เพื่อยืนยันการจัดตารางสอนและมอบหมายให้ คณาจารย์เตรียมความพร้อมในเรื่องเครื่องมือ อุปกรณ์ ประกอบการเรียนการสอน สื่อการสอน เอกสารประกอบการสอนต่างๆ

1.2 ในระดับคณะฯมีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตรในทุกๆ ด้าน

1.3 ในหนึ่งภาคการศึกษา จัดให้มีการประเมินผลอย่างน้อยสองครั้งคือ กลางภาค และปลายภาค

1.4 แจ้งผลการประเมินให้ อาจารย์ผู้สอนทราบ เพื่อทำการปรับปรุงต่อไป

1.5 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละปี ส่งผลการประเมินต่างๆ ให้คณะและคณาจารย์ทราบ เพื่อทำการปรับปรุงต่อไป

1.6 แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี ทำการประเมินและปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

2. บัณฑิต

2.1 ผู้สำเร็จการศึกษาร้อยละ 70 สามารถจบการศึกษาภายในกำหนดเวลาที่หลักสูตรกำหนด

2.2 มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปีเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงหลักสูตร

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

3.1.1 กำหนดคุณสมบัติผู้เรียนตามเกณฑ์ของหลักสูตรโดยมีการรับหลายช่องทางทั้งโดยคณะ ดำเนินการเองและโดยมหาวิทยาลัย

3.1.2 มีกรรมการสำหรับคัดเลือกนิสิตนักศึกษาซึ่งแต่งตั้งจากคณะกรรมการ มีการประชาสัมพันธ์รับนิสิตนักศึกษา

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

3.2.1 คณะฯ จัดโครงการเตรียมความพร้อมผู้เรียนก่อนเริ่มเข้าเรียนปี 1 โดยแนะนำหลักสูตรวิชาที่เรียนกฎระเบียบต่างๆ และ วิธีการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย และ ปฐมนิเทศผู้เรียนและผู้ปกครอง เพื่อให้เข้าใจวิธีการจัดการเรียนการสอน และ สิ่งอำนวยความสะดวกที่คณะฯ จัดให้และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเมื่อได้รับการจัดสรรเข้าแต่ละสาขาในชั้นปีที่ 2 โดยการปฐมนิเทศแนะแนววิชาที่เรียน และการเตรียมความพร้อมในการสอบใบประกอบวิชาชีพ

3.2.2 สนับสนุนให้นิสิตนักศึกษาร่วมกิจกรรมที่กำหนดไว้ในระบบการทำกิจกรรมของมหาวิทยาลัยเป็นจำนวน 100 ชั่วโมง

3.2.3 สนับสนุนกิจกรรมพัฒนานิสิตนักศึกษาด้านคุณธรรมจริยธรรมด้านภาษาอังกฤษ และด้านคอมพิวเตอร์

3.2.4 กำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาพบนิสิตนักศึกษาทุกชั้นปีอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

4.1.1 ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

1) วิเคราะห์อัตรากำลังโดยคำนึงถึงสัดส่วนอาจารย์ต่อนิสิตนักศึกษาที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร สกอ.

2) กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ที่จะรับให้สอดคล้องและเหมาะสมกับความต้องการของหลักสูตร

ขั้นตอนการรับและบรรจุอาจารย์ใหม่ของคณะฯ ดังแผนผังการดำเนินการ ต่อไปนี้

(1) สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิตดำเนินการประชุมสาขาวิชาเพื่อกำหนดคุณสมบัติทั้งทางด้านคุณวุฒิผลการศึกษา ความรู้ ความสามารถประสบการณ์ที่จะต้องสอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร

(2) สาขาวิชาระบุวันเริ่มต้นการรับสมัครและระยะเวลาในการรับสมัครที่จะต้องไม่น้อยกว่า 1 เดือน วันสอบข้อเขียน วันสอบสัมภาษณ์ วันประกาศผลข้อเขียน สำหรับวันประกาศผลการคัดเลือก คณะจะเป็นผู้กำหนดให้เป็นวันที่ หลังจากการสอบสัมภาษณ์

(3) สาขาวิชาสรรหาตัวแทนอาจารย์ในสาขา 2 คนเพื่อให้คณะตั้งเป็นคณะกรรมการคัดเลือกอาจารย์ใหม่

(4) สาขาทำบันทึกแจ้งข้อมูลทั้งหมดตั้งแต่ข้อ 3 ไปยังหน่วยบุคคลของคณะเพื่อให้หน่วยบุคคลจัดทำเป็นประกาศรับสมัคร บันทึกของสาขาวิชาจะต้องส่งถึงฝ่ายบุคคล ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการก่อนกำหนดการรับสมัครจะเริ่มขึ้น

(5) สาขาวิชาจัดทำคำสั่งแต่งตั้ง คณะกรรมการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ที่มีคุณสมบัติเป็นประธานกรรมการ ประกอบด้วยผู้บริหารที่เป็นผู้แทนกรรมการประจำคณะ ผู้ทรงคุณวุฒิของคณะ ประธานสาขาวิชา ตัวแทนอาจารย์ในสาขาวิชาอีก 2 คน หัวหน้างานบุคคลเป็น เลขานุการที่ประชุม

(6) การพิจารณาคัดเลือกจะมีทั้งการสอบข้อเขียน การสอบสอน และสอบสัมภาษณ์ การสอบสอนและการสัมภาษณ์จะทำในวันเดียวกันเฉพาะคนที่ผ่านการสอบข้อเขียนเท่านั้น คณะกรรมการประชุมเพื่อสรุปผลการคัดเลือก เลขานุการ คณะกรรมการนำผลการพิจารณาไปทำประกาศผลการคัดเลือกอาจารย์ใหม่

(7) ในปีการศึกษา 2558 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิตได้มีการทบทวนกระบวนการคัดเลือกและได้ปรับปรุง กระบวนการพิจารณาโดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาของการสอบแต่ละอย่างไว้ อย่างชัดเจน จัดทำแบบฟอร์มการให้คะแนนสำหรับกรรมการแต่ละคน คะแนนของการสอบทุกส่วนจะนำเข้าสู่ที่ประชุมของคณะกรรมการเพื่อหาข้อสรุปว่าจะรับหรือไม่รับ ก่อนนำไปทำเป็นประกาศผลการคัดเลือก

(8) ประกาศรายชื่ออาจารย์ใหม่ที่สอบผ่านการคัดเลือกตามเงื่อนไข อาจารย์ใหม่รายงานตัวตามระยะเวลาระบุไว้ในเงื่อนไขการสมัคร อาจารย์ใหม่ที่ได้รับการบรรจุเป็นพนักงานของมหาวิทยาลัยต้องทำ TOR กับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อกำหนดทิศทางการปฏิบัติงานและความก้าวหน้าในการทำผลงานวิชาการ โดยอาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการอบรมสัมมนา (ปฐมนิเทศน์) จากทางมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาที่จัดอบรมพร้อมกันทั้งมหาวิทยาลัย เพื่อให้ความรู้และข้อปฏิบัติ กฎระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

(9) อาจารย์ใหม่จะมีช่วงของการทดลองงานและประเมินผลเพื่อดำเนินการต่อสัญญา โดยจะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมิน ในระดับคณะ เพื่อพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่ และเมื่อเป็นอาจารย์ประจำในสาขาแล้วจะถูกประเมินผลการปฏิบัติงานทุกปี โดยประเมินตามนโยบายของทางคณะ และภารกิจของมหาวิทยาลัย ทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ งานด้านการเรียนการสอน งานด้านวิจัย งานด้านการบริการวิชาการแก่สังคม งานด้านทานุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และงานด้านอื่น ๆ เช่น งานด้านบริหารจัดการ

4.1.3 ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

(1) คณะกำหนดให้อาจารย์แต่ละท่านทำแผนการพัฒนatanเองเกี่ยวกับการศึกษาต่อ การทำตำแหน่งทางวิชาการการศึกษาตงานทั้งในและต่างประเทศและการลาเพิ่มพูนความรู้ เพื่อช่วยตรวจสอบและกระตุ้นให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(2) คณะสนับสนุนเงินในการพัฒนatanเองในการประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในและตำแหน่งประเทศ

(3) คณะกรรมการวิชาการร่วมกับคณะกรรมการบริหารงานบุคคลวางแผนและดำเนินการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรอาจารย์ผู้สอน

4.2 คุณภาพอาจารย์

4.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯติดตามการเผยแพร่ผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีผลงานที่มีคุณภาพและเป็นไปตามเกณฑ์ของคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

4.2.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯติดตามและรายงานร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการทุกปี

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯมีการรายงานการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตรและสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารงานของหลักสูตรทุกปี

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สารระของรายวิชาในหลักสูตร

ระบบกลไกหรือแนวทางการออกแบบหลักสูตรและสารระรายวิชาในหลักสูตร

- (1) แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
- (2) คณะกรรมการวิชาการ และคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรทบทวน มคอ. 2 โครงสร้างรายวิชาและ curriculum mapping ของแต่ละรายวิชาคอธิบายรายวิชาเพื่อปรับปรุงแก้ไข
- (3) อาจารย์ผู้สอนผู้เรียนผู้ใช้บัณฑิตแสดงความคิดเห็นต่อหลักสูตรที่ปรับปรุง
- (4) คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯพิจารณาปรับปรุงแก้ไขหลังตามความคิดเห็น
- (5) ส่งร่างหลักสูตรที่ปรับแก้ตามความคิดเห็น ให้ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะ
- (6) ส่งร่างหลักสูตรที่ปรับแก้หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำให้คณะกรรมการวิชาการ และคณะกรรมการประจำคณะฯพิจารณา

(7) ส่งร่างหลักสูตรจากที่ปรับแก้จากที่คณะกรรมการวิชาการ และคณะกรรมการประจำคณะฯ
แนะนำต่อคณะกรรมการวิชาการ

(8) เสนอหลักสูตรที่ปรับปรุงแก้ไขเพื่อขอความเห็นชอบต่อสภาวิชาการสภามหาวิทยาลัย และ
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

(9) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรโดยจัดทำ รายงาน
ประกันคุณภาพภายในตามเกณฑ์ ภายในระยะเวลา 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.2.1 การกำหนดผู้สอน

(1) ประธานสาขาวิชากำหนดผู้สอนโดยพิจารณาถึงความชำนาญในเนื้อหาที่สอนผลงานวิจัยหรือ
ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้นๆและภาระงานของอาจารย์

(2) อาจารย์ผู้สอนต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์พิเศษที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดไว้

5.2.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

การจัดทำ มคอ. 3, 4, 5, 6

(1) อาจารย์ผู้สอน หรือผู้ประสานงานรายวิชาซึ่งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรจัดทำ มคอ.3, 4, 5, 6
ดำเนินการจัดการเรียนการสอนและติดตามประเมินผลรายวิชาที่ได้รับผิดชอบเป็นไปอย่างมีคุณภาพ

(2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯกำกับติดตามและตรวจสอบการทำ มคอ. 3, 4, 5, 6 จากนั้น
นำเสนอในที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการฯและคณะกรรมการประจำคณะฯ เพื่อพิจารณาและรับรอง

(3) อาจารย์ผู้สอน และผู้ประสานงานรายวิชาส่ง มคอ. 3, 4 ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา มคอ. 5,6
ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน

(4) กำหนดให้มีการชี้แจงแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาในช่วงต้นของ
การเรียน

5.2.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

(1) มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่ต่อเนื่องตั้งแต่เข้าสาขาจนจบหลักสูตรเพื่อดูแลด้านการเรียนการทำ
กิจกรรมต่างๆ

5.2.4 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

(1) นิสิตนักศึกษาสามารถยื่นคำร้องเพื่อขออุทธรณ์ในกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสอบผลคะแนน
และวิธีการประเมินผลได้ที่หน่วยทะเบียนคณะฯ เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบ และแจ้งผลให้
คณะกรรมการวิชาการฯ และคณะกรรมการประจำคณะฯ รับทราบ

5.3 การประเมินผู้เรียน

5.3.1 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

(1) ผู้ประสานงานรายวิชาและผู้สอนจัดการประเมินผลการเรียนรู้ตามวิธีการประเมินที่ระบุไว้ใน
มคอ. 3 และ 4 และพิจารณาให้เกรดและผ่านการพิจารณารับรองโดยคณะกรรมการประจำคณะฯจากนั้น
จัดส่งเกรดภายในเวลาที่ทะเบียนกลางของมหาวิทยาลัยกำหนด

(2) มีการประเมินผลผู้สอน และรายวิชาโดยผู้เรียนในช่วงปลายภาคเรียน

(3) อาจารย์ผู้สอนและผู้ประสานงานรายวิชาจัดทำ มคอ. 5 และ 6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน

(4) กำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมคอ. 3 และ 4 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาโดยคณะกรรมการวิชาการฯ จัดหากรรมการเพื่อทวนสอบอย่างน้อยร้อยละ 25 ของจำนวนรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาและรายงานผลต่อที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการฯ

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิตได้จัดให้มีการประชุมเพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านกำหนดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน และสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิตนำเสนอต่อคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการ

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

- 1) หนังสือ/ตำรา
- 2) วารสาร
- 3) สื่อการเรียนรู้
- 4) ครุภัณฑ์
- 5) ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

- 1) มีคณะกรรมการวางแผนจัดหาและติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน
- 2) อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนเสนอรายชื่อหนังสือสื่อและตำราไปยังคณะกรรมการ
- 3) จัดสรรงบประมาณ

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนรู้

- 1) ประเมินความเพียงพอจากผู้สอนผู้เรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
- 2) จัดระบบติดตามการใช้ทรัพยากรเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมิน

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553	✓	✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อย ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบมคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต/นักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	✓	✓	✓	✓	✓
(8) คณาจารย์ใหม่(ถ้ามี)ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) คณาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน(ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนิสิต/นักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินและประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยกลุ่มผู้สอนระดับสาขาวิชา ส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ ปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร วิธีการสอน ผลการประเมินการสอนโดยนิสิตนักศึกษาและการวิเคราะห์ผลการเรียนของนิสิตนักศึกษา

ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง สามารถทำโดยรวบรวมปัญหา/ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุง และกำหนดประธานสาขาวิชาและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุง และรายงานผลต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

- 1.2.1 ประเมินโดยนิสิตนักศึกษาในแต่ละวิชา
- 1.2.2 การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานสาขาวิชา และ/หรือทีมผู้สอน
- 1.2.3 ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่
- 1.2.4 การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบเคียงกับสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยสำรวจข้อมูลจาก

- นิสิตนักศึกษาปีการศึกษาสุดท้าย/บัณฑิตใหม่
- ผู้ใช้บัณฑิต
- ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
- รวมทั้งสำรวจสัมฤทธิ์ผลของบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 และตัวบ่งชี้ข้างต้นรวมทั้งการผ่านประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร (IQA ระดับหลักสูตร)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนิสิตนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ

4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลเบื้องต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานสาขาวิชา เสนอการปรับปรุงหลักสูตรหรือแผนกลยุทธ์

ภาคผนวก ก

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายพีรวัจน์ มีสุข
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2555 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
 สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 พ.ศ. 2552 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
 สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สาขาที่เชี่ยวชาญ สนามแม่เหล็กไฟฟ้า การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- 1) พีรวัจน์ มีสุข และเจนศักดิ์ เอกบุรณะวัฒน์. (2559). การจำลองผลการกระจายตัวของสนามแม่เหล็กในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แม่เหล็กถาวรด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์. *วารสาร มทร.อีสาน*, ปีที่ 9(2), 88-97.
- 2) อิศราพงษ์ พูลพราหมณ์ กวินชัย ต่องตรงทรัพย์ และพีรวัจน์ มีสุข. (2559). การทดสอบความเข้ากันได้ทางสนามแม่เหล็กไฟฟ้าของอุปกรณ์ขับเคลื่อนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับหลอดแอลอีดี. *วารสารวิชาการราชภัฏอุตรดิตถ์*, ปีที่ 11 (พิเศษที่ 3), 334-343.
- 3) Peerawat Meesuk (2016). Analysis of The Magnetic Vector Potential Distribution in Rotor and Stator of The Permanent Magnet Generator By Using Finite Element Method. *The 1st Technology Innovation Management and Engineering Science International Conference (TIMES-iCON2016)*, 28 - 30 November 2016, Grand Mercure Bangkok Fortune Hotel Bangkok, Thailand .pp.67-70.
- 4) กวินชัย ต่องตรงทรัพย์ พีรวัจน์ มีสุข (2559). สีของแสงเทียมจากหลอดแอลอีดี T8 ที่มีผลต่อเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้า. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 4*, 22-24 พฤศจิกายน 2559, ประเทศไทย, ภูเก็ต, มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. 491-499.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม
- 2) วิชาการควบคุมอัตโนมัติ
- 3) วิชาทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า
- 4) วิชาฟิสิกส์วิศวกรรม
- 5) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 6) วิชาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 7) วิชาเตรียมฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม
- 2) วิชาการควบคุมอัตโนมัติ
- 3) วิชาทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า
- 4) วิชาฟิสิกส์วิศวกรรม
- 5) ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม
- 6) การสัมมนาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 7) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 8) วิชาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 9) วิชาเตรียมโครงงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ชื่อ-สกุล	นางสาววันวิสาข์ กาญจนารณ์
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2553	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
พ.ศ. 2548	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สาขาที่เชี่ยวชาญ Thermo-Fluid; Vibrated Fluidized Bed (VFB); CFD

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- 1) วันวิสาข์ กาญจนารณ์. อิทธิพลของการสันสเทือนเชิงกลต่อการเกิดฟลูอิดไดเซชันของอนุภาคในฟลูอิดไดซ์เบดแบบสั่น. (2560). วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, ปีที่ 7, ฉบับที่ 1 (มกราคม – มิถุนายน), 197-210.

ประสบการณ์การสอน

- 1) กลศาสตร์วิศวกรรม
- 2) อุณหพลศาสตร์
- 3) กลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อน
- 4) การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
- 5) ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม
- 6) การทำความเย็น
- 7) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 8) วิชาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) กลศาสตร์วิศวกรรม
- 2) อุณหพลศาสตร์วิศวกรรม
- 3) กลศาสตร์ของไหล
- 4) การถ่ายเทความร้อน
- 5) การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
- 6) กลศาสตร์ของวัสดุ
- 7) การทำความเย็น
- 8) แนะนำระเบียบวิธีไฟไนท์เอลิเมนต์

ชื่อ-สกุล	นายกวินชัย ต้องตรงทรัพย์
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2555	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี
พ.ศ. 2554	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยบูรพา

สาขาที่เชี่ยวชาญ พลังงานทดแทน (Renewable Energy) โซลาร์เซลล์ (Solar Cell)

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- 1) อิศราพงษ์ พูลพราหมณ์ กวินชัย ต้องตรงทรัพย์ และพีรวัจน์ มีสุข. (2559). การทดสอบความเข้ากันได้ทางสนามแม่เหล็กไฟฟ้าของอุปกรณ์ขับหลอดอิเล็กทรอนิกส์สำหรับหลอดแอลอีดี. **วารสารวิชาการราชภัฏอุตรดิตถ์**, ปีที่ 11 (พิเศษที่ 3), 334-343
- 2) กวินชัย ต้องตรงทรัพย์ พีรวัจน์ มีสุข (2559). สีของแสงเทียมจากหลอดแอลอีดี T8 ที่มีผลต่อเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้า. **การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 4**, 22-24 พฤศจิกายน 2559, ประเทศไทย, กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, 491-499.
- 3) กวินชัย ต้องตรงทรัพย์ พีรวัจน์ มีสุข กิตติกุล ศรีคำภา และอัฐพนธ์ รักฤทธิ์ (2559). สีของผนังที่มีผลต่อเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้า. **การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ระดับชาติ ครั้งที่ 8**, 24-26 สิงหาคม 2559, ประเทศไทย, กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ, 240-241.
- 4) พีรวัจน์ มีสุข กวินชัย ต้องตรงทรัพย์ ธนวัต ม่วงโคกสูง อัครวุฒิ มนัสวิยางกูร และกรเทพ โชติวุฒาการ (2559). การทดสอบประสิทธิภาพการผลิตพลังงานไฟฟ้าของเทอร์โมอิเล็กทริกโมดูล **การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ระดับชาติ ครั้งที่ 8**, 24-26 สิงหาคม 2559, ประเทศไทย, กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. 316-317.
- 5) กวินชัย ต้องตรงทรัพย์ พีรวัจน์ มีสุข กิตติกุล ศรีคำภา และอัฐพนธ์ รักฤทธิ์ (2559). สีของแสงเทียมที่มีผลต่อเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้า. **การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 8**, 25-27 พฤษภาคม 2559, ประเทศไทย, ภูเก็ต, โรงแรมดวงจิตร์รีสอร์ทแอนด์สปา จังหวัดภูเก็ต. 821-824

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาวิศวกรรมความปลอดภัย
- 2) วิชาเครื่องกลไฟฟ้า
- 3) วิชาการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง
- 4) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1

- 5) วิชาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 6) วิชาเตรียมฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาโรงจักรไฟฟ้าและสถานีย่อย
- 2) วิชาเครื่องกลไฟฟ้า
- 3) วิชาการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง
- 4) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 5) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 2
- 5) วิชาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 6) วิชาเตรียมสหกิจศึกษา

ชื่อ-สกุล	นายสุรพงษ์ งามัญจิตรต์
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2559	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
พ.ศ. 2549	ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
พ.ศ. 2542	ประกาศนียบัตรครุเทคนิคชั้นสูง สาขาไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

สาขาที่เชี่ยวชาญ ไฟฟ้าสื่อสาร

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- 1) สุรพงษ์ งามัญจิตรต์ และ ดวงอาทิตย์ ศรีมูล (2559). อัลกอริทึมการแทนที่หน่วยความจำที่ถูกใช้น้อยที่สุดแบบไดนามิกสำหรับเว็บแคชซิง. การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปีการศึกษา 2559 (RSU National Research Conference 2016), 29 เมษายน 2559, ประเทศไทย, กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยรังสิต, 441-451.
- 2) สุรพงษ์ งามัญจิตรต์ (2559). อัลกอริทึมการแทนที่ข้อมูลของหน่วยความจำเว็บแคชซิงบนพื้นฐานของการใช้งานเว็บ. วารสารคุณภาพชีวิตกับกฎหมาย ปีที่ 12 ฉบับที่ 2 (ก.ค.-ธ.ค. 2559), 314-322.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาหลักการอิเล็กทรอนิกส์
- 2) วิชาวงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 3) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 4) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 2
- 5) วิชาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 6) วิชาเตรียมฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาหลักการอิเล็กทรอนิกส์
- 2) วิชาวงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 3) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 4) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 2
- 5) วิชาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 6) วิชาเตรียมฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ชื่อ-สกุล	นายอัคนันท์ อัศวรัชต์โกคิน
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2548	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ
พ.ศ. 2541	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ประกาศนียบัตรครุเทคนิคชั้นสูง สาขาเครื่องมือกล สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

สาขาที่เชี่ยวชาญ เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- 1) ตรีเนตร ยิ่งสัมพันธ์เจริญ, ชิระ เต๋นแสงอรุณ และวัลลภ พัฒนพงศ์ (2556). แนวทางการปรับปรุงการผลิตกระบวนการลากขึ้นรูปลึกชิ้นงานใส่กรองอากาศโดยวิธีไฟน์เอลิเมนต์. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ , ปีที่ 9 ฉบับ ที่ 1(มกราคม-เมษายน), 2556, 103-110.

หมายเหตุ: อ.ชิระ เต๋นแสงอรุณ ได้เปลี่ยนชื่อเป็น อ.อัคนันท์ อัศวรัชต์โกคิน

ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

- 1) ตำแหน่ง ผช.ผจก.ฝ่ายผลิต สถานที่ทำงาน MSC สิทธิผลมอเตอร์
- 2) ตำแหน่ง ผช.ผจก.ฝ่ายผลิต สถานที่ทำงาน MCC metal forming
- 3) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายผลิต สถานที่ทำงาน ไทเปก
- 4) ตำแหน่ง ผช.ผจก.ฝ่ายผลิต สถานที่ทำงาน ไทยซัมมิท จำกัด

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาวัสดุวิศวกรรม
- 2) วิชาเขียนแบบเครื่องกล
- 3) วิชาคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ
- 4) วิชาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 1
- 5) วิชากระบวนการผลิต

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาวัสดุวิศวกรรม
- 2) วิชาเขียนแบบเครื่องกล
- 3) วิชาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 1,2
- 4) วิชาคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ
- 5) วิชากรรมวิธีการผลิต

ภาคผนวก ข

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายพีรวัจน์ มีสุข
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2555 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
 สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 พ.ศ.2552 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
 สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สาขาที่เชี่ยวชาญ สนามแม่เหล็กไฟฟ้า การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- 1) พีรวัจน์ มีสุข และเจนศักดิ์ เอกบุรณะวัฒน์. (2559). การจำลองผลการกระจายตัวของสนามแม่เหล็กในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แม่เหล็กถาวรด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์. *วารสาร มทร.อีสาน*, ปีที่ 9(2), 88-97.
- 2) อิศราพงษ์ พูลพราหมณ์ กวินชัย ต้องตรงทรัพย์ และพีรวัจน์ มีสุข. (2559). การทดสอบความเข้ากันได้ทางสนามแม่เหล็กไฟฟ้าของอุปกรณ์ขับเคลื่อนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับหลอดแอลอีดี. *วารสารวิชาการราชภัฏอุตรดิตถ์*, ปีที่ 11 (พิเศษที่ 3), 334-343.
- 3) Peerawat Meesuk (2016). Analysis of The Magnetic Vector Potential Distribution in Rotor and Stator of The Permanent Magnet Generator By Using Finite Element Method. *The 1st Technology Innovation Management and Engineering Science International Conference (TIMES-iCON2016)*, 28 - 30 November 2016, Grand Mercure Bangkok Fortune Hotel Bangkok, Thailand .pp.67-70.
- 4) กวินชัย ต้องตรงทรัพย์ พีรวัจน์ มีสุข (2559). สีของแสงเทียมจากหลอดแอลอีดี T8 ที่มีผลต่อเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้า. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 4*, 22-24 พฤศจิกายน 2559, ประเทศไทย, ภูเก็ต, มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. 491-499.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม
- 2) วิชาการควบคุมอัตโนมัติ
- 3) วิชาทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า
- 4) วิชาฟิสิกส์วิศวกรรม
- 5) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 6) วิชาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 7) วิชาเตรียมฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม
- 2) วิชาการควบคุมอัตโนมัติ
- 3) วิชาทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า
- 4) วิชาฟิสิกส์วิศวกรรม
- 5) ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม
- 6) การสัมมนาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 7) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 8) วิชาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 9) วิชาเตรียมโครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ชื่อ-สกุล	นางสาววันวิสาข์ กาญจนารณ์
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2553	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
พ.ศ.2548	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สาขาที่เชี่ยวชาญ

Thermo-Fluid; Vibrated Fluidized Bed (VFB); CFD

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- 1) วันวิสาข์ กาญจนารณ์ อิทธิพลของการสันสะท้อนเชิงกลต่อการเกิดฟลูอิดไดเซชันของอนุภาคในฟลูอิดไดซ์เบดแบบสัน วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, ปีที่ 7, ฉบับที่ 1 (มกราคม – มิถุนายน), 2560, 197-210.

ประสบการณ์การสอน

- 1) กลศาสตร์วิศวกรรม
- 2) อุณหพลศาสตร์
- 3) กลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อน
- 4) การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
- 5) ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม
- 6) การทำความเย็น
- 7) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 8) วิชาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) กลศาสตร์วิศวกรรม
- 2) อุณหพลศาสตร์วิศวกรรม
- 3) กลศาสตร์ของไหล
- 4) การถ่ายเทความร้อน
- 5) การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
- 6) กลศาสตร์ของวัสดุ
- 7) การทำความเย็น
- 8) แนะนำระเบียบวิธีไฟไนท์เอลิเมนต์

ชื่อ-สกุล	นายกวินชัย ต้องตรงทรัพย์
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2555	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี
พ.ศ.2554	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยบูรพา

สาขาที่เชี่ยวชาญ พลังงานทดแทนโซลาร์เซลล์

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- 1) อิศราพงษ์ พูลพราหมณ์ กวินชัย ต้องตรงทรัพย์ และพีรวัจน์ มีสุข. (2559). การทดสอบความเข้ากันได้ทางสนามแม่เหล็กไฟฟ้าของอุปกรณ์ขับหลอดอิเล็กทรอนิกส์สำหรับหลอดแอลอีดี. **วารสารวิชาการราชภัฏอุตรดิตถ์**, ปีที่ 11 (พิเศษที่ 3), 334-343
- 2) กวินชัย ต้องตรงทรัพย์ พีรวัจน์ มีสุข (2559). สีของแสงเทียมจากหลอดแอลอีดี T8 ที่มีผลต่อเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้า. **การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 4**, 22-24 พฤศจิกายน 2559, ประเทศไทย, กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, 491-499.
- 3) กวินชัย ต้องตรงทรัพย์ พีรวัจน์ มีสุข กิตติกุล ศรีคำภา และอัฐพนธ์ รักฤทธิ์ (2559). สีของผนังที่มีผลต่อเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้า. **การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ระดับชาติ ครั้งที่ 8**, 24-26 สิงหาคม 2559, ประเทศไทย, กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ, 240-241.
- 4) พีรวัจน์ มีสุข กวินชัย ต้องตรงทรัพย์ ธนวัต ม่วงโคกสูง อัครวุฒิ มนัสวิยางกูร และกรเทพ โชติวุฒากกร (2559). การทดสอบประสิทธิภาพการผลิตพลังงานไฟฟ้าของเทอร์โมอิเล็กทริกโมดูล **การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ระดับชาติ ครั้งที่ 8**, 24-26 สิงหาคม 2559, ประเทศไทย, กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. 316-317.
- 5) กวินชัย ต้องตรงทรัพย์ พีรวัจน์ มีสุข กิตติกุล ศรีคำภา และอัฐพนธ์ รักฤทธิ์ (2559). สีของแสงเทียมที่มีผลต่อเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้า. **การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 8**, 25-27 พฤษภาคม 2559, ประเทศไทย, ภูเก็ต, โรงแรมดวงจิตร์รีสอร์ทแอนด์สปา จังหวัดภูเก็ต. 821-824.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาวิศวกรรมความปลอดภัย
- 2) วิชาเครื่องกลไฟฟ้า
- 3) วิชาการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง
- 4) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1

- 5) วิชาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 6) วิชาเตรียมฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาโรงจักรไฟฟ้าและสถานีย่อย
- 2) วิชาเครื่องกลไฟฟ้า
- 3) วิชาการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง
- 4) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 5) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 2
- 5) วิชาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 6) วิชาเตรียมสหกิจศึกษา

ชื่อ-สกุล	นายสุรพงษ์ งามัญจิตรต์
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2559	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
พ.ศ. 2549	ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
พ.ศ. 2542	ประกาศนียบัตรครุเทคนิคชั้นสูง สาขาไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

สาขาที่เชี่ยวชาญ ไฟฟ้าสื่อสาร

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- 1) สุรพงษ์ งามัญจิตรต์ (2559). อัลกอริทึมการแทนที่หน่วยความจำที่ถูกใช้น้อยที่สุดแบบไดนามิกสำหรับเว็บแคชซิง. การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปีการศึกษา 2559 (RSU National Research Conference 2016), 29 เมษายน 2559, ประเทศไทย, กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยรังสิต, 441-451.
- 2) สุรพงษ์ งามัญจิตรต์ (2559). อัลกอริทึมการแทนที่ข้อมูลของหน่วยความจำเว็บแคชซิงบนพื้นฐานของการใช้งานเว็บ. วารสารคุณภาพชีวิตกับกฎหมาย ปีที่ 12 ฉบับที่ 2 (ก.ค.-ธ.ค. 2559), 314-322.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาหลักการอิเล็กทรอนิกส์
- 2) วิชาวงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 3) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 4) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 2
- 5) วิชาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 6) วิชาเตรียมฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาหลักการอิเล็กทรอนิกส์
- 2) วิชาวงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 3) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 4) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 2
- 5) วิชาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 6) วิชาเตรียมฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ชื่อ-สกุล นายอัคนันท์ อัศวรัชต์โกคิน
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2548 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 พ.ศ.2541 ประกาศนียบัตรครุเทคนิคชั้นสูง สาขาเครื่องมือกล
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

สาขาที่เชี่ยวชาญ เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- 1) ตรีเนตร ยิ่งสัมพันธ์เจริญ, ชิระ เต๋นแสงอรุณ และวัลลภ พัฒนพงศ์ (2556). แนวทางการปรับปรุงการผลิต กระบวนการลากขึ้นรูปลึกชิ้นงานใส่ร่องอากาศโดยวิธีไฟน์เอลิเมนต์. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ , ปีที่ 9 ฉบับ ที่ 1 (มกราคม-เมษายน), 2556, 103-110.

หมายเหตุ: อ.ชิระ เต๋นแสงอรุณ ได้เปลี่ยนชื่อเป็น อ.อัคนันท์ อัศวรัชต์โกคิน

ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

- 1) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายผลิต สถานที่ทำงาน MSC สิทธิผลมอเตอร์
- 2) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายผลิต สถานที่ทำงาน MCC metal forming
- 3) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายผลิต สถานที่ทำงาน ไทเปก
- 4) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายผลิต สถานที่ทำงาน ไทยซัมมิท จำกัด

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาวัสดุวิศวกรรม
- 2) วิชาเขียนแบบเครื่องกล
- 3) วิชาคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ
- 4) วิชาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 1
- 5) วิชากระบวนการผลิต

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาวัสดุวิศวกรรม
- 2) วิชาเขียนแบบเครื่องกล
- 3) วิชาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 1,2
- 4) วิชาคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ
- 5) วิชากระบวนการผลิต

ภาคผนวก ค

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำ

ชื่อ-สกุล นายพีรวัจน์ มีสุข
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2555 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2552 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สาขาที่เชี่ยวชาญ สนามแม่เหล็กไฟฟ้า การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- 1) พีรวัจน์ มีสุข และเจนศักดิ์ เอกบุรณะวัฒน์. (2559). การจำลองผลการกระจายตัวของสนามแม่เหล็กในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แม่เหล็กถาวรด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์. **วารสาร มทร.อีสาน**, ปีที่ 9(2), 88-97.
- 2) อิศราพงษ์ พูลพราหมณ์ กวินชัย ต่องตรงทรัพย์ และพีรวัจน์ มีสุข. (2559). การทดสอบความเข้ากันได้ทางสนามแม่เหล็กไฟฟ้าของอุปกรณ์ขับหลอดดิวไดโอดอิเล็กทรอนิกส์สำหรับหลอดแอลอีดี. **วารสารวิชาการราชภัฏอุตรดิตถ์**, ปีที่ 11 (พิเศษที่ 3), 334-343.
- 3) Peerawat Meesuk (2016). Analysis of The Magnetic Vector Potential Distribution in Rotor and Stator of The Permanent Magnet Generator By Using Finite Element Method. **The 1st Technology Innovation Management and Engineering Science International Conference (TIMES-iCON2016)**, 28 - 30 November 2016, Grand Mercure Bangkok Fortune Hotel Bangkok, Thailand .pp.67-70.
- 4) กวินชัย ต่องตรงทรัพย์ พีรวัจน์ มีสุข (2559). สีของแสงเทียมจากหลอดแอลอีดี T8 ที่มีผลต่อเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้า. **การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 4**, 22-24 พฤศจิกายน 2559, ประเทศไทย, ภูเก็ต, มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. 491-499.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม
- 2) วิชาการควบคุมอัตโนมัติ
- 3) วิชาทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า
- 4) วิชาฟิสิกส์วิศวกรรม
- 5) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 6) วิชาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 7) วิชาเตรียมฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม
- 2) วิชาการควบคุมอัตโนมัติ
- 3) วิชาทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า
- 4) วิชาฟิสิกส์วิศวกรรม
- 5) ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม
- 6) การสัมมนาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 7) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 8) วิชาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 9) วิชาเตรียมโครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ชื่อ-สกุล	นางสาววันวิสาข์ กาญจนารณ์
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2553	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
พ.ศ. 2548	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สาขาที่เชี่ยวชาญ Thermo-Fluid; Vibrated Fluidized Bed (VFB); CFD

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิชาการ

- 1) วันวิสาข์ กาญจนารณ์ อิทธิพลของการสันสะท้อนเชิงกลต่อการเกิดฟลูอิดไดเซชันของอนุภาคในฟลูอิดไดซ์เบดแบบสั่น วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, ปีที่ 7, ฉบับที่ 1 (มกราคม – มิถุนายน), 2560, 197-210.

ประสบการณ์การสอน

- 1) กลศาสตร์วิศวกรรม
- 2) อุณหพลศาสตร์
- 3) กลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อน
- 4) การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
- 5) ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม
- 6) การทำความเย็น
- 7) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 8) วิชาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) กลศาสตร์วิศวกรรม
- 2) อุณหพลศาสตร์วิศวกรรม
- 3) กลศาสตร์ของไหล
- 4) การถ่ายเทความร้อน
- 5) การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
- 6) กลศาสตร์ของวัสดุ
- 7) การทำความเย็น
- 8) แนะนำระเบียบวิธีไฟไนท์เอลิเมนต์

ชื่อ-สกุล	นายกวินชัย ต้องตรงทรัพย์
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2555	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี
พ.ศ. 2554	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัษบุรีพา

สาขาที่เชี่ยวชาญ พลังงานทดแทนโซล่าเซลล์

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- 1) อิศราพงษ์ พูลพราหมณ์ กวินชัย ต้องตรงทรัพย์ และพีรวัจน์ มีสุข. (2559). การทดสอบความเข้ากันได้ทางสนามแม่เหล็กไฟฟ้าของอุปกรณ์ขับหลอดอิเล็กทรอนิกส์สำหรับหลอดแอลอีดี. **วารสารวิชาการราชภัฏอุตรดิตถ์**, ปีที่ 11 (พิเศษที่ 3), 334-343
- 2) กวินชัย ต้องตรงทรัพย์ พีรวัจน์ มีสุข (2559). สีของแสงเทียมจากหลอดแอลอีดี T8 ที่มีผลต่อเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้า. **การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติราชภัฏวิจัยครั้งที่ 4**, 22-24 พฤศจิกายน 2559, ประเทศไทย, กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, 491-499.
- 3) กวินชัย ต้องตรงทรัพย์ พีรวัจน์ มีสุข กิตติกุล ศรีคำภา และอัฐพนธ์ รักฤทธิ์ (2559). สีของผนังที่มีผลต่อเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้า. **การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ระดับชาติ ครั้งที่ 8**, 24-26 สิงหาคม 2559, ประเทศไทย, กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ, 240-241.
- 4) พีรวัจน์ มีสุข กวินชัย ต้องตรงทรัพย์ ธนวัต ม่วงโคกสูง อัครวุฒิ มั่นสวียางกูร และกรเทพ โชติวุฒิกกร (2559). การทดสอบประสิทธิภาพการผลิตพลังงานไฟฟ้าของเทอร์โมอิเล็กทริกโมดูล **การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ระดับชาติ ครั้งที่ 8**, 24-26 สิงหาคม 2559, ประเทศไทย, กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. 316-317.
- 5) กวินชัย ต้องตรงทรัพย์ พีรวัจน์ มีสุข กิตติกุล ศรีคำภา และอัฐพนธ์ รักฤทธิ์ (2559). สีของแสงเทียมที่มีผลต่อเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้า. **การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 8**, 25-27 พฤษภาคม 2559, ประเทศไทย, ภูเก็ต, โรงแรมดวงจิตรีสอร์ตแอนด์สปา จังหวัดภูเก็ต. 821-824.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาวิศวกรรมความปลอดภัย
- 2) วิชาเครื่องกลไฟฟ้า
- 3) วิชาการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง
- 4) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1

- 5) วิชาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 6) วิชาเตรียมฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาโรงจักรไฟฟ้าและสถานีย่อย
- 2) วิชาเครื่องกลไฟฟ้า
- 3) วิชาการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง
- 4) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 5) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 2
- 5) วิชาโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 6) วิชาเตรียมสหกิจศึกษา

ชื่อ-สกุล	นายสุรพงษ์ รามัญจิตต์
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2559	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
พ.ศ. 2549	ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
พ.ศ. 2542	ประกาศนียบัตรครุเทคนิคชั้นสูง สาขาไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

สาขาที่เชี่ยวชาญ ไฟฟ้าสื่อสาร

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- 1) สุรพงษ์ รามัญจิตต์ (2559). อัลกอริทึมการแทนที่หน่วยความจำที่ถูกใช้น้อยที่สุดแบบไดนามิกสำหรับเว็บแคชชิง. การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปีการศึกษา 2559 (RSU National Research Conference 2016), 29 เมษายน 2559, ประเทศไทย, กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยรังสิต, 441-451.
- 2) สุรพงษ์ รามัญจิตต์ (2559). อัลกอริทึมการแทนที่ข้อมูลของหน่วยความจำเว็บแคชชิงบนพื้นฐานของการใช้งานเว็บ. วารสารคุณภาพชีวิตกับกฎหมาย ปีที่ 12 ฉบับที่ 2 (ก.ค.-ธ.ค. 2559), 314-322.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาหลักการอิเล็กทรอนิกส์
- 2) วิชาวงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 3) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 4) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 2
- 5) วิชาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 6) วิชาเตรียมฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาหลักการอิเล็กทรอนิกส์
- 2) วิชาวงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 3) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 4) วิชาการทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 2
- 5) วิชาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 6) วิชาเตรียมฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ชื่อ-สกุล นายอัคนันท์ อัศวรัชต์โกคิน
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2548 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 พ.ศ. 2541 ประกาศนียบัตรครุเทคนิคชั้นสูง สาขาเครื่องมือกล
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

สาขาที่เชี่ยวชาญ เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- 1) ตรีเนตร ยิ่งสัมพันธ์เจริญ, ชिरะ เต็นแสงอรุณ และวัลลภ พัฒนพงศ์ (2556). แนวทางการปรับปรุงการผลิตกระบวนการลากขึ้นรูปลึกขึ้นงานใส่กรองอากาศโดยวิธีไฟน์เอลิเมนต์. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ปีที่ 9 ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน), 2556, 103-110.

หมายเหตุ: อ.ชिरะ เต็นแสงอรุณ ได้เปลี่ยนชื่อเป็น อ.อัคนันท์ อัศวรัชต์โกคิน

ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

- 1) ตำแหน่ง ผช.ผจก.ฝ่ายผลิต สถานที่ทำงาน MSC สิทธิผลมอเตอร์
- 2) ตำแหน่ง ผช.ผจก.ฝ่ายผลิต สถานที่ทำงาน MCC metal forming
- 3) ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายผลิต สถานที่ทำงาน ไทเปก
- 4) ตำแหน่ง ผช.ผจก.ฝ่ายผลิต สถานที่ทำงาน ไทยซัมมิท จำกัด

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาวัสดุวิศวกรรม
- 2) วิชาเขียนแบบเครื่องกล
- 3) วิชาคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ
- 4) วิชาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 1
- 5) วิชากระบวนการผลิต

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาวัสดุวิศวกรรม
- 2) วิชาเขียนแบบเครื่องกล
- 3) วิชาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 1,2
- 4) วิชาคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ
- 5) วิชากระบวนการผลิต

ชื่อ-สกุล นางสาวประไพ ศรีดามา
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2558 ปริญญาตรีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ(นานาชาติ)
 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 พ.ศ. 2549 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 พ.ศ. 2541 วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

สาขาที่เชี่ยวชาญ วิทยาการคอมพิวเตอร์

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิชาการ

- 1) Prapai Sridama. (2017). The Decision Support System by Optimization and Dynamic Analysis for Transportation Routing. **Journal of Communications**, vol. 12, no. 2, pp. 123-129.
- 2) Prapai Sridama, Somchai Prakancharoen and Nalinpat Porrawatpreyakorn. (2015). WEB USAGE FORECAST WITH ADAPTED LEAST RECENTLY USED MODEL. **ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences**, Vol. 10, No.14, pp. 5719-5729.
- 3) Prapai Sridama, Somchai Prakancharoen and Nalinpat Porrawatpreyakorn. (2015). Web Cache Replacement with the Repairable LRU Algorithm. **International Review on Computers and Software (IRECOS), Italy**, Vol 10, No 6.
- 4) Prapai Sridama, Somchai Prakancharoen, Nalinpat Porrawatpreyakorn. (2015). To Optimize the Web Cache Replacement with OMS model. **Journal of Convergence Information Technology**, Vol10, Issue 4, July, pp. 1-12.
- 5) Prapai Sridama. To Optimize the Web cache Replacement with Oll model. **The 3rd International Conference on Robotics, Informatics, and Intelligence control Technology (RIIT2015)**, April 2015, Bangkok, Thailand, pp. 27-30.

ประสบการณ์การสอน

- 1) ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม
- 2) ระบบปฏิบัติการ 1
- 3) การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และอัลกอริทึม
- 4) การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 1
- 5) การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 2

6) โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูง

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร
- 2) การสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร
- 3) โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 4) ปัญญาประดิษฐ์

ชื่อ-สกุล	นายทวิร์ ไชยจำ
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2558	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี
พ.ศ. 2556	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
สาขาที่เชี่ยวชาญ	อิเล็กทรอนิกส์และการประยุกต์

ผลงานทางวิชาการ

-

ประสบการณ์การสอน

- 1) อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
- 2) หลักการอิเล็กทรอนิกส์
- 2) เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า
- 3) การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 4) การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 2
- 5) การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 3

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
- 2) หลักการอิเล็กทรอนิกส์
- 2) เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า
- 3) การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 1
- 4) การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 2
- 5) การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 3
- 6) เตรียมโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 7) โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ชื่อ-สกุล	นายพรชัย พรหฤทัย
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2555	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
พ.ศ. 2551	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สาขาที่เชี่ยวชาญ พลังงานทดแทน (Renewable Energy)

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิชาการ

- 1) พรชัย พรหฤทัย วีระพงษ์ อุ่นใจ และอภิชาติ สุขสุพุด. (2559). การผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานน้ำจากเครื่องสูบน้ำสุญญากาศ. การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4, 26 สิงหาคม 2559, ประเทศไทย, กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 107-112.
- 2) พรชัย พรหฤทัย วีระพงษ์ อุ่นใจ และอภิชาติ สุขสุพุด. (2559). การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการผลิตกระแสไฟฟ้าจากเครื่องสูบน้ำสุญญากาศ. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ปีที่ 11(3), 203-212.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น
- 2) วงจรไฟฟ้า
- 3) การจัดการวิศวกรรม
- 4) วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า
- 2) วงจรไฟฟ้า
- 3) การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง
- 4) โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
- 5) การสัมมนาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 6) หัวข้อพิเศษวิศวกรรมไฟฟ้า

ภาคผนวก ง

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการประชุมวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ที่ 2311 /๒๕๕๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประชุมวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐)

ด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จัดโครงการประชุมวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ในวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๕๔ เวลา ๐๘.๓๐-๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมชั้น ๑ อาคารเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและเกษตร

เพื่อให้การจัดประชุมครั้งนี้ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุวัตถุประสงค์ จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นกรรมการ

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.สาธิต	โกวิทที้	ประธานกรรมการ
๒. อาจารย์ ดร.ธิดา	อมร	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิธร	สกุลกิม	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยะรัตน์	จิตกริรมย์	กรรมการ
๕. อาจารย์อรพิมพ์	มงคลเคหา	กรรมการ
๖. อาจารย์วันิดา	ชินชัน	กรรมการ
๗. นางศศิภา	สุวรรณवाल	กรรมการ
๘. นางขวัญจิตร์	สงวนโรจน์	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ อำนวยความสะดวกให้คำปรึกษาและตัดสินใจปัญหาในการดำเนินงานของกรรมการดำเนินงานพัฒนาหลักสูตร สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน

๑. อาจารย์สุรพงษ์	รามัญจิตต์	ประธานกรรมการ
๒. อาจารย์อัคนันท์	อัศวรัชต์โกคิน	รองประธานกรรมการ
๓. อาจารย์พีรวัฒน์	มีสุข	กรรมการ
๔. อาจารย์กวินชัย	ต้องตรงทรัพย์	กรรมการ
๕. อาจารย์นทวีร์	ไชยจำ	กรรมการ

๖. อาจารย์วินวิสาข์

กาญจนารักษ์

กรรมการและเลขานุการ

- หน้าที่
๑. จัดประชุมวิพากษ์หลักสูตรให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
 ๒. ดูแลและควบคุมการดำเนินโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์
 ๓. สรุปการประชุมเสนอต่อมหาวิทยาลัย

๓. วิทยากร

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย | แหวนเพชร |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ | ทีฆทรัพย์ |
| ๓. อาจารย์สุรัชชัย | เหมหิรัญ |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัชวาลย์ | สุขมัน |
| ๕. นายสมโภชน์ | รอดวงษ์ |
| ๖. นายชนาธิป | บำรุงบ้าน |
| ๗. นายธวัชชัย | สุจิตรานุกฤษ์ |

หน้าที่ พิจารณาและวิพากษ์หลักสูตร เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.)

ทั้งนี้ ตั้งแต่นี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๒ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๕๔



(รองศาสตราจารย์ ดร.วินภูฏี วันนนันต์กุล)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ภาคผนวก จ

รายงานการวิพากษ์หลักสูตร

รายงานการวิพากษ์หลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

วันที่ 26 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ณ ห้องประชุม ชั้น 8 อาคารเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและเกษตร (อาคาร 24)

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต คณะคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ได้จัดให้มีการวิพากษ์หลักสูตรหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 เมื่อวันที่ 26 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559

ณ ห้องประชุม ชั้น 8 อาคารเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและเกษตร (อาคาร 24)

โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วย

- | | |
|-------------------------------|----------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย | แหวนเพชร |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ | ทิฆมทรัพย์ |
| 3. อาจารย์สุรชัย | เหมหิรัญ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัชวาลย์ | สุขมัน |
| 5. นายสมโภชน์ | รอดวงษ์ |
| 6. นายชนาธิป | บำรุงบ้าน |
| 7. นายธวัชชัย | สุจิตรานุรักษ์ |

ผลการวิพากษ์หลักสูตรมีดังนี้

ประเด็น	ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
1. การปรับปรุงพื้นฐานของนิสิตนักศึกษาแรกเข้า	<u>รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย แหวนเพชร</u>
2. ปรับปรุงรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาของสถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร ได้แก่ - สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	<u>รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย แหวนเพชร</u> - ควรมีการปรับปรุงรายละเอียดให้สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยและสังคมปัจจุบัน <u>อาจารย์สุรชัย เหมหิรัญ</u> - เห็นด้วยกับแนวคิดของ รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย แหวนเพชร <u>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัชวาลย์ สุขมัน</u>

ประเด็น	ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
<p>-สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม</p> <p>- ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน</p>	<p>- เห็นด้วยกับแนวคิดของ รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย แหวนเพชร <u>นายสมโภชน์ รอดวงษ์</u></p> <p>- เห็นด้วยกับแนวคิดของ รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย แหวนเพชร <u>นายชนาธิป บำรุงบ้าน</u></p> <p>- เห็นด้วยกับแนวคิดของ รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย แหวนเพชร <u>นายธวัชชัย สุจิตรานุรักษ์</u></p> <p>- เห็นด้วยกับแนวคิดของ รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย แหวนเพชร</p>
<p>3. การปรับเนื้อหาเกี่ยวกับอาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา</p>	<p><u>อาจารย์สุรชัย เหมหิรัญ</u></p> <p>- ควรปรับปรุงให้เหมาะสมกับคุณสมบัติของบัณฑิตที่จบจากสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต และตามรายละเอียดเดิม(หลักสูตรปรับปรุง 2554) มีรายละเอียดไม่ชัดเจนและไม่เหมาะสมตามคุณวุฒิในบางข้อ</p> <p><u>รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย แหวนเพชร</u></p> <p>- เห็นด้วย</p> <p><u>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัชวาลย์ สุขมัน</u></p> <p>- เห็นด้วย</p> <p><u>นายสมโภชน์ รอดวงษ์</u></p> <p>- เห็นด้วย</p> <p><u>นายชนาธิป บำรุงบ้าน</u></p> <p>-เห็นด้วย</p> <p><u>นายธวัชชัย สุจิตรานุรักษ์</u></p> <p>-เห็นด้วย</p>
<p>4. การปรับปรุง ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p>	<p><u>รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย แหวนเพชร</u></p> <p>- ควรปรับปรุงให้ชัดเจน และเป็นรูปธรรมสำหรับการกำหนดปรัชญาของหลักสูตร ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ว่าควรมีการพัฒนามุ่งเน้นในทิศทางใด เพื่อความโดดเด่นในหลักสูตร</p> <p><u>อาจารย์สุรชัย เหมหิรัญ</u></p> <p>- เห็นด้วย</p> <p><u>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัชวาลย์ สุขมัน</u></p> <p>- เห็นด้วย</p> <p><u>นายสมโภชน์ รอดวงษ์</u></p> <p>- เห็นด้วย</p>

ประเด็น	ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
	<p>นายชนาธิป บำรุงบ้าน -เห็นด้วย</p> <p>นายธวัชชัย สุจิตรานุรักษ์ -เห็นด้วย</p>
<p>5. การกำหนดรายวิชาและคำอธิบายความเหมาะสมของวิชาที่เปิดสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - วิชาแกน - เฉพาะด้านบังคับ - วิชาเฉพาะด้านเลือก 	<p>รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย แหวนเพชร - ให้ศึกษารายละเอียดวิชาทางด้านวิศวกรรมให้ตรงกับมาตรฐานของสภาวิชาชีพ (สภาวิศวกร) และปรับปรุงไปตามข้อกำหนดของ สกอ.และสภาวิชาชีพ</p> <p>- ควรจัดให้มีรายวิชาที่สอนภาคปฏิบัติทางด้านวิศวกรรมพื้นฐาน เช่น การใช้เครื่องมือช่าง</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัชวาลย์ สุขมัน - แนะนำให้ปรับแยกรายวิชากลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อน ออกเป็นสองรายวิชา คือ กลศาสตร์ของไหล และถ่ายเทความร้อน เนื่องจากรายวิชาเดิมมีเนื้อหา รายละเอียดมากเกินไป อาจทำให้การสอนและการเรียนไปเป็นไปตามวัตถุประสงค์</p> <p>อาจารย์สุรัชย์ เหมหิรัญ - แนะนำให้ตัดรายวิชาจำนวน 2 รายวิชา ในกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกด้านวิศวกรรมเครื่องกล คือ วิชา 4210431 การออกแบบเครื่องจักรกลในการเก็บเกี่ยว และ 4210434 ทฤษฎีของเครื่องจักรกลเกษตร เนื่องจากรายวิชาดังกล่าวไม่ค่อยสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และควรเพิ่มรายวิชาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลที่มีเนื้อหาวิชาเน้นความโดดเด่นทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลแทน</p> <p>นายสมโภชน์ รอดวงษ์/นายชนาธิป บำรุงบ้าน/ นายธวัชชัย สุจิตรานุรักษ์ - เห็นด้วย</p>
<p>6. การทำผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำสาขาวิชา</p>	<p>- ให้เร่งอาจารย์ทุกคนเร่งทำผลงานทางวิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเป็นหลัก</p>

ภาคผนวก ฉ
เอกสารสรุปการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
และตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตร
(กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

**เอกสารสรุปการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
และตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา**

เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

1. ความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยี (Thailand 4.0)
2. สถานการณ์และปัจจัยภายนอก ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและการพัฒนาเพื่อรองรับการเป็นประชาคมอาเซียน (ASEAN Community: AEC)
3. ปรับปรุงจากผลการดำเนินงานใน มคอ.7 ของหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554
4. ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า และศิษย์ปัจจุบัน
5. ปรับปรุงโครงสร้างเพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2558

สาระในการปรับปรุงแก้ไข

1. ปรับปรุงรหัสวิชา เนื้อหารายละเอียด คำอธิบายรายวิชา
2. ลด-เพิ่มรายวิชาให้ทันสมัย เหมาะกับเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมในโลกปัจจุบัน
3. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร จาก 145 หน่วยกิต ปรับปรุงใหม่เป็น 144 หน่วยกิต
4. ปรับปรุงปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554
กับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สิ่งที่ปรับปรุง
ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Electromechanic Manufacturing Engineering	ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Electromechanic Manufacturing Engineering	-
ชื่อปริญญา ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต) ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต) ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Electromechanic Manufacturing Engineering) ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Electromechanic Manufacturing Engineering)	ชื่อปริญญา ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต) ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต) ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Electromechanic Manufacturing Engineering) ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Electromechanic Manufacturing Engineering)	-
ปรัชญา มุ่งพัฒนาวิศวกร เพื่อตอบสนองต่อสังคม และ ท้องถิ่น	ปรัชญา ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์ที่มีจรรยาบรรณ คุณธรรม จริยธรรม มีความสำนึกทางสังคม และ รับผิดชอบในวิชาชีพวิศวกรรม มีความรู้พื้นฐาน ทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ และสามารถประยุกต์ และพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องกลการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-ปรับปรุง ปรัชญาคำแนะ ของกรรมการ วิพากษ์หลักสูตร
วัตถุประสงค์ 1. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มี	วัตถุประสงค์ 1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม มี	- ปรับปรุงตาม คำแนะ ของ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สิ่งที่ปรับปรุง
<p>ความรู้ความสามารถ และค้นคว้าวิจัยพัฒนาทางด้านงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม</p> <p>2. เพื่อให้บัณฑิตสามารถใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีการออกแบบ การผลิต และการจัดการ ที่เหมาะสมตรงตามความต้องการของสังคม</p> <p>3. เพื่อให้มีความศรัทธาในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบ ต่อสังคม สิ่งแวดล้อมและสำนึกในวัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์ของชาติ</p> <p>4. เพื่อให้บัณฑิตเป็นวิศวกรในโรงงานอุตสาหกรรม และท้องถิ่น</p>	<p>สัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเองวิชาชีพ และต่อสังคมและปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพ ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ</p> <p>2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิตทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสม</p> <p>3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ</p> <p>4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่ คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไข ปัญหาได้อย่างเหมาะสม</p> <p>5. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะสามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน</p>	<p>กรรมการวิพากษ์หลักสูตร</p>
<p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 145 หน่วยกิต</p>	<p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต</p>	<p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</p>
<p>โครงสร้างหลักสูตร</p>	<p>โครงสร้างหลักสูตร</p>	
<p>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</p> <p>1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต</p> <p>1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต</p>	<p>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 32 หน่วยกิต</p> <p>1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 23 หน่วยกิต</p> <p>(1) กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต</p>	
<p>1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต</p> <p>1.4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต</p> <p>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>-</p>	<p>(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 7 หน่วยกิต</p> <p>(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต</p> <p>(4) กลุ่มวิชาพลศึกษา 1 หน่วยกิต</p>	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สิ่งที่ปรับปรุง
-		1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก		
-		ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต	
-		(1) กลุ่มวิชาภาษา		
-		ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต	
-		(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		
-		ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต	
-		(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		
-		ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต	
2. หมวดวิชาเฉพาะ		2. หมวดวิชาเฉพาะ		
	ไม่น้อยกว่า 109 หน่วยกิต		ไม่น้อยกว่า 106 หน่วยกิต	
2.1) กลุ่มวิชาแกน(กลุ่มวิชาแกน วิทยาศาสตร์)	17 หน่วยกิต	2.1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน	39 หน่วยกิต	
-		(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	21 หน่วยกิต	
-		(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทาง วิศวกรรม	18 หน่วยกิต	
2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน		2.2) วิชาเฉพาะด้าน	67 หน่วยกิต	
	ไม่น้อยกว่า 85 หน่วยกิต	(1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม	58 หน่วยกิต	
(1) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	76 หน่วยกิต	(2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	9 หน่วยกิต	
(2) กลุ่มวิชาเอกเฉพาะด้าน				
	ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี		3. หมวดวิชาเลือกเสรี		
	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป		รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป		
2001101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและ การสืบค้นสารสนเทศ 3 (3-0-6)	9111101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)	- ปรับรหัส วิชา - ชื่อวิชา จำนวนหน่วย กิต(บรรยาย- ปฏิบัติ) - คำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สิ่งที่ปรับปรุง
2001102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)	9111102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)	
	-	9111103	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)	
2001103	ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อนบ้าน 3 (3-0-6)	9112101	ภาษาและวัฒนธรรมลาว 3(2-2-5)	รายวิชา และ แยกรายวิชา ออกเป็น 8 รายวิชา
		9112102	ภาษาและวัฒนธรรมพม่า 3(2-2-5)	
		9112103	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม 3(2-2-5)	
		9112104	ภาษาและวัฒนธรรมเขมร 3(2-2-5)	
		9112105	ภาษาและวัฒนธรรมมลายู 3(2-2-5)	
		9112106	ภาษาและวัฒนธรรมจีน 3(2-2-5)	
		9112107	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น 3(2-2-5)	
		9112108	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี 3(2-2-5)	
1002101	การพัฒนาพฤติกรรมมนุษย์ 3 (3-0-6)	9121101	ทักษะชีวิต 3(3-0-6)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
2003101	สังคมไทยและสังคมโลก 3(3-0-6)	9121102	สังคมไทยและสังคมโลก ในศตวรรษที่ ๒๑ 3(3-0-6)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
	-	9121103	ความเป็นพลเมือง 1(1-0-2)	- เพิ่มรายวิชา
	-	9122201	การจัดการสมัยใหม่และภาวะผู้นำ 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
	-	9122202	การสื่อสารในชีวิตประจำวัน	- เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สิ่งที่ปรับปรุง
			3(3-0-6)	
2002102	สุนทรียนิยม 3(3-0-6)	9122203	สุนทรียะทางศิลปกรรม 3(3-0-6)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
	-	9122204	ความสุขแห่งชีวิต 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
2003102	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	9131101	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในชีวิตประจำวัน	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - จำนวนหน่วย กิต(บรรยาย- ปฏิบัติ) - คำอธิบาย รายวิชา
	3 (3-0-6)		3(2-2-5)	
4004102	การคิดและการตัดสินใจ 3 (2-2-5)	9131102	ทักษะการเรียนรู้และแก้ปัญหาเชิง คณิตศาสตร์ 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
4004103	เทคโนโลยีสารสนเทศบูรณาการ 3(2-2-5)	9132201	เทคโนโลยีสารสนเทศและ สื่อสังคมออนไลน์ 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
		9132202	เทคโนโลยีสื่อดิจิทัลใน ชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)	- เพิ่มรายวิชา
		9132203	เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
4004101	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 3(2-2-5)	9132204	สุขภาพและความงาม 3(3-0-6)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - จำนวนหน่วย กิต (บรรยาย- ปฏิบัติ) - คำอธิบาย

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สิ่งที่ปรับปรุง
				รายวิชา
		9141101	กิจกรรมทางกายเพื่อชีวิต 1(0-2-1)	- เพิ่มรายวิชา
รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ		รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ		
4100101	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)		-	- ยกเลิก รายวิชา
4101102	แคลคูลัส 1 3(3-0-6)	4101101	แคลคูลัส 1 3(3-0-6)	- รหัสวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
4102101	แคลคูลัส 2 3(3-0-6)	4101102	แคลคูลัส 2 3(3-0-6)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
4106103	เคมีทั่วไป 4(3-3-7)	-	-	- นำรายวิชา ออก
4106103	ฟิสิกส์ทั่วไป 4(3-3-7)	-	-	- นำรายวิชา ออก
-	-	4102102	เคมี 1 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
-	-	4102103	ปฏิบัติการเคมี1 1(0-3-1)	- เพิ่มรายวิชา
-	-	4106101	ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
-	-	4106102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-1)	- เพิ่มรายวิชา
4210201	ฟิสิกส์วิศวกรรม 4(3-3-7)	4142101	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - จำนวนหน่วย กิต (บรรยาย- ปฏิบัติ) - คำอธิบาย

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สิ่งที่ปรับปรุง
				รายวิชา
-	-	4142102	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1(0-3-1)	- เพิ่มรายวิชา
4210202	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 3(2-2-5)	4142201	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 3(3-0-6)	- รหัสวิชา - จำนวนหน่วย กิต (บรรยาย- ปฏิบัติ) - คำอธิบาย รายวิชา
4210203	เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-2-5)	4142103	เขียนแบบวิศวกรรม และเทคโนโลยีกราฟิก 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
4210204	กลศาสตร์เชิงวิศวกรรม 3(3-0-6)	4142202	กลศาสตร์วิศวกรรม: สถิตศาสตร์ และพลศาสตร์ 3(3-0-6)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
4210205	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 3(2-2-5)	4142206	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - จำนวนหน่วย กิต (บรรยาย- ปฏิบัติ) - คำอธิบาย รายวิชา
4210206	การจัดการวิศวกรรม 3(2-2-5)		-	- นำรายวิชา ออก
4210207	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับวิศวกรรม 3(2-2-5)	4142204	แนะนำการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
4210208	อุณหพลศาสตร์ 3(2-2-5)	4142210	อุณหพลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - จำนวนหน่วย

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สิ่งที่ปรับปรุง
				กิต (บรรยาย-ปฏิบัติ) - คำอธิบายรายวิชา
4210209	วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	-	-	- นำรายวิชาออก
4210210	วัสดุวิศวกรรม 3(2-2-5)	4142203	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกรรม 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - คำอธิบายรายวิชา
4210211	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 3(2-2-5)	4142307	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - คำอธิบายรายวิชา
4210212	วิศวกรรมความปลอดภัย 3(2-2-5)	-	-	- นำรายวิชาออก
4210213	วงจรไฟฟ้า 3(2-2-5)	4142207	วงจรไฟฟ้า 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - คำอธิบายรายวิชา
4210214	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องกลการผลิต1 1(0-3-1)	4142309	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องกลการผลิต1 1(0-3-1)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - คำอธิบายรายวิชา
4210301	กระบวนการผลิต 3(2-2-5)	4142212	กรรมวิธีการผลิต 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - คำอธิบายรายวิชา
4210302	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(2-2-5)	-	-	- นำรายวิชาออก
4210303	ภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม 3(2-2-5)	4142209	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สิ่งที่ปรับปรุง
				ปฏิบัติ) - คำอธิบาย รายวิชา
-	-	4142313	การสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับ วิศวกร 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
4210304	กลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเท ความร้อน 3(2-2-5)	-	-	- นำรายวิชา ออก
-	-	4142304	กลศาสตร์ของไหล 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
-	-	4142305	การถ่ายเทความร้อน 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
4210305	คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและ การผลิต 3(2-2-5)	-	-	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
4210306	หลักการอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)	4142303	หลักการอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
4210307	การควบคุมอัตโนมัติ 3(2-2-5)	4142306	การควบคุมอัตโนมัติ 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
4210308	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องกลการผลิต 2 1(0-3-1)	4142310	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องกลการผลิต 2 1(0-3-1)	- รหัสวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
4210309	การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องกลการผลิต 3 1(0-3-1)	-	-	- นำรายวิชา ออก
4210310	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า	4142402	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกล	- รหัสวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สิ่งที่ปรับปรุง
	เครื่องกลการผลิต 1		การผลิต	- คำอธิบายรายวิชา
	2(0-6-3)		2(0-6-3)	
4210401	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกล การผลิต 2 3(2-2-5)	-	-	- นำรายวิชาออก
4210402	กลศาสตร์เครื่องจักรกล 3(2-2-5)	4142308	กลศาสตร์เครื่องจักรกล 3(3-0-6)	- ย้ายกลุ่มวิชา - รหัสวิชา - คำอธิบายรายวิชา
กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม		กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม		
- กลุ่มความรู้ด้านทางวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		- กลุ่มความรู้ด้านทางวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		
4210404	การออกแบบระบบไฟฟ้า 3(2-2-5)	4142404	การออกแบบระบบไฟฟ้า 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - คำอธิบายรายวิชา
4210405	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 3(2-2-5)	4142405	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - คำอธิบายรายวิชา
4210406	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(2-2-5)	4142406	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - คำอธิบายรายวิชา
-	-	4142407	วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)	- เพิ่มรายวิชา
-	-	4142408	การออกแบบวงจรรวมดิจิทัล 3(2-2-5)	- เพิ่มรายวิชา
-	-	4142409	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง 3(2-2-5)	- เพิ่มรายวิชา
-	-	4142410	การแปลงพลังงานกลไฟฟ้า 3(2-2-5)	- เพิ่มรายวิชา
4210407	โรงจักรไฟฟ้า ระบบส่งและจ่าย กำลังไฟฟ้า 3(2-2-5)	-	-	- นำรายวิชาออก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สิ่งที่ปรับปรุง
4210408	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า 3(2-2-5)	-	-	- ย้ายกลุ่มวิชา
4210409	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง 3(2-2-5)	-	-	- รหัสวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
4210410	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 3(2-2-5)	-	-	- นำรายวิชา ออก
4210411	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า 3(2-2-5)	-	-	- นำรายวิชา ออก
- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า		- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า		
4210412	การสัมมนาวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-2-5)	4142411	การสัมมนาวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)	- รหัสวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
4210413	หัวข้อพิเศษวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-2-5)	4142412	หัวข้อพิเศษวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมการผลิต		- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมการผลิต		
4210414	เทคโนโลยีเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี 1 3(2-2-5)	4142413	เทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 1 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
4210415	เทคโนโลยีเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี 2 3(2-2-5)	4142414	เทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 2 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
-	-	4142415	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย ในการออกแบบ 3(2-2-5)	- เพิ่มรายวิชา
-	-	4142416	ระบบการผลิตอัตโนมัติ 3(2-2-5)	- เพิ่มรายวิชา
-	-	4142417	คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิตและ งานวิศวกรรม	- เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สิ่งที่ปรับปรุง
			3(2-2-5)	
4210416	สถิติวิศวกรรม 3(2-2-5)		-	- นำรายวิชา ออก
4210417	ระบบการผลิตยืดหยุ่นเบื้องต้น 3(2-2-5)		-	- นำรายวิชา ออก
4210418	หลักการดำเนินการและการผลิต 3(2-2-5)		-	- นำรายวิชา ออก
4210419	การวางแผนและควบคุมการผลิต 3(2-2-5)		-	- นำรายวิชา ออก
4210420	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง 3(2-2-5)		-	- นำรายวิชา ออก
4210421	การศึกษาการควบคุมคุณภาพ 3(2-2-5)		-	- นำรายวิชา ออก
4210422	การศึกษาการทำงานใน อุตสาหกรรม 3(2-2-5)		-	- นำรายวิชา ออก
4210423	การศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการ 3(2-2-5)	-	-	- นำรายวิชา ออก
4210424	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)		-	- นำรายวิชา ออก
4210425	การสัมมนาวิศวกรรมการผลิต 3(2-2-5)	4142418	การสัมมนาวิศวกรรมการผลิต 3(3-0-6)	- รหัสวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
4210426	หัวข้อพิเศษวิศวกรรมการผลิต 3(2-2-5)	4142419	หัวข้อพิเศษวิศวกรรมการผลิต 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
- กลุ่มความรู้ด้านอุณหพลศาสตร์และของไหล		- กลุ่มความรู้ด้านอุณหพลศาสตร์และของไหล		
4210427	การทำความเย็น 3(2-2-5)	4142420	การทำความเย็นและปรับอากาศ 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สิ่งที่ปรับปรุง
				- คำอธิบาย รายวิชา
4210428	การปรับอากาศ 3(2-2-5)	-	-	- นำรายวิชา ออก
4210429	ระบบกำลังของไหล 3(2-2-5)	4142421	กำลังของไหลและโปรแกรมเมเบิล ลอจิกคอลโทรล 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - ชื่อวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
4210430	เทคโนโลยีพลังงาน 3(2-2-5)	-	-	- นำรายวิชา ออก
4210432	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลังไอน้ำ 3(2-2-5)	-	-	- นำรายวิชา ออก
- วิชากลศาสตร์ประยุกต์และการควบคุม		- วิชากลศาสตร์ประยุกต์และการควบคุม		
-	-	4142422	การสันสเทือนเชิงกล 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
-	-	4142423	ระบบนิวแมติกอัตโนมัติเบื้องต้น 3(2-2-5)	- เพิ่มรายวิชา
4210431	การออกแบบเครื่องจักรกลใน การเก็บเกี่ยว 3(2-2-5)	-	-	- นำรายวิชา ออก
4210433	วิศวกรรมยานยนต์ 3(2-2-5)	-	-	- นำรายวิชา ออก
4210434	ทฤษฎีของเครื่องจักรกลเกษตร 3(2-2-5)	-	-	- นำรายวิชา ออก
- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการทาง วิศวกรรมเครื่องกล		- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการทาง วิศวกรรมเครื่องกล		
-	-	4142424	แนะนำระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ 3(2-2-5)	- เพิ่มรายวิชา
4210435	การสัมมนาวิศวกรรมเครื่องกล 3(2-2-5)	4142425	การสัมมนาวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6)	- รหัสวิชา - คำอธิบาย รายวิชา
4210436	หัวข้อพิเศษวิศวกรรมเครื่องกล 3(2-2-5)	4142426	หัวข้อพิเศษวิศวกรรมเครื่องกล 3(2-2-5)	- รหัสวิชา - คำอธิบาย

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สิ่งที่ปรับปรุง
				รายวิชา
2.3) กลุ่มวิชาชีพ			-	
4210437	เตรียมฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องกลการผลิต 1(0-45-0)	-	-	- นำรายวิชา ออก
4210438	การฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องกลการผลิต 6(0-450-0)	-	-	- นำรายวิชา ออก

ภาคผนวก ช

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ (มคอ.1)
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

**ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
สาขาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต**

องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์

1. องค์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ คอมพิวเตอร์ และการจำลอง (Applied Mathematics, Computer and Simulations)
2. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องเนื่องในด้านกลศาสตร์ (Mechanics)
3. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุณหศาสตร์และกลศาสตร์ของไหล (Thermal Sciences and Fluid Mechanics)
4. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางเคมีและวัสดุ (Chemistry and Materials)
5. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางพลังงาน (Energy)
6. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electricity and Electronics)
7. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบ (System Management)
8. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางชีววิทยา สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (Biology Health and Environment)

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้								รายวิชาในหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1. กลุ่มความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์										
1.1 วงจรไฟฟ้า	x				x	x				4142205 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 4142206 หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า 4142207 วงจรไฟฟ้า
1.2 แม่เหล็กไฟฟ้า	x	x		x		x				4142301 ทฤษฎีสนามแม่เหล็กไฟฟ้า 4142405 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง
1.3 วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	x			x		x				4142407 วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์
1.4 อิเล็กทรอนิกส์	x			x		x				4142303 หลักการอิเล็กทรอนิกส์ 4142406 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
2. กลุ่มความรู้ด้านการวัด เครื่องมือวัด และวิศวกรรมระบบควบคุม										
2.1 การวัดและเครื่องมือวัด	x				x	x				4142208 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า
3. กลุ่มความรู้ด้านการแปลงรูปพลังงานและการขับเคลื่อน										
3.1 เครื่องจักรกลไฟฟ้า	x	x			x	x				4142302 เครื่องกลไฟฟ้า 4142410 การแปลงพลังงานกลไฟฟ้า
4. กลุ่มความรู้ด้านระบบไฟฟ้ากำลัง วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง และมาตรฐานการติดตั้ง										
4.1 การผลิต ส่งจ่าย และจำหน่ายทางไฟฟ้ากำลัง	x				x	x				4142403 โรงจักรไฟฟ้าและสถานีย่อย
4.2 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากำลัง	x				x	x	x			4142404 การออกแบบระบบไฟฟ้า 4142408 การออกแบบวงจรรวมดิจิทัล

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้								รายวิชาในหลักสูตร
	1	2	3	4	5	6	7	8	
									4142409 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง
5. กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า									
5.1 กลุ่มเนื้อหาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	x				x	x	x		4142411 การสัมมนาวิศวกรรมไฟฟ้า 4142412 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมไฟฟ้า
6. กลุ่มความรู้ด้านการออกแบบเชิงกล									
6.1 เขียนแบบวิศวกรรม				x			x		4142103 เขียนแบบวิศวกรรมและ เทคโนโลยีกราฟิก
6.2 วัสดุวิศวกรรม				x					4142203 วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกรรม
6.3 กลศาสตร์วัสดุ	x	x		x	x				4142211 กลศาสตร์ของวัสดุ
6.4 กระบวนการผลิต				x			x		4142212 กรรมวิธีการผลิต
6.5 การวิเคราะห์และออกแบบ ชิ้นส่วนยานยนต์หรือเครื่องจักรกล	x	x		x					4142307 การออกแบบชิ้นส่วน เครื่องจักรกล
7. กลุ่มความรู้ด้านอุณหพลศาสตร์และของไหล									
7.1 กลศาสตร์ของไหล	x		x		x				4142304 กลศาสตร์ของไหล 4142421 กำลังของไหลและโปรแกรมเม เบิลลอจิกคอลลโทรลเลอร์ (พีแอลซี)
7.2 อุณหพลศาสตร์	x		x		x				4142210 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรม 4142420 การทำความเย็นและปรับอากาศ
7.3 การถ่ายเทความร้อน	x		x		x				4142305 การถ่ายเทความร้อน
8. กลุ่มความรู้ด้านระบบพลศาสตร์และการควบคุม									
8.1 การควบคุมระบบ	x						x		4142306 การควบคุมอัตโนมัติ 4142423 ระบบนิวแมติกอัตโนมัติเบื้องต้น
9. กลุ่มความรู้ด้านกลศาสตร์และเครื่องจักรกล									
9.1 กลศาสตร์	x	x		x					4142202 กลศาสตร์วิศวกรรม: สถิตศาสตร์ และพลศาสตร์ 4142308 กลศาสตร์เครื่องจักรกล 4142422 การสันสะเทือนเชิงกล
10. กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการทางวิศวกรรมเครื่องกล									
10.1 กลุ่มเนื้อหาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	x	x	x		x		x		4142424 แนะนำระเบียบวิธีไฟไนท์เอลิเมนต์ 4142425 การสัมมนาวิศวกรรมเครื่องกล 4142426 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมเครื่องกล
11. กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมการผลิต									
11.1 การวิเคราะห์และออกแบบ ผลิตภัณฑ์และกระบวนการ	x	x	x	x	x	x	x		4142413 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 1 4142414 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 2

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้								รายวิชาในหลักสูตร
	1	2	3	4	5	6	7	8	
									4142415 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ 4142416 ระบบการผลิตอัตโนมัติ 4142417 คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิตและงานวิศวกรรม
11.2 กลุ่มเนื้อหาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	x	x	x	x	x	x	x	x	4142418 การสัมมนาวิศวกรรมการผลิต 4142419 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมการผลิต
12. กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต									
12.1 ปฏิบัติการ โรงงาน และสหกิจศึกษา	x	x	x		x	x	x		4142309 การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต1 4142310 การทดลองทางวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 2 4142311 เตรียมโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต 4142312 เตรียมสหกิจ 4142401 สหกิจศึกษา 4142402 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

ภาคผนวก ซ

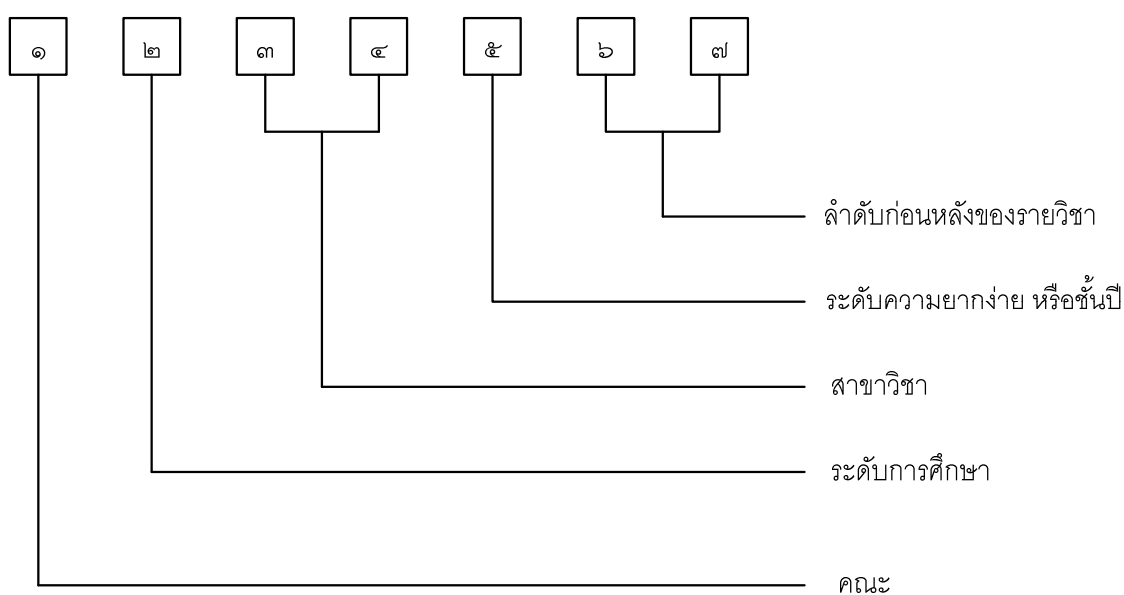
การกำหนดรหัสวิชาและข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนชั่วโมงในการจัดกิจกรรมแต่ละวิชา

การกำหนดรหัสวิชาและข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนชั่วโมงในการจัดกิจกรรมแต่ละวิชา

รหัสวิชาสำหรับหลักสูตร

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิตได้กำหนดรหัสวิชาตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดรหัสประจำวิชา พ.ศ. 2559

โดยในส่วนของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต ได้จำแนกกลุ่มวิชาโดยกำหนดรหัสวิชากำกับตามแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้



ความหมายของหลักวิชา

หลักที่ ๑	หมายถึง	คณะ	โดยกำหนดให้
			๑ = คณะครุศาสตร์
			๒ = คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
			๓ = คณะวิทยาการจัดการ
			๔ = คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
			๕ = วิทยาลัยดนตรี
			๖ = บัณฑิตวิทยาลัย
			๗ = สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
			๘ = สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

หลักที่ ๒	หมายถึง	ระดับการศึกษาได้แก่ ๑ = ปริญญาตรี ๒ = ประกาศนียบัตรบัณฑิต ๓ = ปริญญาโท ๔ = ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ๕ = ปริญญาเอก
หลักที่ ๓, ๔	หมายถึง	สาขาวิชา
หลักที่ ๕	หมายถึง	ระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
หลักที่ ๖, ๗	หมายถึง	ลำดับก่อนหลังของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
หลักที่ ๑	หลักที่ ๒	หลักที่ ๓	หลักที่ ๔	หลักที่ ๕	หลักที่ ๖	หลักที่ ๗

หลักที่ ๓, ๔ หมายถึง สาขาวิชาในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่

หลักสูตร	รหัสประจำ สาขา	สาขาวิชา	ตัวอย่าง							
			๔	๑	๐	๑	X	X	X	
	๐๐	วิชาแกนคณะ/กลุ่มวิชาพื้นฐาน								
	๐๑	สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์	๔	๑	๐	๑	X	X	X	
	๐๒	สาขาวิชาเคมี	๔	๑	๐	๒	X	X	X	
	๐๓	สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม	๔	๑	๐	๓	X	X	X	
	๐๔	สาขาวิชาจุลชีววิทยา	๔	๑	๐	๔	X	X	X	
	๐๕	สาขาวิชาชีววิทยา	๔	๑	๐	๕	X	X	X	
	๐๖	สาขาวิชาฟิสิกส์	๔	๑	๐	๖	X	X	X	
หลักสูตรวิทยาศาสตร์ (วิทยาศาสตร์บัณฑิต สายทางวิทยาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ประยุกต์)	๑๑	สาขาวิชาเกษตรศาสตร์	๔	๑	๑	๑	X	X	X	
	๑๒	สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์	๔	๑	๑	๒	X	X	X	
	๑๓	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและวิชอล เอฟเฟกต์ (เดิมมาจากแอนิเมชันและ มัลติมีเดีย)	๔	๑	๑	๓	X	X	X	
	๑๔	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	๔	๑	๑	๔	X	X	X	

หลักสูตร	รหัสประจำ สาขา	สาขาวิชา	ตัวอย่าง						
			๔	๑	๑	๕	X	X	X
	๑๕	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	๔	๑	๑	๕	X	X	X
	๑๖	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	๔	๑	๑	๖	X	X	X
	๑๗	สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	๔	๑	๑	๗	X	X	X
	๑๘	สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์	๔	๑	๑	๘	X	X	X
	๑๙	สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	๔	๑	๑	๙	X	X	X
หลักสูตรอุตสาหกรรม ศาสตร์	๓๑	สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมโลจิสติกส์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ	๔	๑	๓	๒	X	X	X
	๓๒	สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมการผลิตและ คุณภาพ *หมายเหตุ (เดิมมาจากสาขาการจัดการ อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีและสาขา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์ อุตสาหกรรม)	๔	๑	๓	๒	X	X	X
หลักสูตร วิศวกรรมศาสตร์	๔๑	สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตและออกแบบ แม่พิมพ์ (เดิมมาจากสาขาวิชาวิศวกรรม เครื่องมือและแม่พิมพ์)	๔	๑	๔	๑	X	X	X
	๔๒	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต	๔	๑	๔	๒	X	X	X
ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ									
หลักสูตรการแพทย์ แผนไทย	๖๑	สาขาวิชาแพทย์แผนไทย	๔	๑	๖	๑	X	X	X
หลักสูตรวิทยาศาสตร์	๖๒	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์	๔	๑	๖	๒	X	X	X
หลักสูตรสาธารณสุข ศาสตร์	๖๓	สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์	๔	๑	๖	๓	X	X	X
หลักสูตรวิทยาศาสตร์	๖๔	สาขาวิชาชีวอนามัย	๔	๑	๖	๔	X	X	X

ตัวอย่าง รหัสวิชา 4142101 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร



การกำหนดข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนชั่วโมงการจัดกิจกรรมแต่ละวิชา

การกำหนดจำนวนชั่วโมงในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้กำหนด ดังนี้

จำนวนหน่วยกิต หมายถึง จำนวนเวลาเรียนที่มีการบรรยายและการปฏิบัติ ให้กำหนดเหมือนกัน คือ กรณีที่มีการบรรยาย 1 ชั่วโมง มีน้ำหนักเท่ากับ 1 หน่วยกิต และการปฏิบัติ 2 ชั่วโมง มีน้ำหนักเท่ากับ 1 หน่วยกิต เช่นกัน

ภาคผนวก ฅ

ระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วยการประเมินผลการศึกษา
ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐**

.....

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วยการประเมินผล การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐”

ข้อ ๒ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศใดที่ขัดกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๓ ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับนิสิต นักศึกษา ที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“สภา” หมายถึง สภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“อธิการบดี” หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“นิสิต” หมายถึง ผู้ที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยเต็มเวลา

“นักศึกษา” หมายถึง ผู้ที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่เต็มเวลาหรือตามโครงการอื่นใดที่ไม่ใช่นิสิต

ข้อ ๕ ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ ระบบ ดังนี้

(๑) ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	๔.๐
B+	ดีมาก	๓.๕
B	ดี	๓.๐
C+	ดีพอใช้	๒.๕
C	พอใช้	๒.๐
D+	อ่อน	๑.๕
D	อ่อนมาก	๑.๐
E	ตก	๐.๐

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตรในรายวิชาที่มีการลงทะเบียนและนับหน่วยกิตในการจบ ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านิสิต นักศึกษาได้ค่า

ระดับคะแนน ‘E’ ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ หรือเข้ารับการฝึกอบรมในเนื้อหาวิชาที่เทียบได้กับมาตรฐานรายวิชานั้นๆ แทนการลงทะเบียนเรียนใหม่ การฝึกอบรมแทนการลงทะเบียนใหม่ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย แล้วให้เปลี่ยนค่าระดับคะแนนวิชาที่สอบตกนั้นเป็น “PS” กรณีวิชาเลือกถ้าได้ค่าระดับคะแนน “E” สามารถเปลี่ยนไปลงทะเบียนและเรียนรายวิชาอื่นแทนได้

ส่วนการประเมินรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ค่าระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นิสิต นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

(๒) ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังนี้

ระดับการประเมิน	ความหมายของการประเมิน
PD (Pass with Distinction)	ผ่านดีเยี่ยม
P (Pass)	ผ่าน
F (Fail)	ไม่ผ่าน

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม

รายวิชาที่ได้ผลการประเมินเป็น “F” “นิสิต นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ หรือให้เข้ารับการฝึกอบรมแทนจนกว่าจะสอบผ่าน

ข้อ ๖ สัญลักษณ์อื่น ๆ มีดังนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นิสิต นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชาเรียนนั้นก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

(๒) นิสิต นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนในภาคเรียนนั้น

(๓) นิสิต นักศึกษาถูกสั่งให้พักการเรียนหลังจากลงทะเบียนในภาคเรียนนั้นแล้ว

(๔) รายวิชาเลือกที่ได้รับการอนุมัติให้ไปเรียนวิชาอื่นแทน

PS (Pass with Satisfaction) ใช้สำหรับการบันทึกรายวิชาที่ได้รับค่าระดับคะแนน “E” ให้สามารถลงทะเบียนเรียนใหม่ได้ แล้วให้เปลี่ยนค่าระดับคะแนนนั้น เป็น “PS”

I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่นักศึกษาทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคเรียน หรือขาดสอบ นิสิต นักศึกษาที่ได้ “I” “ต้องดำเนินการขอรับการประเมิน เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป

ข้อ ๗ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ตามระเบียบเกี่ยวกับการยกเว้นการเรียนให้ผลการประเมินเป็น “P”

ข้อ ๘ การลงทะเบียนเรียนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิตหรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ นิสิต นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (๒ ปีหลังอนุปริญญา) จะลงทะเบียนรายวิชาที่ซ้ำหรือรายวิชาเทียบเท่ากับรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ หากลงทะเบียนซ้ำให้เว้นการนับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ก่อนรายวิชาที่เคยสอบได้มาแล้วเกิน ๑๐ ปี นับตั้งแต่ภาคเรียนที่สอบได้ในรายวิชานั้นถึงวันที่เข้าศึกษาตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ให้เรียนซ้ำได้

ข้อ ๑๐ การหาระดับคะแนนเฉลี่ย

(๑) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คิดเป็นเลขทศนิยม ๒ ตำแหน่งโดยไม่ปิดเศษ สำหรับรายวิชาที่มีผลการเรียน “I” “ยังไม่ให้นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย

(๒) กรณีสอบตก ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเปลี่ยนไปเรียนวิชาอื่น ไม่ต้องนับหน่วยกิตที่สอบตกเป็นตัวหารเฉลี่ย

(๓) กรณีที่นิสิต นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำกับวิชาที่สอบได้แล้ว หรือเรียนรายวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรเทียบเท่า ให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเฉพาะรายวิชาที่เรียนครั้งสุดท้ายเท่านั้น แล้วให้เปลี่ยนรายวิชาที่เรียนซ้ำนั้น ให้ได้รับผลการเรียนเป็น “Au”

ข้อ ๑๑ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

(๑) มีความประพฤติดี

(๒) สอบได้รายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่สภากำหนดให้เรียนเพิ่ม

(๓) ได้ระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๔) มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า ๔ ภาคการศึกษาปกติ ในกรณี que เรียนหลักสูตร ๒ ปี ไม่ต่ำกว่า ๖ ภาคเรียนปกติ ในกรณี que เรียนหลักสูตร ๔ ปี และไม่ต่ำกว่า ๘ ภาคการศึกษาปกติ ในกรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี

(๕) มีสภาพเป็นนิสิต ไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา ติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร ๒ ปีไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ติดต่อกันในกรณี que เรียนหลักสูตร ๔ ปี และไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา ติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี

สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ (ลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา) มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า ๘ ภาคการศึกษาปกติ ในกรณีเรียนหลักสูตร ๒ ปี และไม่ต่ำกว่า ๑๔ ภาคการศึกษาปกติในกรณีเรียนหลักสูตร ๔ ปี และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา ในกรณีเรียนหลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา ในกรณีเรียนหลักสูตร ๔ ปีและไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา ในกรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี

ทั้งนี้ยกเว้นโครงการพิเศษที่จัดการศึกษานอกที่ตั้งให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยว่าด้วยโครงการนั้น ๆ

ข้อ ๑๒ การฟื้นฟูสภาพการเป็นนิสิต นักศึกษา

นิสิต จะฟื้นฟูสภาพการเป็นนิสิต เมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) ผลการเรียนได้ระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ เมื่อสิ้นภาคเรียนปกติ ภาคเรียนที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(๒) ผลการประเมินได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ ในภาคเรียนปกติ ภาคเรียนที่ ๔ ที่ ๖ ที่ ๘ ที่ ๑๐ ที่ ๑๒ และที่ ๑๔ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(๓) นิสิตลงทะเบียนเรียนครบหลักสูตรกำหนด แต่ยังไม่ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๔) มีสภาพเป็นนิสิตครบ ๔ ปี ติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๒ ปี และครบ ๘ ปีติดต่อกัน ในกรณีเรียนหลักสูตร ๔ ปี และครบ ๑๐ ปี ติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี และขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๐.๓ ในการเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ จะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อผลการประเมินได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคเรียนที่ ๔ กรณีหลักสูตร ๒ ปี และเมื่อสิ้นภาคเรียนที่ ๘ กรณีเรียนหลักสูตร ๔ ปี หรือนักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรกำหนด แต่ยังไม่ได้ระดับคะแนนสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ในรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการนับจำนวนภาคเรียนให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

ข้อ ๑๓ เมื่อนิสิต นักศึกษาเข้าเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๑.๕ หรือตามระยะเวลาที่กำหนดสภาพการเป็นนักศึกษาของโครงการจัดการศึกษาภาคพิเศษ นั้น ๆ

ข้อ ๑๔ นิสิต นักศึกษาที่ทุจริต หรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้ให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับผลการเรียน “E” หรือ “F” ตามระบบการประเมินผลการเรียนในรายวิชานั้น และมหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามควรแก่กรณี

ข้อ ๑๕ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจะได้รับเกียรติคุณ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) ระดับปริญญาตรี (หลักสูตร ๔ ปี) เมื่อครบตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่ง ถ้าได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรติคุณอันดับสอง

(๒) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) ต้องได้รับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญา หรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ และเรียนครบหลักสูตรโดยได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาใน

มหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓.๖๐จะได้รับเกียรติยศอันดับหนึ่ง ถ้าได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากสถาบันเดิม และมหาวิทยาลัยนี้ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรติยศอันดับสอง

(๓) สอบได้ในรายวิชาใดๆ ไม่ต่ำกว่า “C” หรือ ไม่ได้ “PS” ตามระบบค่าระดับคะแนน หรือไม่ได้ “F” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

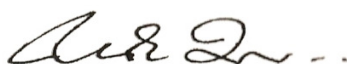
สำหรับผู้ที่ได้รับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรติยศอันดับหนึ่ง แต่มีรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับคะแนน “D” ให้ได้รับเกียรติยศอันดับสอง

(๔) นิสิต มีเวลาเรียนไม่เกิน ๔ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๘ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร ๔ ปีและไม่เกิน ๑๐ ภาคเรียนปกติสำหรับหลักสูตร ๕ ปี

นักศึกษาภาคพิเศษ มีเวลาเรียนไม่เกิน ๘ ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร ๒ ปีและไม่เกิน ๑๔ ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร ๔ ปี

ข้อ ๑๖ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเป็นผู้ชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๐



(ศาสตราจารย์พรชัย มาตังคสมบัติ)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
เรื่องแนวปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐

เพื่อให้การประเมินผลการศึกษาสำหรับนิสิต นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยจึงกำหนดให้มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑. แนวปฏิบัตินี้ใช้สำหรับนิสิต นักศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ทั้งภาคปกติและภาคพิเศษ

๒. การมีสิทธิ์สอบปลายภาคเรียน ต้องอยู่ในเกณฑ์ต่อไปนี้

๒.๑ มีเวลาเรียนในรายวิชานั้น ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

๒.๒ ในกรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาได้น้อยกว่า ๘๐ แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ประจำวิชา

๒.๓ ในกรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาได้น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จะไม่มีสิทธิ์สอบในรายวิชานั้น

๒.๔ ผู้ไม่มีสิทธิ์สอบปลายภาคเรียนจะได้รับการพิจารณาผลการเรียนเป็น “ E “

ผู้มีสิทธิ์สอบแต่ขาดสอบปลายภาคเรียน การพิจารณาให้มีสิทธิ์สอบให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ประจำวิชา หรือ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

๓. ระบบการประเมินผลการศึกษา ให้มีการประเมินผลการเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ ระบบ ดังนี้

๓.๑ ระบบค่าระดับคะแนนแบ่งเป็น ๘ ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	๔.๐
B+	ดีมาก	๓.๕
B	ดี	๓.๐
C+	ดีพอใช้	๒.๕
C	พอใช้	๒.๐
D+	อ่อน	๑.๕
D	อ่อนมาก	๑.๐
E	ตก	๐.๐

ระบบนี้ใช้สำหรับประเมินรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตรในรายวิชาที่มีการลงทะเบียนและนับหน่วยกิต ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้าได้ระดับคะแนนในรายวิชาใดเป็น “E” ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ ยกเว้นรายวิชาเลือก ถ้าได้ระดับคะแนน “E” สามารถเปลี่ยนแปลงไปลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นที่อยู่ในหมวดและกลุ่มเดียวกันแทนได้

การลงทะเบียนเรียนใหม่ในรายวิชาเดิม ที่ได้ระดับคะแนน “E” ให้เปลี่ยนค่าระดับคะแนนวิชาที่สอบตกนั้นเป็น "PS"

การประเมินรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นิสิตนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและฝึกประสบการณ์ใหม่

๓.๒ ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังนี้

ระดับการประเมิน	ความหมายของผลการประเมิน
PD (Pass with Distinction)	ผ่านดีเยี่ยม
P (Pass)	ผ่าน
F (Fail)	ไม่ผ่าน

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่ม ตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่สภาประจำสถาบันกำหนดให้เรียนเพิ่ม รายวิชาที่ได้ผลการประเมินเป็น “F” นิสิต นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะผ่านเกณฑ์การประเมิน

๓.๓ สัญลักษณ์อื่น ๆ มีดังนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการบันทึกกรณีดังต่อไปนี้

(๑) สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

(๒) การปรับผลการเรียนของรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนผิดเงื่อนไขตามหลักสูตร เช่น การลงทะเบียนเรียนผิดลำดับวิชาในกลุ่มบุพวิชา

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นิสิต นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนดเพิ่ม-ถอน ก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

(๒) นิสิต นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนในภาคเรียนนั้น

(๓) นิสิต นักศึกษาถูกสั่งให้พักการเรียนหลังจากลงทะเบียนในภาคเรียนนั้นแล้ว

(๔) รายวิชาเลือกที่ได้รับการอนุมัติให้ไปเรียนวิชาอื่นแทน

PS (Pass with Satisfaction) ใช้สำหรับการบันทึกรายวิชาที่ได้รับค่าระดับคะแนน "E" ให้สามารถลงทะเบียนเรียนใหม่ได้ แล้วให้เปลี่ยนค่าระดับคะแนนนั้น เป็น "PS"

I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินผลการเรียนที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่นิสิต นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคเรียนหรือขาดสอบ นิสิตนักศึกษาที่ได้ "I" ต้องดำเนินการขอรับการประเมิน เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป

นิสิต นักศึกษา ที่ได้รับผลการประเมินเป็น "I" หากไม่มาติดต่อเพื่อขอรับการแก้ไข ภายในหนึ่งภาคการเรียนนับจากการลงทะเบียนในรายวิชาที่เป็น "I" นั้น ให้อาจารย์ผู้สอนส่งคะแนนและ ประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่เมื่อสิ้นภาคเรียนดังกล่าว เพื่อส่งค่าระดับคะแนนมาสาขาวิชา คณะ และ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ตามลำดับ

นิสิต นักศึกษาที่ยังทำงานไม่เสร็จสิ้นภาคเรียน ให้โดยให้นิสิต นักศึกษาติดต่อที่อาจารย์ผู้สอน

๔. การนับภาคเรียนให้นับรวมภาคเรียนที่มีการลงทะเบียน หรือ การลาพักการเรียน หรือ การขอคืน สภาพการศึกษา เช่น

ภาคปกติ นิสิตเริ่มเข้าศึกษาชั้นปีที่ ๑

ภาคเรียนที่ ๑ ลงทะเบียนเรียน

ภาคเรียนที่ ๒ ลาพักการเรียน

ชั้นปีที่ ๒

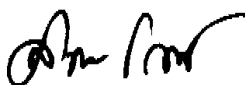
ภาคเรียนที่ ๑ ขอคืนสภาพการศึกษา

ภาคเรียนที่ ๒ ลงทะเบียนเรียน

ให้นับว่ามีสภาพการเป็นนิสิต นักศึกษา รวม ๔ ภาคเรียน

๕. ให้อธิการบดีเป็นผู้ชี้ขาดในกรณีที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๕๘



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลินดา เกณฑ์มา)

รักษาราชการแทนอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
เรื่อง กำหนดเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

.....

ด้วยเป็นการสมควรปรับปรุงเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาที่ใช้ในปัจจุบันให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นเพื่อให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และความเห็นชอบของที่ประชุมคณบดี ครั้งที่ ๖/๒๕๕๘ วาระที่ ๕.๓ วันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๘ และอธิการบดี อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ และ ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ให้ออกประกาศเกี่ยวกับเกณฑ์การลงทะเบียนหลักสูตรระดับปริญญาตรี ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยานี้ เรียกว่า “กำหนดเกณฑ์การลงทะเบียนหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘”

๒. ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาเรื่องกำหนดเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกาศ ณ วันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๒

๓. ให้ใช้ประกาศนี้สำหรับการลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัย สำหรับการลงทะเบียนเรียนตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๘ เป็นต้นไป ตามรายละเอียดที่กำหนด ดังนี้

๓.๑ ภาคปกติ(สำหรับการลงทะเบียนเรียนปกติ)

๑) การลงทะเบียน นิสิตภาคปกติ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ รวมทั้งสิ้นไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ

๒) การเรียนสมทบภาค กศ.พ. นิสิตภาคปกติ สามารถลงทะเบียนเรียนได้ในแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต(ภาคการศึกษาที่ ๑ และ ๒) ทั้งนี้ต้องมีจำนวนหน่วยกิต รวมทั้งสองประเภทไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต

สำหรับนิสิต ภาคปกติ ที่เรียนสมทบภาค กศ.พ. ในภาคเรียนฤดูร้อนได้ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- กำลังศึกษาอยู่เป็นปีการศึกษาที่ ๓ เป็นต้นไปนับแต่วันเข้าเรียน
- ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๓) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพนิสิตภาคปกติ สามารถลงทะเบียนเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพได้ในชั้นปีที่ ๓ เป็นต้นไป สำหรับหลักสูตร ๔ ปี และชั้นปีที่ ๔ เป็นต้นไป สำหรับหลักสูตร ๕ ปี และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิตในภาคเรียนปกติ และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในภาคเรียนฤดูร้อน

ทั้งนี้การลงทะเบียนเรียนดังกล่าว ต้องเป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลการสำเร็จการศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

๓.๒ ภาค กศ.พ.(สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา)

ให้ลงทะเบียนเรียนได้ ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

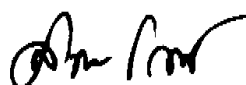
สำหรับระยะเวลาการสำเร็จการศึกษา พิจารณาได้ดังนี้

หลักสูตรปริญญาตรี (๔ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ปริญญาตรี (๕ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๔. กรณีนิสิตนักศึกษาจะขอลงทะเบียนเรียนนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๘



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลินดา เกณฑ์มา)

รักษาราชการแทนอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ว่าด้วยการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา
พ.ศ. ๒๕๔๙**

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗
สภามหาวิทยาลัยจึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบสภามหาวิทยาลัยบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วยการโอนหรือเทียบโอน
ผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. ๒๕๔๙”

ข้อ ๒ ให้ใช้ระเบียบนี้สำหรับนิสิตนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๔๙ เป็นต้นไป

บรรดาระเบียบ คำสั่ง หรือข้อบังคับอื่นใดที่เกี่ยวกับการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน
และการยกเว้นการเรียนรายวิชา ซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๓ ในระเบียบนี้

“**นิสิต**” หมายความว่า ผู้ที่ศึกษาเต็มเวลาในวันทำการปกติของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน
สมเด็จเจ้าพระยา

“**นักศึกษา**” หมายความว่า ผู้ที่ศึกษา อบรม ตามโครงการต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย

“**การโอนผลการเรียน**” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของทุก
รายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“**การเทียบโอนผลการเรียน**” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของ
รายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“**การยกเว้นการเรียน**” หมายความว่า การนำหน่วยกิตของรายวิชาจากหลักสูตรของ
มหาวิทยาลัยหรือหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่เคยศึกษามาแล้วซึ่งมีเนื้อหาสาระความยากง่ายเทียบได้ไม่น้อยกว่า
สามในสี่ ของรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยและอยู่ในระดับเดียวกันมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“**การประเมินเทียบความรู้และประสบการณ์**” หมายความว่า การนำความรู้และ
ประสบการณ์จากการ ศึกษานอกระบบการศึกษาตามอัธยาศัยการฝึกอบรม หรือประสบการณ์การทำงานมาขอ
ประเมินเทียบกับรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเพื่อขอยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นอีก

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับ
หลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าอนุปริญญาหรือเทียบเท่าที่คณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ข้อ ๔ รายวิชาที่จะโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียนต้องสอบได้หรือเคยศึกษา ฝึกอบรมมาแล้ว
ไม่เกิน ๑๐ ปี นับถึงวันที่เข้าศึกษา โดยเริ่มนับจากวันที่สำเร็จการศึกษา หรือภาคเรียนสุดท้ายที่มีผลการเรียน หรือวัน
สุดท้ายที่ศึกษาฝึกอบรม หรือมีประสบการณ์การทำงานเป็นที่ยอมรับของคณะกรรมการประเมิน

ข้อ ๕ ผู้มีสิทธิได้รับโอนหรือเทียบโอนผลการเรียนได้แก่ผู้ที่มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วซึ่งยังไม่สำเร็จการศึกษาและไม่มีสภาพการเป็นนิสิตนักศึกษา
แล้วกลับเข้ามาศึกษาใหม่

(๒) ผู้ที่ขอย้ายสถานศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

(๓) ผู้ที่เปลี่ยนสภาพจากนิสิตของมหาวิทยาลัย ภาคปกติเป็นนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้
หลักสูตรของมหาวิทยาลัย หรือผู้ที่ศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัยเปลี่ยนสภาพเป็นนิสิตภาค
ปกติ

(๔) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาอื่น

ข้อ ๖ เงื่อนไขในการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน

(๑) ผู้ขอโอนต้องมีสภาพการเป็นนิสิตภาคปกติหรือนักศึกษาตามโครงการอื่น อย่่างใดอย่างหนึ่ง

(๒) ผู้ขอโอนต้องไม่เคยถูกสั่งให้ออกจากสถานศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการประเมินผล
การศึกษา

(๓) การโอนต้องโอนทั้งหมดทุกรายวิชาที่เคยศึกษามา โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอน

(๔) การเทียบโอนจำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการเทียบโอนรวมแล้วต้องไม่เกินสามในสี่สำหรับหลักสูตร
ปริญญาตรี และไม่เกินหนึ่งในสาม สำหรับหลักสูตรบัณฑิตศึกษาของหน่วยกิตรวมขั้นต่ำซึ่งกำหนดไว้ในโปรแกรมวิชาที่
กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับการเทียบโอนแล้วต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปี
การศึกษา

ข้อ ๗ ผู้มีสิทธิได้รับยกเว้นการเรียน ได้แก่ ผู้มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

(๑) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือผู้ที่เคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย

(๒) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น เข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัย

(๓) ผู้ที่ผ่านการศึกษาอบรมในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๔) ผู้ที่ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอบรมหรือมีประสบการณ์การ

ทำงาน

ผู้มีสิทธิยกเว้นตาม (ก) และ (ข) ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า สำหรับการขอยกเว้นการเรียนระดับปริญญาตรี และมีความรู้พื้นฐานระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าสำหรับการขอยกเว้นการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๘ เงื่อนไขการยกเว้นการเรียน

(๑) ต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า C สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี และ B สำหรับหลักสูตรบัณฑิตศึกษา หรือเทียบเท่า

(๒) การขอยกเว้นการเรียนของผู้ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอบรบ หรือมีประสบการณ์การทำงาน ให้มหาวิทยาลัยกำหนดวิธีการหรือหลักเกณฑ์การประเมินเทียบความรู้และประสบการณ์ เพื่อยกเว้นการเรียน โดยทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

(๓) ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับอนุปริญญา หรือปริญญาตรี ในอีกโปรแกรมวิชาหนึ่ง ได้ยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปทั้งหมด โดยไม่นำเงื่อนไขข้อ ๔ และข้อ ๘ (๑) มาพิจารณา

(๔) จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้น รวมแล้วต้องไม่เกิน สาม ใน สี่ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี และไม่เกิน หนึ่ง ใน สาม สำหรับหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ของหน่วยกิตรวมขั้นต่ำซึ่งกำหนดไว้ในโปรแกรมวิชาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับการยกเว้นแล้วต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าปีการศึกษา

(๕) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้น ให้บันทึกไว้ในระเบียนการเรียนของนิสิตนักศึกษา โดยใช้อักษรย่อ“P” ในช่องระดับคะแนน สำหรับผู้ที่ได้รับการยกเว้นผลการเรียนตามข้อ ๘ (๓) ให้นำหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ข้อ ๙ ผู้ที่จะขอโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน ต้องกระทำให้เสร็จสิ้นตามเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๐ การนับจำนวนภาคเรียนของผู้ที่ได้รับการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน รายวิชาให้ถือเกณฑ์ดังนี้

(๑) นิสิตภาคปกติให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคเรียน

(๒) ผู้ที่ศึกษาอบรมตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย ให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคเรียน

(๓) การโอนผลการเรียนของนิสิต นักศึกษาตามข้อ ๕ (๑) ให้นำเฉพาะภาคเรียนที่เคยศึกษา และมีผลการเรียนนิสิตนักศึกษาตามข้อ ๕ (๒), (๓) และ (๔) ให้นับจำนวนภาคเรียนต่อเนื่องกัน

ข้อ ๑๑ ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะโอนหรือเทียบโอน นิสิต นักศึกษา เข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มือนิสิต นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

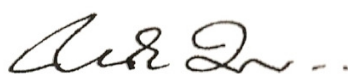
ข้อ ๑๒ การโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือ ยกเว้นการเรียน ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ ให้อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย เป็นผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๑๔ ผู้ได้รับการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียนไม่เสียสิทธิ์ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม แต่ผู้ที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๑๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และเป็นผู้พิจารณาวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๙



(ศาสตราจารย์พรชัย มาตังคสมบัติ)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ เข้าสู่การศึกษาในระบบ
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ กำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระดับ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตาม อรรถศาสตร์ เข้าสู่การศึกษาในระบบได้ เพื่อเสริมสร้างโอกาสในการศึกษาให้กับประชาชนอย่างทั่วถึง เท่าเทียม และ ต่อเนื่อง ให้ประชาชนมีความรู้ มีคุณภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นการสร้างสังคมฐานความรู้และพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ รองรับการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์และศักยภาพการแข่งขันระดับประเทศ

อ้างถึงระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วยการโอนหรือเทียบโอนผลการ เรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. ๒๕๔๙ อธิการบดีอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒(๘) มาตรา ๒๗ และมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ คำสั่งสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ เจ้าพระยา ที่ ๑/๒๕๔๗ เรื่อง มอบอำนาจให้อธิการบดี ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๔๗ และมติคณะกรรมการ อำนวยการมหาวิทยาลัยครั้งที่ ๘/๒๕๕๒ วันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๒ ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. ๒๕๕๒ ลงวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๒ และให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

หมวดที่ ๑

เกณฑ์การเทียบโอน

การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์แก่นิสิต นักศึกษามีเกณฑ์ดังนี้

ข้อ ๑. ข้าราชการ

ให้พิจารณาดำแหน่ง หรือยศที่ครองอยู่ หรือเคยครองอยู่ โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

- 1.1 ข้าราชการหรือพนักงานราชการทุกประเภทการเทียบโอนขึ้นอยู่กับตำแหน่งและอายุราชการที่ดำรง ตำแหน่งนั้น โดยเทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต
- 1.2 ตำรวจ หรือทหารพิจารณาจากยศ ที่ดำรงอยู่ โดยเทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต
- 1.3 ผู้พิพากษา อัยการ หรือผู้พิพากษาสมทบ เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๒. สายการเมือง

- 2.1 พิจารณาตามตำแหน่งทางการเมืองในระดับประเทศ ได้แก่

ข้าราชการฝ่ายการเมือง (การดำรงตำแหน่งในหน่วยราชการ) ได้แก่ นายกรัฐมนตรี รัฐมนตรี เลขาธิการนายกรัฐมนตรี ที่ปรึกษา เลขานุการ หรือโฆษกประจำสำนักนายกรัฐมนตรี เป็นต้น

ผู้ดำรงตำแหน่งทางการเมือง ได้แก่ สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร สมาชิกวุฒิสภา
พิจารณาเทียบให้ไม่เกิน ๔๒ หน่วยกิต

2.2 พิจารณาตามตำแหน่งทางการเมืองระดับท้องถิ่น ได้แก่

ข้าราชการฝ่ายการเมืองในราชการส่วนท้องถิ่น เช่น ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร รองผู้ว่าราชการ
กรุงเทพมหานคร เลขาธิการ รองประธานสภา ประธานที่ปรึกษา ที่ปรึกษา นายกองค้การบริหารส่วนจังหวัด
นายกเทศมนตรี นายกองค้การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น

ผู้ดำรงตำแหน่งทางการเมืองในราชการส่วนท้องถิ่น ได้แก่ สมาชิกสภาท้องถิ่นขององค์การปกครอง
ส่วนท้องถิ่น

พิจารณาตามจำนวนวาระการดำรงตำแหน่ง

สมัยที่หนึ่ง เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

สมัยที่สอง เทียบให้ไม่เกิน ๒๑ หน่วยกิต

สมัยที่สาม เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๓. พนักงานรัฐวิสาหกิจ

ให้ออูลอมเทียบเคียงหลักเกณฑ์การเทียบโอน ของข้าราชการ

ข้อ ๔. หน่วยงานภาคเอกชน

๔.๑ กรณีเป็นเจ้าของกิจการ จะพิจารณาเป็นกรณีไป ทั้งนี้เจ้าของกิจการต้องมีใบจดทะเบียน ใบทุน
เรือนหุ้น ภาพถ่ายอายุงาน อายุบุคคล โดยอาจพิจารณาเกณฑ์อื่นๆ ประกอบด้วย เช่น ขนาดธุรกิจ จำนวน
พนักงานในสถานประกอบการ ระยะเวลาประกอบการ และอื่นๆ ทั้งนี้เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

๔.๒ สำหรับผู้ที่เป็นพนักงานบริษัทเอกชน พิจารณาจากสถานภาพทางตำแหน่งของบุคคลนั้นๆ และ
ระยะเวลาการทำงาน ทั้งนี้เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

๔.๓ กรณีผู้ประกอบอาชีพอิสระอื่นๆ เช่น ศิลปิน นักเขียน นักแปล และอื่นๆ เทียบตาม
ประสบการณ์และผลงานที่ปรากฏ เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๕. นักบวชทุกศาสนา เทียบได้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต ขึ้นอยู่กับสมณศักดิ์ หรือตำแหน่งที่ได้รับใน
ศาสนานั้นๆ และจำนวนปีที่ปฏิบัติศาสนกิจ

ข้อ ๖. การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ นอกเหนือตามที่ประกาศให้ยึดถือประกาศแนบท้าย

หมวดที่ ๒

วิธีประเมินความรู้

วิธีการประเมินความรู้ เพื่อการเทียบความรู้ และประสบการณ์นั้นให้เลือกรวิธีการประเมินความรู้โดย
อาจจะประเมินโดยการทดสอบ หรือประเมินจากแฟ้มสะสมงานหรืออาจจะใช้ทั้ง ๒ วิธีร่วมกันก็ได้ สำหรับวิธีการ
ประเมิน มีดังนี้

ข้อ ๑. การประเมินโดยการทดสอบ

ในการประเมินโดยการทดสอบนั้นคณะกรรมการอาจจะเลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือใช้หลายวิธีร่วมกัน
ได้ สำหรับการประเมินโดยการทดสอบ มีดังนี้

๑.๑ การสอบข้อเขียน

การสอบข้อเขียนนี้จะกำหนดโดยคณะกรรมการของสาขาวิชา เพื่อวัดความรู้ด้านเนื้อหา หรือความสำเร็จของผลการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาที่ประสงค์จะเทียบความรู้และประสบการณ์ โดยข้อสอบที่สร้างขึ้นต้องตรงตามวัตถุประสงค์ และคำอธิบายรายวิชา และต้องสอบได้คะแนนตามเกณฑ์ ที่มหาวิทยาลัย/คณะสาขาวิชากำหนด

๑.๒ การสอบปากเปล่า

เป็นการสอบวัดความรู้ความเข้าใจในรายวิชาที่นิสิตนักศึกษาเทียบความรู้ โดยคณะกรรมการของสาขาวิชา ซึ่งอาจจะประกอบด้วยกรรมการสัมภาคณ์ ตั้งประเด็นตามหัวข้อให้มีการอภิปรายหรือตอบคำถามตามเนื้อหาสาระในคำอธิบายรายวิชานั้นๆ

๑.๓ การทดสอบทักษะปฏิบัติ

การสอบทักษะปฏิบัติเป็นการสอบทักษะในการปฏิบัติงาน โดยการให้นิสิตนักศึกษาที่ขอเทียบความรู้สาธิตหรือแสดงออกถึงความสามารถในการปฏิบัติงานเพื่อตรวจสอบทักษะ ความสามารถที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ในรายวิชาที่ขอเทียบความรู้และประสบการณ์

๑.๔ การทดสอบอื่นๆ ที่ทางมหาวิทยาลัย/คณะ เห็นชอบ

มหาวิทยาลัย/คณะอาจกำหนดวิธีการทดสอบที่นอกเหนือจากวิธีการข้างต้นก็ได้เพื่อเป็นการวัดความรู้ความเข้าใจให้สอดคล้องกับรายละเอียดในคำอธิบายรายวิชา

๑.๕ การประเมินการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นๆ เป็นการนำผลการศึกษาหรือการฝึกอบรมขอเทียบความรู้และประสบการณ์ การประเมินจะดำเนินการโดยคณะกรรมการของสาขาวิชา พิจารณาข้อมูลในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- ๑.๕.๑ ผลการศึกษา/อบรมที่มุ่งหวัง
- ๑.๕.๒ ระยะเวลาในการศึกษา/อบรม (๑ หน่วยกิต ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง)
- ๑.๕.๓ เนื้อหาของหลักสูตรจะต้องไม่น้อยกว่าคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตร
- ๑.๕.๔ วิธีการประเมินความสำเร็จของผลการศึกษา/อบรม

ข้อ ๒. การประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน

การประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน เป็นการรวบรวม ประมวลร่องรอยหลักฐานแสดงความรู้ และประสบการณ์การทำงานเพื่อขอเทียบความรู้ และประสบการณ์ในรายวิชาต่างๆ ซึ่งต้องครอบคลุมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดจนครอบคลุมสาระในคำอธิบายรายวิชา รายละเอียด/แนวทางในการประเมินจากแฟ้มสะสมผลงานมีดังนี้

๒.๑ หลักฐานแสดงความรู้ และประสบการณ์

หลักฐานที่แสดงความรู้ และประสบการณ์ ได้แก่ รายงาน บทความ เทปวีดิทัศน์ แผ่นพับ พิมพ์เขียว ภาพวาด งานประดิษฐ์ หรือตัวอย่างงานที่เกิดจากความคิดของนิสิตนักศึกษาที่ขอเทียบโอนความรู้ จัดหมายรับรองจากผู้เชี่ยวชาญ การสอบ/การประเมินผลเพื่อเลื่อนตำแหน่ง รางวัล สิทธิบัตร บันทึกการฝึกวิชาทหาร คำอธิบายเนื้อหาวิชาการศึกษาการฝึกอบรม เป็นต้น

๒.๒ ขั้นตอนการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

ในการเสนอแฟ้มสะสมผลงานมีขั้นตอนดังนี้

๒.๒.๑ การเลือกสาขา และคำอธิบายรายวิชาที่สอดคล้องกับประสบการณ์ที่จะขอเทียบความรู้ โดยนิสิตนักศึกษาประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีมาก่อนแต่ละด้านของตนว่า ความรู้ของตนที่มีอยู่สามารถเทียบได้กับรายวิชาใดตามหลักสูตรที่ต้องการเทียบความรู้

๒.๒.๒ การรวบรวมหลักฐานร่องรอย ที่แสดงความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่ตรงกับคำอธิบายรายวิชา

๒.๒.๓ การบรรยายสิ่งที่ได้เรียนรู้ประกอบหลักฐานร่องรอย

๒.๓ การแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผลแฟ้มสะสมผลงาน

มหาวิทยาลัยโดยคณะต่างๆ กำหนดคณะกรรมการประเมินผลแฟ้มสะสมงาน ของนิสิตนักศึกษา โดยกำหนดให้เป็นอาจารย์ที่เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นๆ หรืออาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่ขอเทียบเป็นผู้ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน ถ้าความรู้ตามที่แสดงในแฟ้มสะสมผลงานสอดคล้องกับสาระในคำอธิบายวิชาที่ขอเทียบก็จะให้นิสิตนักศึกษาเสนอแฟ้มสะสมผลงานได้รับการเทียบความรู้หรืออาจจะขอให้นิสิตนักศึกษาเทียบแสดงข้อมูลหรือหลักฐานเพิ่มเติม หรือใช้วิธีการอื่นๆ เช่น การสอบผ่านการวัดประเมินผลในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๓. การตัดสินผลการประเมิน

๓.๑ มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินเทียบความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบ โดยกำหนดให้มีกรรมการจำนวน ๓ คน ประกอบด้วย ประธานสาขาวิชา และอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่ขอเทียบความรู้ และอาจารย์อื่นที่คณะเสนอแต่งตั้ง

๓.๒ ผลการประเมินให้ดำเนินการตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัยเรื่อง ข้อแนะนำเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ได้ในการเทียบโอนผลการเรียนในระดับปริญญา ข้อ ข ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๔๕

๓.๓ การตัดสินผลการประเมินความรู้ อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการ

หมวดที่ ๓

การเทียบความรู้และประสบการณ์ระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑. สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือมีความรู้เทียบเท่า

ข้อ ๒. การเทียบความรู้จะเทียบเป็นรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรแต่ละระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓. วิธีการประเมินเพื่อการเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔. การขอเทียบความรู้และประสบการณ์ ต้องได้รับผลการประเมินไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน C หรือแต้มระดับคะแนน ๒.๐๐ ของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาระดับปริญญาตรี และให้บันทึกผลของรายวิชาที่เทียบในใบรายงานผลการศึกษา (Transcript) โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๕. การบันทึกผลการประเมินให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖. นิสิตนักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

ข้อ ๗. เทียบโอนได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร และการนับหน่วยกิตต่อภาคเรียนให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘. ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนิสิตนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนิสิตนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

หมวดที่ ๔

การเทียบความรู้และประสบการณ์ระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑. สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือมีความรู้เทียบเท่า

ข้อ ๒. การเทียบความรู้จะเทียบเป็นรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรและระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓. วิธีการประเมินเพื่อการเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชา และเกณฑ์การตัดสินของการประเมินในแต่ละวิธีให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔. ผลการประเมินจะต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร B หรือแต้มคะแนน ๓๐๐ หรือเทียบเท่าสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชานั้น แต่จะไม่ให้ระดับคะแนนตัวอักษรและไม่นำมาคิดคะแนนผลการเรียน หรือคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๕. การบันทึกผลการประเมินให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖. จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการเทียบโอนรวมแล้ว ต้องไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมขั้นต่ำซึ่งกำหนดในหลักสูตร ส่วนนิสิตนักศึกษาที่จบจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาเทียบโอนได้ตามรายวิชาที่สอดคล้องกับหลักสูตรที่เทียบโอน และเมื่อได้รับโอนแล้วต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

ข้อ ๗. ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนความรู้แก่นักศึกษาที่เข้าศึกษาได้ไม่เกินชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบ

หมวดที่ ๕

เงื่อนไขการเทียบโอน

ข้อ ๑. ผู้จะขอเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบต้องกระทำให้เสร็จสิ้นใน ๑ ปีการศึกษา ถ้าทำหลังจากนั้นต้องชำระค่าปรับภาคเรียนละ ๕๐๐ บาท ตามระเบียบสภาประจำสถาบันราชภัฏว่าด้วยการเก็บเงินบำรุงการศึกษา และจ่ายเงินเพื่อจัดการศึกษาภาคปกติ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๖

ข้อ ๒. ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนและหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓. ผู้ที่จะขอเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบ ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๔. ให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาวินิจฉัยและชี้ขาดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากการใช้ประกาศนี้ และประกาศนี้มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๕

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๕



(รองศาสตราจารย์สุพล วุฒิเสน)

อธิการบดี

ประธานสภาวิชาการ

ประกาศแนบท้าย

ในการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์แก่นิสิตนักศึกษาคณะกรรมการ อาจพิจารณาข้อมูลประกอบ ดังนี้

ข้อ ๑. ข้าราชการ

ให้พิจารณาตามตำแหน่ง หรือยศที่ครองอยู่ หรือเคยครองอยู่ โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

๑.๑ ข้าราชการพลเรือนทุกประเภท เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต ขึ้นอยู่กับระดับตำแหน่ง และอายุราชการที่ดำรงตำแหน่งนั้น

๑.๒ ตำรวจ หรือทหาร พิจารณาจากยศที่ดำรงอยู่

สิบตรี-สิบเอก/เทียบเท่า จ่าสิบตรี-จ่าสิบเอก/เทียบเท่า และ

ดาบตำรวจ/เทียบเท่า

เทียบให้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

ร้อยตรี-ร้อยโท/เทียบเท่า

เทียบให้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต

ร้อยเอก/เทียบเท่า

เทียบให้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

พันตรี-พันโท/เทียบเท่า

เทียบให้ไม่เกิน ๒๑ หน่วยกิต

พันเอก/เทียบเท่าขึ้นไป

เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

๑.๓ ผู้พิพากษา อัยการ หรือผู้พิพากษาสมทบ

เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๒. สายการเมือง

๒.๑ พิจารณาตามตำแหน่งทางการเมือง

เลขาธิการรัฐมนตรี และผู้ช่วยรัฐมนตรี

เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

ผู้ช่วยรัฐมนตรี และที่ปรึกษารัฐมนตรี

เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

รัฐมนตรีว่าการและรัฐมนตรีช่วยว่าการ

เทียบให้ไม่เกิน ๓๐ หน่วยกิต

ประธานวุฒิสภาและประธานสภาผู้แทนราษฎร

เทียบให้ไม่เกิน ๔๒ หน่วยกิต

สมาชิกวุฒิสภา

เทียบให้ไม่เกิน ๔๒ หน่วยกิต

๒.๒ พิจารณาตามวาระสมัย

สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร (ส.ส.)

สมัยแรก

เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

สมัยที่สอง

เทียบให้ไม่เกิน ๓๐ หน่วยกิต

สมัยที่สาม

เทียบให้ไม่เกิน ๓๖ หน่วยกิต

สี่สมัยขึ้นไป

เทียบให้ไม่เกิน ๔๒ หน่วยกิต

ผู้ทรงคุณวุฒิประจำ ส.ส./ส.ว.

เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

ผู้ช่วย ส.ส. หรือ ส.ว.	เทียบให้ไม่เกิน	๑๘ หน่วยกิต
เลขานุการ ส.ส.และ ส.ว.	เทียบให้ไม่เกิน	๑๘ หน่วยกิต
เลขานุการประธานวุฒิสภา หรือผู้ช่วยประธานวุฒิสภา	เทียบให้ไม่เกิน	๑๘ หน่วยกิต

๒.๓ พิจารณาตามจำนวนวาระการดำรงตำแหน่ง

๒.๓.๑ สมาชิกองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น สจ. สท. อบต. สก. สข. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และ

อื่นๆ

สมัยที่หนึ่ง	เทียบให้ไม่เกิน	๑๘ หน่วยกิต
สมัยที่สอง	เทียบให้ไม่เกิน	๒๑ หน่วยกิต
สองสมัยขึ้นไป	เทียบให้ไม่เกิน	๒๔ หน่วยกิต

๒.๓.๒ ประธานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ เช่น ประธานสภากรุงเทพมหานคร

ประธานสภาองค์การบริหารส่วนจังหวัด นายกเทศมนตรี หรือนายกองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

๒.๓.๓ ที่ปรึกษารัฐมนตรี และที่ปรึกษาต่างๆ พิจารณาเป็นรายๆ ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ รวมทั้งผู้ที่ทำงานในองค์กรสาธารณะประโยชน์ต่างๆ เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๓. หน่วยงานภาคเอกชน

สำหรับผู้ที่ เป็นพนักงานบริษัทเอกชน พิจารณาจากสถานภาพทางตำแหน่งของบุคคลนั้นๆ และ พิจารณาตามอายุงานดังนี้

อายุงานต่ำกว่า ๕ ปี	เทียบให้ไม่เกิน	๙ หน่วยกิต
อายุงานมากกว่า ๕ ปี แต่ไม่เกิน ๘ ปี	เทียบให้ไม่เกิน	๑๒ หน่วยกิต
อายุงานมากกว่า ๘ ปี แต่ไม่เกิน ๑๐ ปี	เทียบให้ไม่เกิน	๑๕ หน่วยกิต
อายุงานมากกว่า ๑๐ ปี แต่ไม่เกิน ๑๒ ปี	เทียบให้ไม่เกิน	๑๘ หน่วยกิต
อายุงานมากกว่า ๑๒ ปี แต่ไม่เกิน ๑๕ ปี	เทียบให้ไม่เกิน	๒๑ หน่วยกิต
อายุงานมากกว่า ๑๕ ปีขึ้นไป	เทียบให้ไม่เกิน	๒๔ หน่วยกิต