

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560**

**Bachelor of Engineering Program
in Electrical and Energy Engineering
Revised Curriculum, Year 2017**

**คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย**

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	4
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	4
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	4
3. วิชาเอก	4
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	5
5. รูปแบบของหลักสูตร	5
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	5
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	6
8. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา	6
9. ชื่อ-นามสกุล สมบัติประจำตัว ประทณตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	7
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	8
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	8
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	8
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย	9
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	11
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	11
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	12
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	14
1. ระบบการจัดการศึกษา	14
2. การดำเนินการหลักสูตร	14
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	16
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	82
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการ	82
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	83
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	83
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	83
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	90

	หน้า
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	105
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	105
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	105
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	105
หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์	106
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	106
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์	107
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	107
1. การกำกับมาตรฐาน	107
2. บัณฑิต	108
3. นักศึกษา	108
4. อาจารย์	109
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	110
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	111
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	112
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	113
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	113
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	114
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	114
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	114

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก. ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 กับหลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560 (หมวดวิชาเฉพาะ)
- ภาคผนวก ข. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงานกับองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 (สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาย่อยไฟฟ้ากำลัง)
- ภาคผนวก ค. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงานกับกลุ่มรายวิชาตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกรว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2558 สาขา วิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง
- ภาคผนวก ง. ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557 กับหลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560 (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)
- ภาคผนวก จ. ข้อมูลผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร (เขียนในลักษณะบรรณานุกรม เรียงผลงานตามลำดับปี วันที่ที่เผยแพร่ผลงาน เรียงลำดับจากปัจจุบัน – อดีต)
- ภาคผนวก ฉ. สำเนาแบบฟอร์มการขอปรับปรุงหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน
- ภาคผนวก ช. สำเนาคำสั่งสภามหาวิทยาลัยหอการค้าไทยที่ 03/2560 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก
- ภาคผนวก ซ. ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิต ขึ้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2545
- ภาคผนวก ฌ. ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขึ้นปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2554
- ภาคผนวก ฉ. ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขึ้นปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2557
- ภาคผนวก ฎ. ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การเทียบโอนหน่วยกิต ในการเข้าศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548
- ภาคผนวก ฏ. ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ จาก การศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2547

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน

Bachelor of Engineering Program in Electrical and Energy Engineering

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อมหาวิทยาลัยอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
คณะ/วิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25470561101387
ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Electrical and Energy Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน)
ชื่อย่อ (ไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Electrical and Energy Engineering)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B. Eng. (Electrical and Energy Engineering)
(เป็นไปตามพระราชกฤษฎีกา ชื่อ หลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา พ.ศ. 2559)

3. วิชาเอก

วิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน เป็นหลักสูตรที่มุ่งสร้างความรู้ ความเข้าใจและทักษะที่เกี่ยวข้องกับการนำความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์รวมถึงการประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยเฉพาะองค์ความรู้ทางด้านไฟฟ้ากำลัง อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ระบบควบคุมและการวัด และพลังงานประยุกต์ องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องเนื่องกับคณิตศาสตร์ประยุกต์ คอมพิวเตอร์ และระบบจำลอง องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องเนื่องกับกลศาสตร์ และ องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการบริหาร ให้แก่นักศึกษา โดยเป็นการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มุ่งเสริมสร้างศักยภาพให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ ไปประกอบอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาการและวิชาชีพด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน และมีความสอดคล้องกับสถานการณ์ของโลกและสังคมที่มีความแตกต่างหลากหลายและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณลักษณะพึงประสงค์ของสังคม

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

ปริญญาตรีทางวิชาชีพ สาขาวิชาที่ต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ตามกฎหมายขององค์การวิชาชีพ

5.3 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย เอกสาร และ ตำราในวิชาหลัก เป็นตำราภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

การรับนักศึกษาไทยและนักศึกษาวต่างประเทศที่สามารถฟังพูดอ่านเขียนและเข้าใจภาษาไทยเป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2553

6.2 คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้ ในการประชุม ครั้งที่ 2/2560 วันที่ 29 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2560

6.3 สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ได้พิจารณาก่อนกรองและให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้ ในการประชุม ครั้งที่ 7/2560 วันที่ 28 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2560

6.4 สภามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ได้เห็นชอบ/อนุมัติ หลักสูตรนี้ ในการประชุมครั้งที่ 5/2560 (324) วันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2560

6.6 สภาวิศวกร รับรองหลักสูตรนี้ ในการประชุมครั้งที่ 56-19/2561 วันที่ 11 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2561

6.7 เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตาม มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 วิศวกรไฟฟ้า
- 8.2 วิศวกรพลังงาน
- 8.3 วิศวกรโรงงาน
- 8.4 วิศวกรที่ปรึกษา
- 8.5 วิศวกรโครงการ
- 8.6 วิศวกรออกแบบ
- 8.7 วิศวกรประกอบการอิสระ
- 8.8 นักวิชาการ
- 8.9 อาจารย์

9. ชื่อ – นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากมหาวิทยาลัย	ปี
1	นายเกษม อุทัยไขฟ้า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมไฟฟ้า)	Ph.D.	Electrical Engineering	The University of Sheffield, UK.	2552
			วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2540
			วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2535
2	นายณัฐพร ฤทธิ์นุ่ม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมไฟฟ้า)	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2540
			วศ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2537
3	นายเดวิช บรรเทา	อาจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมนิวเคลียร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2528
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2524
4	นายวันชัย นิยมฉวี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมไฟฟ้า)	วศ.ด.	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2545
			วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2533
			ป.บัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2530
			อศ.บ.	เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2529
5	นายวรภัทร กอแก้ว	อาจารย์	Ph.D.	Electrical Engineering	The University of Southampton, UK.	2559
			วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2547
			วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	2538

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ความเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรมส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งรากฐานที่สำคัญอยู่ที่ต้นทุนการผลิตและประสิทธิภาพของขบวนการผลิต ความต้องการวิศวกรทางด้านไฟฟ้ากำลัง อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ระบบควบคุมและการวัด และ พลังงานประยุกต์ เพื่อร่วมพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้มีความเจริญก้าวหน้า โดยปัจจุบันการลงทุนด้านธุรกิจอุตสาหกรรมทุกภาคส่วนมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มมากขึ้นและเป็นไปในทิศทางบวกอย่างต่อเนื่อง ไฟฟ้าและพลังงานจัดเป็นสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานที่มีความสำคัญ เป็นปัจจัยเกื้อหนุนในการพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรมของประเทศ และยังมีความต้องการไฟฟ้าและพลังงานใช้อีกเป็นจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องพึ่งพาวิศวกรไฟฟ้าและพลังงานในการออกแบบ วิจัยพัฒนา เพื่อให้ระบบไฟฟ้าที่มีเสถียรภาพ แหล่งผลิตไฟฟ้าและพลังงานที่มั่นคง ตลอดจนมีความปลอดภัยในการใช้งาน ทั้งที่เป็นอัตราใหม่และทดแทนอัตราเดิมที่ว่างลง ทางด้านระบบการควบคุมการผลิต การตรวจตราและทดสอบในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ จำเป็นต้องใช้วิศวกรในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน หรือในส่วนของอุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และพลังงานประยุกต์ในปัจจุบัน ที่ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว และมีการลงทุนแข่งขันกันสูง เป็นเหตุผลให้ความต้องการบุคลากรในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงานนั้น จึงยังมีอยู่ตลอดเวลาในตลาดแรงงาน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การพัฒนาทางอุตสาหกรรมมีความเกี่ยวเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมของกลุ่มชุมชนอย่างปฏิเสธมิได้ ดังนั้นวิศวกรที่ได้ออกเหนือจากมีความเชี่ยวชาญทักษะในเชิงวิศวกรรมแล้วยังมีความจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อม มีทักษะการสื่อสารเจรจาและมีจิตสำนึกที่ดีต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อให้เกิดผลกระทบที่น้อยที่สุดจากภาคอุตสาหกรรมอันจะมีต่อวิถีการดำเนินชีวิตของชุมชนรอบด้าน และสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 เป้าประสงค์ของสภาวิศวกร และผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการ และรองรับการแข่งขันในระบบการค้าเสรีที่จะเข้ามามีบทบาท โดยการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน ที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานในสถานประกอบการและองค์กร

ต่าง ๆ และสามารถพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อตอบสนองต่อการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน ตลอดจนมีความรู้ทางด้านธุรกิจ มีคุณธรรม และจริยธรรมในวิชาชีพ ซึ่งเป็นพันธกิจที่สำคัญของมหาวิทยาลัยในการผลิตบัณฑิตทุก ๆ คน

12.2 ความเกี่ยวพันกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถด้านธุรกิจ (Business Smart) ให้อยู่ในระดับแนวหน้าของนานาประเทศในเอเชีย การผลิตบัณฑิตในหลักสูตรนี้จึงเป็นไปทิศทางเดียวกันกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย ที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาเป็นผู้มีความรู้ความสามารถด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน ที่สามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกธุรกิจด้วย ประกอบกับการมีจรรยาบรรณ มีความซื่อสัตย์ต่อองค์กร และความรับผิดชอบต่อสังคม โดยมุ่งเน้นการประกอบอาชีพทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี ตลอดจนการพัฒนาให้ประเทศเจริญก้าวหน้า

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/ รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ สาขาวิชา/ หลักสูตรอื่น

13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รายวิชาในหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ระดับปริญญาตรีหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ที่เปิดสอนบูรณาการรายละเอียดรายวิชาและสอนร่วมกันโดยมหาวิทยาลัย

13.1.2 หมวดวิชาเฉพาะ

รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนบูรณาการรายละเอียดรายวิชาและสอนร่วมกันโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์

NG102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics 2)	3 (3-0-6)
NG104	ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Physics 1)	3 (3-0-6)
NG105	ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Physics 2)	3 (3-0-6)
NG106	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Physics Laboratory 1)	1(0-2-1)
NG107	เคมีวิศวกรรม (Engineering Chemistry)	3(3-0-6)
NG108	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม (Engineering Chemistry Laboratory)	1(0-2-1)

NG109	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(3-0-6)
NG110	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Physics Laboratory 2)	1(0-2-1)
NG111	พื้นฐานการฝึกฝีมือช่าง (Mechanical Workshop Practice)	1(0-2-1)
NG112	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(3-0-6)
NG113	ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming Laboratory)	1(0-2-1)
NG203	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics 3)	3(3-0-6)
NG210	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)
NG211	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)

13.1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

รายวิชาตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น
ไม่มี

13.3 กลุ่มวิชา/รายวิชาที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น
ไม่มี

13.4 การบริหารจัดการ

13.4.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เป็นไปตามรายละเอียดและข้อกำหนด หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ระดับปริญญาตรีหลักสูตร
ปรับปรุง พ.ศ. 2560

13.4.2 หมวดวิชาเฉพาะ

ดำเนินการโดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

พัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถทางด้านไฟฟ้าและพลังงาน ที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นบุคคลที่มีคุณค่าต่อสังคม พร้อมด้วยจริยธรรมและคุณธรรม

1.2 ความสำคัญ

ไฟฟ้าและพลังงานเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาสังคม โดยเฉพาะในอนาคตไฟฟ้าและพลังงานมีแนวโน้มลดลงและมีราคาสูงขึ้น การพัฒนาแหล่งไฟฟ้าและพลังงาน และการคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อลดการใช้ไฟฟ้าและพลังงาน ตลอดจนการออกแบบระบบและควบคุมการใช้ไฟฟ้าและพลังงานอย่างประหยัด จึงเป็นหน้าที่หลักของวิศวกรที่มีความรู้ทั้งทางด้านไฟฟ้าและพลังงาน ซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน ดังนั้น คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย จึงปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มาเป็นหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน ในปี พ.ศ. 2551 โดยยึดกรอบตามเกณฑ์และเป้าประสงค์วิชาชีพของสภาวิศวกร และในครั้งนี้นำมาปรับปรุงหลักสูตรฯ ต่อจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 โดยยึดกรอบตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (สาขาย่อยไฟฟ้ากำลัง) เกณฑ์วิชาชีพของสภาวิศวกร ปี 2558 และตามความต้องการของตลาดแรงงาน

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกรไฟฟ้าและพลังงานที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดีรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคมและปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ

1.3.2 เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกรไฟฟ้าและพลังงานที่มีความรู้ในศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงานทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้

1.3.3 เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกรไฟฟ้าและพลังงานที่มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้น เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ

1.3.4 เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกรไฟฟ้าและพลังงานที่คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในนวัตกรรมใหม่ๆ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

1.3.5 เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกรไฟฟ้าและพลังงานที่มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน

1.3.6 เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกรไฟฟ้าและพลังงานที่มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงหลักสูตรดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 5 ปี และนำเสนอต่อ สกอ. เพื่อรับทราบทุกๆ 5 ปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ. และมาตรฐานวิชาชีพ	- วางแผน/ติดตาม/เก็บข้อมูล/วิเคราะห์/ปรับปรุง การดำเนินหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง - ประชุม/สัมมนาผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร - ติดตาม/เก็บข้อมูล/วิเคราะห์ ความก้าวหน้าขององค์ความรู้ในวิชาชีพ	- รายงานการประเมินหลักสูตร - หลักสูตรที่มีการปรับปรุงตามเกณฑ์ สกอ. และองค์กรวิชาชีพ - เอกสารการประชุม - รายวิชาในหลักสูตรที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของวิชาชีพ - ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน 12 ข้อ
- ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้เป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง	- จัดรายวิชาของสาขาให้มีรายวิชาปฏิบัติ - ติดตามสถานะความพร้อมของครุภัณฑ์ด้านการเรียนการสอนและทำแผนจัดซื้อทุก 5 ปี	- จำนวนรายวิชาพื้นฐานที่มีปฏิบัติการควบคู่ - แผนจัดซื้อครุภัณฑ์ตามความต้องการของสาขา
- ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	- เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง - กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียนในแผนการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา - ประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - พัฒนาสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	- จำนวนโครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ - จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียน - ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง - ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง - จำนวนรายวิชาที่กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง - จำนวนรายวิชาที่ใช้การประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียน - ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงวิธีการวัดและการประเมินผล	- กำหนดให้มีคณะกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบในทุกรายวิชา - กำหนดเกณฑ์ในการวัดและประเมินแต่ละรายวิชา	- รายงานการวิเคราะห์ข้อสอบ - ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ - ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อระบบการวัดและประเมินผล
- ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้าน	- พัฒนาทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ - ติดตามประเมินทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน - พัฒนาทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี	- ผลการประเมินนักศึกษาในแต่ละมาตรฐานผลการเรียนรู้ - ผลการประเมินนักศึกษาในการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบระบบทวิภาค ภาคปกติ และภาคสมทบ โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา 1 ภาคการศึกษา มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2545

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคณะกรรมการบริหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาด้าน เดือน สิงหาคม – ธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือน มกราคม – พฤษภาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือน มิถุนายน – กรกฎาคม

หรือเป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายสามัญ (ม. 6) หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า หรือ

2.2.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (3 ปี) หรือเทียบเท่า หรือ

2.2.3 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยอื่น หรือสถาบันการศึกษาระดับสูงอื่นในประเทศหรือ ต่างประเทศ ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรองและสมัครเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาอื่น

2.2.4 ผู้สมัครที่มีคุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์ข้างต้นให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการอำนวยการสอบคัดเลือกนักศึกษาใหม่

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษาบางคนมีความรู้ในวิชาพื้นฐานค่อนข้างน้อย เช่น ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมเทคโนโลยี เป็นต้น

2.3.2 นักศึกษาบางคนมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ค่อนข้างน้อย

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดกิจกรรม/ให้เข้าร่วม กิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนาความรู้ในวิชาพื้นฐาน

2.4.2 จัดกิจกรรม/ให้เข้าร่วม กิจกรรมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาในการคิดวิเคราะห์

2.4.3 จัดระบบการติดตามและดูแลเป็นกรณีพิเศษโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา(คน)				
	2560	2561	2562	2563	2564
ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	58	58	58	58
ชั้นปีที่ 3	-	-	56	56	56
ชั้นปีที่ 4	-	-		54	54
รวม	60	118	174	228	228
บัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	54	54

หมายเหตุ อัตราการออกระหว่างศึกษาและต้อออก ร้อยละ 10.00

2.6 งบประมาณตามแผน

หมวดเงิน	งบประมาณที่ต้องการในแต่ละปี (บาท)				
	2560	2561	2562	2563	2564
ก. งบดำเนินการ					
เงินเดือน	3,400,000	3,550,000	3,700,000	3,850,000	4,000,000
ค่าตอบแทน	720,000	720,000	720,000	720,000	720,000
ค่าใช้สอย	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
ค่าวัสดุ (1000 บาท/ปี/คน)	60,000	118,000	174,000	228,000	228,000
เงินอุดหนุน (150 บาท/ปี/คน)	9,000	17,700	26,100	34,200	34,200
รายจ่ายอื่น ๆ	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวม (ก)	4,339,000	4,555,700	4,770,100	4,982,200	4,982,200
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
ค่าที่ดิน	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
ค่าสิ่งก่อสร้าง (ปรับปรุง)	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
รวม (ข)	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
รวม (ก) + (ข)	6,339,000	6,555,700	6,770,100	6,982,200	6,982,200
จำนวนนักศึกษา (คน)	60	118	174	228	228
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	105,650	55,556	38,908	30,623	30,623

ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี (สูงสุด) : 105,650.- บาท

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษายเป็นแบบชั้นเรียน และ/หรือ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต ตามระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขึ้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2545 (ภาคผนวก ข.) ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ฉ.) และ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก จ.)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอน หน่วยกิตได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การเทียบโอนหน่วยกิตในการเข้าศึกษา หลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก ก.) และระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การเทียบโอน ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ จากการศึกษาจากระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2547 (ภาคผนวก ก.) และนักศึกษาสามารถลงทะเบียน เรียนข้ามมหาวิทยาลัยในรายวิชาที่มีเนื้อหาวิชาที่สามารถเทียบเคียงกันได้

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 141 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

หมวดวิชา	หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ.2560	หมายเหตุ
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	
ส่วนที่ 1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ นักศึกษาทุกคนต้องเรียน	21 หน่วยกิต	ตามรายละเอียดและ ข้อกำหนด หมวดวิชา ศึกษาทั่วไป ระดับ ปริญญาตรี หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2560
ก. กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร	15 หน่วยกิต	
ข. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ	3 หน่วยกิต	
ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3 หน่วยกิต	
ส่วนที่ 2 หมวดวิชาศึกษาทั่วไปเลือก นักศึกษาเลือกเรียนจากกลุ่มวิชา ต่อไปนี้	ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	
ก. กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร		
ข. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ		
ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		
ง. กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และวัฒนธรรม		
จ. กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตและสังคมยั่งยืน		

หมวดวิชา	หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ.2560	หมายเหตุ
2. หมวดวิชาเฉพาะ	105 หน่วยกิต	ตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ
1.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน - กลุ่มวิชาวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ - กลุ่มวิชาวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	35 หน่วยกิต 21 หน่วยกิต 14 หน่วยกิต	ตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ
1.2 วิชาเฉพาะด้าน - กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม - กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	70 หน่วยกิต 58 หน่วยกิต 12 หน่วยกิต	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	
รวม (หน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า	141 หน่วยกิต	

3.1.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

3.1.3.1 รหัสวิชา รายวิชาในหลักสูตรมีหลักเกณฑ์การใช้รหัสวิชา โดยแทนด้วยตัวอักษร 2 ตัว และตัวเลข 3 หลัก นำหน้าทุกรายวิชาในหลักสูตร ดังต่อไปนี้

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รายวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจะมีรหัสหน้าชื่อวิชา ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

อักษรสองตัวแรก

GE หมายถึง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เลขหลักร้อย หลักสิบและหลักหน่วย คือ ลำดับวิชาตั้งแต่ 001 – 999

(2) หมวดวิชาเฉพาะ

หมวดวิชาเฉพาะประกอบด้วยรายวิชาเฉพาะพื้นฐานและวิชาเฉพาะด้านมีรหัสหน้าชื่อวิชาซึ่งมีความหมายดังนี้

ก. วิชาเฉพาะพื้นฐาน

อักษรตัวแรกและตัวที่สอง คือ คณะวิชาที่ให้บริการรายวิชาเฉพาะพื้นฐาน ประกอบด้วย

NG หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์

เลขหลักร้อย คือ ชั้นปีที่ ประกอบด้วย

เลข 1 หมายถึง จัดสอนในชั้นปีที่ 1

เลข 2 หมายถึง จัดสอนในชั้นปีที่ 2

เลข 3 หมายถึง จัดสอนในชั้นปีที่ 3

เลข 4 หมายถึง จัดสอนในชั้นปีที่ 4

เลขหลักสิบและหลักหน่วย คือ ลำดับวิชาตั้งแต่ 01 – 99

ข. วิชาเฉพาะด้าน

อักษรแรกและตัวที่สอง คือ

NP หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน

เลขหลักร้อย คือ ชั้นปีที่ ประกอบด้วย

เลข 1 หมายถึง จัดสอนในชั้นปีที่ 1

เลข 2 หมายถึง จัดสอนในชั้นปีที่ 2

เลข 3 หมายถึง จัดสอนในชั้นปีที่ 3

เลข 4 หมายถึง จัดสอนในชั้นปีที่ 4

เลข 0 หมายถึง จัดสอนในกลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

เลขหลักสิบและหลักหน่วย คือ ลำดับวิชาตั้งแต่ 01 – 99

3.1.3.2 รายละเอียดรายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวม 30 หน่วยกิต ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-บังคับ นักศึกษาทุกคนต้องเรียน จำนวน 21 หน่วยกิต ดังนี้

ก. กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร (Language and Communication Skills Courses)

1) กลุ่มภาษา จำนวน 15 หน่วยกิต (Language Courses: 15 credits)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
Course Code	Course Title	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	Prerequisite
GE001	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ (Thai for Careers)	3(3-0-6)	
GE002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1* (English for Communication 1*)	3(3-0-6)	
GE003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2* (English for Communication 2*)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน GE002* หรือคะแนน TOEIC หรือเทียบเท่าตาม เกณฑ์ที่กำหนด
GE004	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 1* (English for Communication in Careers 1*)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน GE003* หรือคะแนน TOEIC หรือเทียบเท่าตาม เกณฑ์ที่กำหนด
GE005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 2* (English for Communication in Careers 2*)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน GE004* หรือคะแนน TOEIC หรือ เทียบเท่าตามเกณฑ์ ที่กำหนด

* หมายเหตุ

1. นักศึกษาที่ยื่นผลคะแนนสอบมาตรฐานภาษาอังกฤษ TOEIC หรือเทียบเท่า จะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 2 ที่เข้าศึกษา โดยผลคะแนนภาษาอังกฤษต้องมีอายุไม่เกิน 2 ปี นับจากวันที่ผลสอบประกาศและต้องเป็นไปตามเกณฑ์การเทียบผลคะแนนมาตรฐานภาษาอังกฤษดังต่อไปนี้

เกณฑ์ ก. หลักสูตรนานาชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษ ในการเรียนการสอนเท่านั้น	เกณฑ์ ข. หลักสูตรที่ใช้ภาษาไทยและ/หรือภาษาอื่น ๆ ในการเรียนการสอน
1) ผลคะแนนสอบ TOEIC 550 ขึ้นไป ใช้ทดแทนรายวิชา GE002	1) ผลคะแนนสอบ TOEIC 250 ขึ้นไป ใช้ทดแทนรายวิชา GE002
2) ผลคะแนนสอบ TOEIC 600 ขึ้นไป ใช้ทดแทนรายวิชา GE002 และ GE003	2) ผลคะแนนสอบ TOEIC 350 ขึ้นไป ใช้ทดแทนรายวิชา GE002 และ GE003
3) ผลคะแนนสอบ TOEIC 650 ขึ้นไป ใช้ทดแทนรายวิชา GE002 GE003 และ GE004	3) ผลคะแนนสอบ TOEIC 450 ขึ้นไป ใช้ทดแทนรายวิชา GE002 GE003 และ GE004
4) ผลคะแนนสอบ TOEIC 700 ขึ้นไป ใช้ทดแทนรายวิชา GE002 GE003 GE004 และ GE005	4) ผลคะแนนสอบ TOEIC 550 ขึ้นไป ใช้ทดแทนรายวิชา GE002 GE003 GE004 และ GE005

2. สำหรับนักศึกษาในหลักสูตรที่ใช้ภาษาไทยและ/หรือภาษาอื่น ๆ ในการเรียนการสอน

2.1 เมื่อขอขกเว้นรายวิชาภาษาอังกฤษโดยยื่นผลคะแนนสอบมาตรฐานตามเกณฑ์ ข. นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยทดแทนให้ครบ/ไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการขกเว้น เพื่อให้มีจำนวนหน่วยกิตครบตามที่หลักสูตรกำหนด

2.2. นักศึกษาที่ขอขกเว้นรายวิชาภาษาอังกฤษโดยยื่นผลคะแนนสอบมาตรฐานสูงกว่าที่กำหนดไว้ในเกณฑ์ ข. ให้เป็นไปตามเกณฑ์ ก. โดยจะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษนั้น ๆ และต้องผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการประจำหลักสูตรเห็นชอบ

ข. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ จำนวน 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา Course Code	ชื่อวิชา Course Title	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	เงื่อนไข Prerequisite
GE101	การประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation – Driven Entrepreneurship)	3(3-0-6)	

ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
Course Code	Course Title	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	Prerequisite
GE201	การคิดเชิงนวัตกรรมทางดิจิทัลและการโค้ด (Digital Innovative Thinking and Coding)	3(3-0-6)	

ส่วนที่ 2 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-เลือก (General Education Courses) นักศึกษาเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตจากกลุ่มวิชาต่อไปนี้

ก. กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร (Language and Communication Skills)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
Course Code	Course Title	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	Prerequisite
1) กลุ่มภาษา			
GE006	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร (Malay for Communication)	3(3-0-6)	
GE007	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร (Vietnamese for Communication)	3(3-0-6)	
GE008	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร (Burmese for Communication)	3(3-0-6)	
2) กลุ่มทักษะการสื่อสาร			
GE051	มิติแห่งศัพท์ (Aspects of Vocabulary)	3(3-0-6)	
GE052	การเขียนโครงการทางวิชาการและวิจัย (Research and Academic Project Writing)	3(3-0-6)	
GE053	การอ่านและการเขียนทางธุรกิจ (Business Reading and Writing)	3(3-0-6)	

รหัสวิชา Course Code	ชื่อวิชา Course Title	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	เงื่อนไข Prerequisite
GE054	การอ่านเพื่อพัฒนาชีวิต (Reading for Life Development)	3(3-0-6)	
GE055	ทักษะการพูดและการนำเสนองาน (Speaking and Presentation Skills)	3(3-0-6)	
GE056	การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม (Intercultural Communication)	3(3-0-6)	
GE057	นักข่าวพลเมือง (Citizen Reporter)	3(3-0-6)	

ข. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ (Business and Entrepreneurship)

รหัสวิชา Course Code	ชื่อวิชา Course Title	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	เงื่อนไข Prerequisite
GE102	จริยธรรมธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม (Business Ethics and Social Responsibility)	3(3-0-6)	
GE103	การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)	
GE104	ธุรกิจออนไลน์ (Online Business)	3(3-0-6)	
GE105	กฎหมายเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ (Law for Entrepreneurs)	3(3-0-6)	
GE106	กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce Law)	3(3-0-6)	
GE107	การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ (Trading and Investment)	3(3-0-6)	
GE108	การบริหารความมั่งคั่ง (Wealth Management)	3(3-0-6)	

รหัสวิชา Course Code	ชื่อวิชา Course Title	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	เงื่อนไข Prerequisite
GE109	ธุรกิจอาหารเพื่อสุขภาพและความงาม (Food Business for Wellness and Beauty)	3(3-0-6)	

ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology)

รหัสวิชา Course Code	ชื่อวิชา Course Title	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	เงื่อนไข Prerequisite
GE202	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ (Modern Innovation Technology)	3(3-0-6)	
GE203	การคิดเชิงวิเคราะห์สำหรับธุรกิจ (Analytical Thinking for Business)	3(3-0-6)	
GE204	เกษตรอัจฉริยะ (Smart Farming)	3(3-0-6)	
GE205	ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเพื่อสุขภาพและความงาม (Cosmetic Products for Health and Beauty)	3(3-0-6)	
GE206	ภูมิปัญญาสมุนไพรไทย (Thai Herbs Wisdom)	3(3-0-6)	
GE207	เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology)	3(3-0-6)	
GE208	เกมดิจิทัล (Digital Games)	3(3-0-6)	

ง. กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และวัฒนธรรม (Aesthetics and Culture)

รหัสวิชา Course Code	ชื่อวิชา Course Title	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	เงื่อนไข Prerequisite
GE301	ปรัชญาความรัก (Philosophy of Love)	3(3-0-6)	

รหัสวิชา Course Code	ชื่อวิชา Course Title	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	เงื่อนไข Prerequisite
GE302	ปรัชญาศิลปะ (Philosophy of Art)	3(3-0-6)	
GE303	รูปรสกลิ่นสีเสียง (Shape, Taste, Smell, Color, Sound)	3(3-0-6)	
GE304	เรื่องเล่าในโลกสมัยใหม่ (Narratives in the Modern World)	3(3-0-6)	
GE305	การตีความละครและภาพยนตร์ (Interpretation of Drama and Film)	3(3-0-6)	
GE306	นิทานของโลก (Tales of the World)	3(3-0-6)	
GE307	พระราชนิพนธ์ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สิรินธร รัฐสีมาคุณากรปิยชาติ สยามบรมราชกุมารี (HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn's Writing)	3(3-0-6)	
GE308	วรรณกรรมสร้างสรรค์ยอดเยี่ยมแห่งอาเซียน (Southeast Asian Writers Award)	3(3-0-6)	
GE309	การอ่านร้อยกรองไทย (Thai Poetry Recitation)	3(3-0-6)	
GE310	นาฏศิลป์ไทย (Thai Classical Dance)	3(2-2-5)	
GE311	แดนซ์ (Dance)	3(2-2-5)	
GE312	การขับร้อง (Singing)	3(2-2-5)	
GE313	ดนตรีวิจิตร (Music Appreciation)	3(3-0-6)	
GE314	การจัดดอกไม้ (Flower Decoration)	3(2-2-5)	
GE315	พัสดราภรณ์ (Costume and Garment)	3(3-0-6)	

รหัสวิชา Course Code	ชื่อวิชา Course Title	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	เงื่อนไข Prerequisite
GE316	การออกแบบเครื่องแต่งกายและการแต่งหน้า (Costume and Make-Up Design)	3(2-2-5)	
GE317	ศิลปะวิจิตรศิลป์ (Art Appreciation)	3(3-0-6)	
GE318	การละเล่นและเพลงพื้นบ้านไทย (Thai Folk Games and Songs)	3(3-0-6)	
	2) กลุ่มวัฒนธรรม		
GE351	วัฒนธรรมประชานิยม (Popular Culture)	3(3-0-6)	
GE352	สื่อบันเทิงอาเซียน (ASEAN Entertainment Media)	3(3-0-6)	
GE353	ศิลปวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Cultures)	3(3-0-6)	
GE354	อิทธิพลวัฒนธรรมต่างชาติในศิลปะไทย (Foreign Culture Influence on Thai Arts)	3(3-0-6)	
GE355	ประวัติศาสตร์สังคมไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง (History of Thailand's Society after Revolution)	3(3-0-6)	
GE356	อุดมการณ์สร้างชาติของจีน (China's National Ideology)	3(3-0-6)	
GE357	เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก (Current World Events)	3(3-0-6)	
GE358	ภาวะหลายภาษา (Multilingualism)	3(3-0-6)	
GE359	การจัดการพิพิธภัณฑ์ (Museum Management)	3(3-0-6)	
GE360	ปรัชญาตะวันตก (Western Philosophy)	3(3-0-6)	
GE361	ปรัชญาตะวันออก (Eastern Philosophy)	3(3-0-6)	

รหัสวิชา Course Code	ชื่อวิชา Course Title	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	เงื่อนไข Prerequisite
GE362	วัฒนธรรมชา (Tea Culture)	3(3-0-6)	
GE363	วัฒนธรรมข้าว (Rice Culture)	3(3-0-6)	
GE364	วัฒนธรรมน้ำ (Water Culture)	3(3-0-6)	
GE365	ศาลเจ้าและการไหว้เจ้าของชาวจีนในประเทศไทย (Chinese Shrine and Oblation in Thailand)	3(3-0-6)	
GE366	ความหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ในสังคมไทย (Ethnic Diversity in Thai Society)	3(3-0-6)	
GE367	ความหลากหลายทางเพศในสังคมไทย (Gender Diversity in Thai Society)	3(3-0-6)	
GE368	คติชนสร้างสรรค์ (Creative Folklore)	3(3-0-6)	
GE369	โบราณคดีของไทยและประเทศใกล้เคียง (Archaeology in Thailand and Neighboring Countries)	3(3-0-6)	
GE370	ท้องถิ่นกับการสร้างสรรค์สินค้าทางวัฒนธรรม (Local and Creative Cultural Products)	3(3-0-6)	
GE371	ราชประเพณีและพระราชพิธีในสังคมไทย (Royal Tradition and Ceremony in Thailand)	3(3-0-6)	
GE372	ประเพณีประดิษฐ์ (Invented Tradition)	3(3-0-6)	
GE373	ประเพณีและเทศกาลในสังคมไทย (Tradition and Festivals in Thailand)	3(3-0-6)	
GE374	ประวัติศาสตร์ของภาพถ่าย (History of Photography)	3(3-0-6)	
GE375	ประวัติศาสตร์แอนิเมชัน (Animation History)	3(3-0-6)	

รหัสวิชา Course Code	ชื่อวิชา Course Title	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	เงื่อนไข Prerequisite
GE376	ความเชื่อในสังคมไทย (Faith in Thai Society)	3(3-0-6)	
GE377	โหราศาสตร์และการพยากรณ์ (Astrology and Forecasting)	3(3-0-6)	
GE378	ศาสนาของโลก (World Religions)	3(3-0-6)	
GE379	หมากล้อม (Go)	3(2-2-5)	
GE380	หมากรุกไทยและสากล (Thai and International Chess)	3(2-2-5)	

จ. กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตและสังคมยั่งยืน (Quality of Life and Sustainable Society)

รหัสวิชา Course Code	ชื่อวิชา Course Title	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	เงื่อนไข Prerequisite
	1) กลุ่มคุณภาพชีวิต		
GE401	ทักษะการรู้สารสนเทศในสังคมดิจิทัล (Information Literacy Skills in Digital Society)	3(3-0-6)	
GE402	เปิดโลกกว้างสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ (Discovery of Learning Society)	3(3-0-6)	
GE403	ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy Skill)	3(3-0-6)	
GE404	เจนเนอเรชั่น ซี กับคุณภาพชีวิต (Generation Z and Quality of Life)	3(3-0-6)	
GE405	จิตวิทยาพัฒนาการ (Developmental Psychology)	3(3-0-6)	
GE406	จิตวิทยากับการบริหารตนเอง (Psychology for Self-Management)	3(3-0-6)	
GE407	จิตวิทยาการทำงานเป็นทีม (Psychology for Teamwork)	3(3-0-6)	

รหัสวิชา Course Code	ชื่อวิชา Course Title	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	เงื่อนไข Prerequisite
GE408	การพัฒนานบุคลิกภาพผู้นำ (Personality Development for Leaders)	3(3-0-6)	
GE409	แฟชั่น (Fashion)	3(3-0-6)	
GE410	การทำอาหาร (Cooking)	3(2-2-5)	
GE411	การดูแลสุขภาพและความงาม (Health and Beauty Care)	3(3-0-6)	
	2) กลุ่มสังคมยั่งยืน		
GE451	ศาสตร์ของพระราชา (Knowledge of the King)	3(3-0-6)	
GE452	หอการค้าไทยและมหาวิทยาลัยของเรา (TCC and Our UTCC)	3(3-0-6)	
GE453	สังคมศึกษาเพื่อสังคมที่ยั่งยืน (Social Studies for Sustainable Society)	3(3-0-6)	
GE454	กฎหมายสำหรับชีวิตประจำวัน (Law for Everyday Life)	3(3-0-6)	
GE455	ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property)	3(3-0-6)	
GE456	การท่องเที่ยวเชิงภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม (Geography and Cultural Tourism)	3(3-0-6)	
GE457	ภูมิ-ประวัติศาสตร์การท่องเที่ยวไทย (Geography and History for Thai Tourism)	3(3-0-6)	
GE458	มโนทัศน์เรื่องความตาย (Concept of Death)	3(3-0-6)	
GE459	พุทธธรรมกับการแก้ปัญหาชีวิต (Buddhist Principles and Life Solutions)	3(3-0-6)	
GE460	นิเวศสำนึก (Ecological Consciousness)	3(3-0-6)	
GE461	สิ่งแวดล้อมในอาเซียน (ASEAN Environment)	3(3-0-6)	

(2) หมวดวิชาเฉพาะ รวม 105 หน่วยกิต ประกอบด้วย

ก. วิชาเฉพาะพื้นฐาน รวม 35 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ รวม 21 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
Course Code	Course Title	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	Prerequisite
NG101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1)	3(3-0-6)	-
NG102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics 2)	3 (3-0-6)	ศึกษาก่อน NG101
NG104	ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Physics 1)	3 (3-0-6)	-
NG105	ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Physics 2)	3 (3-0-6)	-
NG106	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Physics Laboratory 1)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน / ควบคู่ NG104
NG107	เคมีวิศวกรรม (Engineering Chemistry)	3(3-0-6)	-
NG108	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม (Engineering Chemistry Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน / ควบคู่ NG107
NG110	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Physics Laboratory 2)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน / ควบคู่ NG105
NG203	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics 3)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG102

2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม รวม 14 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
Course Code	Course Title	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	Prerequisite
NG109	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(3-0-6)	-
NG111	พื้นฐานการฝึกฝีมือช่าง (Mechanical Workshop Practice)	1(0-2-1)	-
NG112	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(3-0-6)	-
NG113	ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน /ควบคู่ NG112
NG210	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG104
NG211	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)	-

ข. วิชาเฉพาะด้าน รวม 70 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม รวม 58 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
Course Code	Course Title	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	Prerequisite
NP201	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Theory)	3(3-0-6)	-
NP202	ปฏิบัติการทฤษฎีวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Theory Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน/ควบคู่ NP201
NP203	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics)	3(3-0-6)	-
NP204	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	3(3-0-6)	-
NP205	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Analysis)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NP201

รหัสวิชา Course Code	ชื่อวิชา Course Title	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	เงื่อนไข Prerequisite
NP206	ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน/ ควบคู่ NP204
NP303	ระบบควบคุม (Control Systems)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน/ ควบคู่ NG203
NP304	ปฏิบัติการระบบควบคุม (Control Systems Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน/ ควบคู่ NP303
NP306	หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Principles of Electrical Machines)	3(3-0-6)	-
NP307	ปฏิบัติการหลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Principles of Electrical Machines Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน/ ควบคู่ NP306
NP309	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NP201 หรือ NP204
NP310	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน/ ควบคู่ NP309
NP311	โรงต้นกำลังและสถานีย่อย (Power Plant and Substations)	3(3-0-6)	-
NP312	พลังงานทดแทนและเทคโนโลยี (Renewable Energy and Technology)	3(3-0-6)	-
NP313	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power System Analysis)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NP201
NP318	พลังงานความร้อนและการถ่ายเท (Thermal Energy and Heat Transfer)	3(3-0-6)	-
NP319	ปฏิบัติการจำลองระบบไฟฟ้าและพลังงาน (Electrical and Energy System Simulations Laboratory)	1(0-2-1)	-
NP321	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Field)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน/ ควบคู่ NG203
NP413	การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	3(3-0-6)	-
NP414	การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน (Energy Conservation and Managements)	3(3-0-6)	-

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
Course Code	Course Title	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	Prerequisite
NP415	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 1 (Electrical and Energy Engineering Project 1)	1(0-3-6)	-
NP416	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 2 (Electrical and Energy Engineering Project 2)	3(0-9-18)	สอบผ่าน NP415
NP419	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)	3(3-0-6)	-
NP420	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Protection)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NP313

2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม รวม 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
Course Code	Course Title	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	Prerequisite
NP001	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6(0-40-20)	หน่วยกิตสะสม หมวดวิชาเฉพาะไม่ ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต
NP300	การฝึกงานทางวิศวกรรม (Engineering Internships)	0(0-40-20)	หน่วยกิตสะสม หมวดวิชาเฉพาะไม่ ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต
NP408	ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว (Micro-controller and Embedded Systems)	3(3-0-6)	-
NP409	ศาสตร์การวัดและวิเคราะห์ข้อมูล (Metrology and Data Analysis)	3(3-0-6)	-
NP410	การออกแบบระบบการวัด (Measurement System Design)	3(3-0-6)	-
NP417	ระบบขับเคลื่อนไฟฟ้า (Electric Drive System)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NP306 หรือ NP309
NP418	ระบบการผลิตไฟฟ้าแบบกระจาย (Distributed Generation System)	3(3-0-6)	-

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
Course Code	Course Title	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	Prerequisite
NP421	การควบคุมและการวัดในอุตสาหกรรม (Industrial Instrument and Control)	3(3-0-6)	-
NP422	ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรม (Industrial Safety and Environment)	3(3-0-6)	-
NP424	คุณภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Quality)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NP313
NP425	การประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง (Computer Applications in Power System)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NP313
NP430	ประเด็นพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน (Special Issues in Electrical and Energy Engineering)	3(3-0-6)	-
NP432	พลังงานเชิงพาณิชย์ (Commercial Energy)	3(3-0-6)	-
NP433	การวิเคราะห์ระบบพลังงานและงานวิศวกรรม (Energy Systems Analysis and Engineering)	3(3-0-6)	-
NP434	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมพลังงาน (Energy Engineering Economics)	3(3-0-6)	-
NP435	หลักการพื้นฐานของเสียงและการสั่น (Sound and Vibration Fundamentals)	3(3-0-6)	-

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี

รวม 6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกเรียนวิชาเลือกเสรี จำนวนอย่างน้อย 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หรือหลักสูตรอื่น ๆ ในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยหรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีข้อตกลง/ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัย หรือได้รับการรับรองจากสำนักงาน ก.พ.

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผน ก หลักสูตรปกติ

ชั้นปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
GE002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 (English for Communication 1)	3(3-0-6)	-
GE101	การประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation – Driven Entrepreneurship)	3(3-0-6)	-
GExxx	วิชาศึกษาทั่วไป-เลือก (1) (General Education – Elective (1))	3 (3-0-6)	-
NG101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1)	3(3-0-6)	-
NG104	ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Physics 1)	3(3-0-6)	-
NG106	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Physics Laboratory 1)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NG104
NG112	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(3-0-6)	-
NG113	ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NG112
	รวม	20	

ชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
GE003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 (English for Communication 2)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน GE002 หรือคะแนน TOEIC 250 หรือเทียบเท่า
NG102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics 2)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG101
NG105	ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Physics 2)	3(3-0-6)	-
NG107	เคมีวิศวกรรม (Engineering Chemistry)	3(3-0-6)	-
NG108	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม (Engineering Chemistry Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NG107
NG109	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(3-0-6)	-
NG110	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Physics Laboratory 2)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NG105
NG111	พื้นฐานการฝึกฝีมือช่าง (Mechanical Workshop Practice)	1(0-2-1)	-
	รวม	18	

ชั้นปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
GE004	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 1 (English for Communication in Careers 1)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน GE003 หรือคะแนน TOEIC 350 หรือ เทียบเท่า
GExxx	วิชาศึกษาทั่วไป-เลือก (2) (General Education – Elective (2))	3 (3-0-6)	-
NG203	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics 3)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG102
NG210	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG104
NP201	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Theory)	3(3-0-6)	-
NP202	ปฏิบัติการทฤษฎีวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Theory Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน หรือ เรียนควบคู่ NP201
NP204	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	3(3-0-6)	-
NP206	ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน หรือ เรียนควบคู่ NP204
	รวม	20	

ชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
GE001	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ (Thai for Careers)	3(3-0-6)	-
GE005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 2 (English for Communication in Careers 2)	3 (3-0-6)	ศึกษาก่อน GE004 หรือคะแนน TOEIC 450 หรือเทียบเท่า
GE201	การคิดเชิงนวัตกรรมทางดิจิทัลและการโค้ด (Digital Innovative Thinking and Coding)	3(3-0-6)	-
NG211	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)	-
NP203	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics)	3(3-0-6)	-
NP205	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Analysis)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NP201
xxxxx	วิชาเลือกเสรี (1)	3(3-0-6)	-
	รวม	21	

ชั้นปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
GExxx	วิชาศึกษาทั่วไป-เลือก (3) (General Education – Elective (3))	3(3-0-6)	-
NP306	หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Principles of Electrical Machines)	3(3-0-6)	-
NP307	ปฏิบัติการหลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Principles of Electrical Machines Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NP306
NP318	พลังงานความร้อนและการถ่ายเท (Thermal Energy and Heat Transfer)	3(3-0-6)	-
NP321	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Field)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NG203
xxxxx	วิชาเลือกเสรี (2)	3(3-0-6)	-
	รวม	16	

ชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
NP303	ระบบควบคุม (Control Systems)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NG203
NP304	ปฏิบัติการระบบควบคุม (Control Systems Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NP303
NP309	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NP201 หรือ NP204
NP310	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน หรือ เรียนควบคู่ NP309
NP311	โรงต้นกำลังและสถานีย่อย (Power Plant and Substations)	3(3-0-6)	-
NP312	พลังงานทดแทนและเทคโนโลยี (Renewable Energy and Technology)	3(3-0-6)	-
NP313	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power System Analysis)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NP201
NP319	ปฏิบัติการจำลองระบบไฟฟ้าและพลังงาน (Electrical and Energy System Simulations Laboratory)	1(0-2-1)	-
	รวม	18	

ชั้นปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
NP300	การฝึกงานทางวิศวกรรม (Engineering Internships)	0(0-40-20)	หน่วยกิตสะสมหมวดวิชา เฉพาะไม่ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต
	รวม	0	

ชั้นปีที่ 4 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
NP413	การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	3(3-0-6)	-
NP414	การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน (Energy Conservation and Managements)	3(3-0-6)	-
NP415	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 1 (Electrical and Energy Engineering Project 1)	1(0-3-6)	-
NP419	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)	3(3-0-6)	-
NPxxx	วิชาเอกเลือก (1)	3(3-0-6)	-
NPxxx	วิชาเอกเลือก (2)	3(3-0-6)	-
	รวม	16	

ชั้นปีที่ 4 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
NP416	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 2 (Electrical and Energy Engineering Project 2)	3(0-9-18)	สอบผ่าน NP415
NP420	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Protection)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NP313
NPxxx	วิชาเอกเลือก (3)	3(3-0-6)	-
NPxxx	วิชาเอกเลือก (4)	3(3-0-6)	-
	รวม	12	

แผน ข สหกิจศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
GE002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 (English for Communication 1)	3(3-0-6)	-
GE101	การประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation – Driven Entrepreneurship)	3(3-0-6)	-
GExxx	วิชาศึกษาทั่วไป-เลือก (1) (General Education – Elective (1))	3 (3-0-6)	-
NG101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1)	3(3-0-6)	-
NG104	ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Physics 1)	3(3-0-6)	-
NG106	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Physics Laboratory 1)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NG104
NG112	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(3-0-6)	-
NG113	ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NG112
	รวม	20	

ชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
GE003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 (English for Communication 2)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน GE002 หรือคะแนน TOEIC 250 หรือเทียบเท่า
NG102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics 2)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG101
NG105	ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Physics 2)	3(3-0-6)	-
NG107	เคมีวิศวกรรม (Engineering Chemistry)	3(3-0-6)	-
NG108	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม (Engineering Chemistry Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NG107
NG109	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(3-0-6)	-
NG110	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Physics Laboratory 2)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NG105
NG111	พื้นฐานการฝึกฝีมือช่าง (Mechanical Workshop Practice)	1(0-2-1)	-
	รวม	18	

ชั้นปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	เงื่อนไข
GE004	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 1 (English for Communication in Careers 1)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน GE003 หรือคะแนน TOEIC 350 หรือเทียบเท่า
GExxx	วิชาศึกษาทั่วไป-เลือก (2) (General Education – Elective (2))	3 (3-0-6)	-
NG203	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics 3)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG102
NG210	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG104
NP201	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Theory)	3(3-0-6)	-
NP202	ปฏิบัติการทฤษฎีวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Theory Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน หรือ เรียนควบคู่ NP201
NP204	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	3(3-0-6)	-
NP206	ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน หรือ เรียนควบคู่ NP204
	รวม	20	

ชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
GE001	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ (Thai for Careers)	3(3-0-6)	-
GE005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 2 (English for Communication in Careers 2)	3 (3-0-6)	ศึกษาก่อน GE004 หรือคะแนน TOEIC 450 หรือเทียบเท่า
GE201	การคิดเชิงนวัตกรรมทางดิจิทัลและการโค้ด (Digital Innovative Thinking and Coding)	3(3-0-6)	-
NG211	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)	-
NP203	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics)	3(3-0-6)	-
NP205	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Analysis)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NP201
xxxxx	วิชาเลือกเสรี (1)	3(3-0-6)	-
	รวม	21	

ชั้นปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
GExxx	วิชาศึกษาทั่วไป-เลือก (3) (General Education – Elective (3))	3(3-0-6)	-
NP306	หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Principles of Electrical Machines)	3(3-0-6)	-
NP307	ปฏิบัติการหลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Principles of Electrical Machines Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NP306
NP318	พลังงานความร้อนและการถ่ายเท (Thermal Energy and Heat Transfer)	3(3-0-6)	-
NP321	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Field)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NG203
xxxxx	วิชาเลือกเสรี (2)	3(3-0-6)	-
	รวม	16	

ชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
NP303	ระบบควบคุม (Control Systems)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NG203
NP304	ปฏิบัติการระบบควบคุม (Control Systems Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NP303
NP309	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NP201 หรือ NP204
NP310	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน หรือ เรียนควบคู่ NP309
NP311	โรงต้นกำลังและสถานีย่อย (Power Plant and Substations)	3(3-0-6)	-
NP312	พลังงานทดแทนและเทคโนโลยี (Renewable Energy and Technology)	3(3-0-6)	-
NP313	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power System Analysis)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NP201
NP319	ปฏิบัติการจำลองระบบไฟฟ้าและพลังงาน (Electrical and Energy System Simulations Laboratory)	1(0-2-1)	-
	รวม	18	

ชั้นปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
NP415	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 1 (Electrical and Energy Engineering Project 1)	1(0-3-6)	-
	รวม	1	

ชั้นปีที่ 4 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
NP413	การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	3(3-0-6)	-
NP414	การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน (Energy Conservation and Managements)	3(3-0-6)	-
NP416	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 2 (Electrical and Energy Engineering Project 2)	3(0-9-18)	สอบผ่าน NP415
NP419	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)	3(3-0-6)	-
NP420	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Protection)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NP313
NPxxx	วิชาเอกเลือก (1)	3(3-0-6)	-
NPxxx	วิชาเอกเลือก (2)	3(3-0-6)	-
	รวม	21	

ชั้นปีที่ 4 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
NP001	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6(0-40-20)	หน่วยกิตสะสมหมวดวิชา เฉพาะไม่ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต
	รวม	6	

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ส่วนที่ 1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-บังคับ นักศึกษาทุกคนต้องเรียนจำนวน 21 หน่วยกิต ดังต่อไปนี้

ก. กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร

1) กลุ่มวิชาภาษา

GE001	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ (Thai for Careers) พัฒนาทักษะภาษาไทยมาตรฐานในด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การใช้ภาษาไทยเพื่อพัฒนาความคิดและอาชีพการงาน ฝึกปฏิบัติทักษะการใช้ภาษาไทยโดยใช้บทเรียน บทอ่าน และแบบฝึกหัดที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับอาชีพตามสาขาของผู้เรียน	3(3-0-6)
GE002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 (English for Communication 1) พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยเน้นทักษะการฟังเพื่อจับใจความสำคัญ และรายละเอียดจากข้อความหรือบทสนทนาสั้น ๆ การพูดทักทาย เริ่มต้นบทสนทนา แนะนำตนเอง ต้อนรับ ถามและตอบข้อมูลอย่างง่าย การอ่านข้อความระดับย่อหน้าอย่างง่าย ๆ เพื่อจับใจความสำคัญและแสดงความคิดเห็น การเขียนข้อความสั้น ๆ ในรูปแบบทั่วไปและผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
GE003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 (English for Communication 2) ศึกษาก่อน GE002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 หรือคะแนน TOEIC 250 หรือเทียบเท่า พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยเน้นทักษะการฟังเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียดจากข้อความหรือบทสนทนาที่ซับซ้อนขึ้น การมีส่วนร่วมในการสนทนาโดยการถามตอบ และแสดงความคิดเห็น การพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่พบในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการนำเสนอและเปรียบเทียบข้อมูลทางธุรกิจอย่างง่าย การอ่านข้อความในหัวข้อที่หลากหลายทั้งในรูปแบบทั่วไปและผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
GE004	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 1 (English for Communication in Careers 1) ศึกษาก่อน GE003 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 หรือคะแนน TOEIC 350 หรือเทียบเท่า พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจที่สอดคล้องกับสาขาวิชา บูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ฝึกสนทนาทางโทรศัพท์นำเสนอข้อมูล เปรียบเทียบ	3(3-0-6)

และวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ เขียนบันทึกภายในและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ อ่านข่าวหรือบทความเพื่อศึกษารายละเอียดและสรุปใจความสำคัญ กำหนดให้มีการอ่านนอกเวลาและ การศึกษด้วยตนเอง

GE005 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 2 3(3-0-6)

(English for Communication in Careers 2)

ศึกษาก่อน GE004 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ หรือคะแนน TOEIC 450 หรือเทียบเท่า

พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจที่สอดคล้องกับสาขาวิชา บูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ฝึกเสนอและอภิปรายข้อคิดเห็น สัมภาษณ์งาน เขียนประวัติส่วนตัวและจดหมายสมัครงาน อ่านข่าวหรือบทความเพื่อศึกษารายละเอียดและสรุปใจความสำคัญ กำหนดให้มีการอ่านนอกเวลาและการศึกษด้วยตนเอง

ข. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ (Business and Entrepreneurship)

GE101 การประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม 3(3-0-6)

(Innovation-Driven Entrepreneurship)

กระบวนการประกอบการเพื่อเสริมสร้างและผสมผสาน ทฤษฎี แนวคิด ทักษะ ทัศนคติ และความสามารถในการเป็นผู้ประกอบการ โดยการตระหนักถึงปัญหาและโอกาส เพื่อค้นหาแนวคิดและหนทางเชิงสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหาและสร้างคุณค่า รวมไปถึงการพัฒนาต่อยอดให้เกิดการปฏิบัติในเชิงธุรกิจอย่างเป็นรูปธรรม

ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology)

GE201 การคิดเชิงนวัตกรรมทางดิจิทัลและการโค้ด 3(3-0-6)

(Digital Innovative Thinking and Coding)

แนวคิด มุมมอง และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และการแก้ปัญหาในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล ฝึกทักษะพื้นฐานการใช้แอปพลิเคชัน และการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สมัยใหม่ผ่านกระบวนการค้นคว้า วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูล จนเกิดนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของคนในสังคม

ส่วนที่ 2 นักศึกษาสามารถเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้

ก. กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร

1) กลุ่มภาษา - ภาษาต่างประเทศ

GE006	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร (Malay for Communication)	3(3-0-6)
-------	---	----------

ทักษะการใช้ภาษามลายูในชีวิตประจำวันโดยเน้นการฟังและการสนทนา บทพูด
พื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้สื่อสาร รวมทั้งการจับใจความสำคัญและการเขียนแสดงความคิด
เห็นขั้นพื้นฐานในระดับย่อหน้า

GE007	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร (Vietnamese for Communication)	3(3-0-6)
-------	---	----------

ทักษะการใช้ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวันโดยเน้นการฟังและการสนทนา บทพูด
พื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้สื่อสาร รวมทั้งการจับใจความสำคัญและการเขียนแสดงความคิด
เห็นขั้นพื้นฐานในระดับย่อหน้า

GE008	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร (Burmese for Communication)	3(3-0-6)
-------	--	----------

ทักษะการใช้ภาษาพม่าในชีวิตประจำวันโดยเน้นการฟังและการสนทนา บทพูด
พื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้สื่อสาร รวมทั้งการจับใจความสำคัญและการเขียนแสดงความคิด
เห็นขั้นพื้นฐานในระดับย่อหน้า

2) กลุ่มทักษะการสื่อสาร

GE051	มิติแห่งศัพท์ (Aspects of Vocabulary)	3(3-0-6)
-------	--	----------

ศัพท์กับการเรียนภาษา โครงสร้างศัพท์ ตัวสะกดกับการออกเสียง ความหมายของ
ศัพท์ ประวัติคำศัพท์ วิธีใช้คำ การบัญญัติศัพท์ ทักษะการใช้พจนานุกรม การศึกษาคำ
เปรียบเทียบต่างศัพท์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

GE052	การเขียนโครงการทางวิชาการและวิจัย (Research and Academic Project Writing)	3(3-0-6)
-------	--	----------

โครงสร้างโครงการแบบต่าง ๆ เช่น โครงการนำเสนอกิจกรรม โครงการทางวิชาการ
และโครงการวิจัยโดยใช้ภาษาที่ชัดเจนและเหมาะสม

GE053	การอ่านและการเขียนทางธุรกิจ (Business Reading and Writing) หลักการและความสำคัญของการอ่านและการเขียนในธุรกิจ ศัพท์และสำนวนธุรกิจ ในด้านความหมายและการใช้ในบริบทต่าง ๆ วิเคราะห์และตีความบทความทางธุรกิจในสื่อสิ่งพิมพ์ร่วมสมัยและสื่อใหม่ พัฒนาทักษะการเขียนทางธุรกิจรูปแบบต่าง ๆ และฝึกปฏิบัติ	3(3-0-6)
GE054	การอ่านเพื่อพัฒนาชีวิต (Reading for Life Development) ความหมาย ความสำคัญและคุณค่าของการอ่าน ความสัมพันธ์ระหว่างการอ่านกับการพัฒนาชีวิต พัฒนาทักษะการอ่าน อ่านจับใจความสำคัญ อ่านวิเคราะห์และตีความ ฝึกปฏิบัติ โดยเลือกบทความที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชีวิตและการปรับตัวในโลกสมัยใหม่อย่างมีคุณค่า	3(3-0-6)
GE055	ทักษะการพูดและการนำเสนองาน (Speaking and Presentation Skills) แนวคิด หลักการพูดและการนำเสนองานเชิงธุรกิจ การวางแผนการพูดและการใช้สื่อเพื่อประกอบการพูดและนำเสนองาน เทคนิคการใช้วงจภาษา อวจนภาษา และเทคโนโลยีสื่อในการพูดและนำเสนองาน ฝึกพูดและนำเสนองานเชิงธุรกิจในลักษณะต่าง ๆ ครอบคลุมการบรรยายสรุปเพื่อรายงาน การเสนองานเพื่อการแข่งขันทางธุรกิจ การแถลงข่าว และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	3(3-0-6)
GE056	การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม (Intercultural Communication) ปรัชญาและแนวคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรม โลกาภิวัตน์ มิติทางวัฒนธรรม และความแตกต่างระหว่างกลุ่มวัฒนธรรมในสังคมโลก องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับค่านิยมทางวัฒนธรรม ภาษาและอัตลักษณ์ บทบาทและความสำคัญของการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมที่มีต่อปัจเจกบุคคลและองค์กร การปรับตัวเพื่อกลมกลืนกับวัฒนธรรม แนวทางการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมเพื่อลดความขัดแย้งและสร้างการยอมรับทั้งในระดับบุคคลและระดับองค์กร	3(3-0-6)
GE057	นักข่าวพลเมือง (Citizen Reporter) หลักการ คุณธรรมและจริยธรรมของการรายงานข่าวโดยนักข่าวพลเมือง เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลภาพ แสง และเสียง การเรียบเรียงข่าวสารและผลิตเนื้อหาด้วยอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่	3(3-0-6)

ข. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ (Business and Entrepreneurship)

GE102	จริยธรรมธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม (Business Ethics and Social Responsibility) จริยธรรมในการดำเนินธุรกิจ การศึกษากรณีศึกษาด้านจริยธรรมธุรกิจ ความรับผิดชอบต่อธุรกิจที่พึงมีต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ลูกค้า พนักงาน และผู้ลงทุน	3(3-0-6)
GE103	การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) หลักการของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อทำความเข้าใจปัญหาต่าง ๆ โดยคำนึงถึงผู้ที่มีปัญหาเป็นหลัก การทดสอบและพัฒนาทางออกของปัญหาแบบวนซ้ำอย่างมีระบบ เพื่อสร้างสรรค์แนวทางและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ที่มีปัญหา คุณค่าของกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่สร้างความแตกต่าง เพื่อเป็นช่องทางเฉพาะในการสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ โดยการรวบรวมมุมมองทางทฤษฎีและการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง	3(3-0-6)
GE104	ธุรกิจออนไลน์ (Online Business) ภาพรวมของการทำธุรกิจออนไลน์ ประเภทของการทำธุรกิจออนไลน์ รวมถึงองค์ประกอบที่สำคัญในระบบนิเวศของธุรกิจออนไลน์ ครอบคลุมโลจิสติกส์ ชำพพลาเยน และระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ เทคนิคทางการตลาดสำหรับธุรกิจออนไลน์ และการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการเพื่อให้เข้าใจการทำงานของระบบสำหรับทำธุรกิจออนไลน์ที่ใช้อยู่ในโลกปัจจุบัน เข้าใจมุมมองของทั้งผู้ซื้อ ผู้ขาย และได้ฝึกใช้ระบบปฏิบัติการเพื่อทดลองซื้อขายจริง	3(3-0-6)
GE105	กฎหมายเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ (Law for Entrepreneurs) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ การเลือกประเภทองค์กรธุรกิจ การร่างสัญญาทางธุรกิจ สัญญาเช่า สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ สัญญาจ้างงาน และสัญญาทางธุรกิจอื่น ๆ การเจรจาต่อรองทางกฎหมาย การขอใบอนุญาตประกอบกิจการ การวางแผนภาษีสำหรับผู้ประกอบการ และประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ	3(3-0-6)

GE106	กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce Law) กฎหมายเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ สัญญาซื้อขายสินค้าและกฎหมายการโอนเงินและการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายแลกเปลี่ยน ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายคุ้มครองข้อมูลและกฎหมายอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
GE107	การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ (Trading and Investment) รู้จักเศรษฐกิจไทยและธุรกิจไทย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการซื้อขายหลักทรัพย์ ข้อมูลสำคัญที่ควรพิจารณาในการซื้อขายหลักทรัพย์ ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินธุรกิจและราคาหลักทรัพย์ กลยุทธ์การซื้อขายหุ้นแบบต่างๆ การใช้แอปพลิเคชันต่างๆ ในการวิเคราะห์ การจัดพอร์ตการลงทุน และการจำลองการซื้อขายหลักทรัพย์	3(3-0-6)
GE108	การบริหารความมั่งคั่ง (Wealth Management) ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับธุรกิจการธนาคาร การประกันภัย พ้นภัยพิบัติ และการออมประเภทอื่น ๆ การวางแผนแนวทางการเงินสำหรับคนยุคใหม่ การเงินส่วนบุคคล	3(3-0-6)
GE109	ธุรกิจอาหารเพื่อสุขภาพและความงาม (Food Business for Wellness and Beauty) ความหมาย ลักษณะความสำคัญและบทบาทของอาหารเพื่อสุขภาพและความงาม ประเภทและตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพและความงาม ที่ผลิตในเชิงการค้า กระบวนการผลิตและการควบคุมผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพและความงาม แนวโน้มทิศทางของผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพและความงาม	3(3-0-6)
ค. กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology)		
GE202	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ (Modern Innovation Technology) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ผลิตภัณฑ์การเกษตร การแพทย์ การสื่อสาร เทคโนโลยีชีวภาพ อุปกรณ์หรือระบบกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ เทคโนโลยีวัสดุฉลาด เทคโนโลยีพลังงานทดแทน รวมทั้งวิทยาการเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ที่มีต่อการเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินชีวิต การประกอบธุรกิจ และเศรษฐกิจโลก	3(3-0-6)

GE203	การคิดเชิงวิเคราะห์สำหรับธุรกิจ (Analytical Thinking for Business) พื้นฐานการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์และสถิติที่มีต่อธุรกิจ เทคนิคและเครื่องมือที่ช่วยในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ให้มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
GE204	เกษตรอัจฉริยะ (Smart Farming) เกษตรกับชีวิตประจำวัน ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการเกษตร การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ทฤษฎีเกษตรพอเพียง การใช้ประโยชน์จากผลผลิตและของเหลือทางการเกษตร ทิศทางการเกษตรของไทย กรณีศึกษาการทำธุรกิจเกษตร	3(3-0-6)
GE205	ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเพื่อสุขภาพและความงาม (Cosmetic Products for Health and Beauty) ความสำคัญของเครื่องสำอางสำหรับสุขภาพและความงาม ประเภทของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวหน้า ผลิตภัณฑ์ดูแลและตกแต่งเส้นผม ผลิตภัณฑ์ตกแต่งสีส้นบนใบหน้า ผลิตภัณฑ์สำหรับช่องปาก ผลิตภัณฑ์สำหรับเด็กและผู้ใหญ่ ผลิตภัณฑ์แนวสปา แนวทางเลือกการเลือกซื้อเครื่องสำอาง หลักการใช้เครื่องสำอางแต่ละประเภทในการเสริมความงาม นวัตกรรมเครื่องสำอางที่เป็นประโยชน์ในทางเทคโนโลยีสุขภาพและความงาม	3(3-0-6)
GE206	ภูมิปัญญาสมุนไพรไทย (Thai Herbs Wisdom) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสมุนไพรไทย ภูมิปัญญาคนไทยในอดีตและปัจจุบันในการใช้สมุนไพรไทย สรรพคุณของสมุนไพรไทยด้านการเกษตร การแพทย์และอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
GE207	เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ความหลากหลายของเทคโนโลยี ผลกระทบที่มีต่อรูปแบบการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัล การประกอบธุรกิจ เศรษฐกิจ และสภาพแวดล้อม รวมถึงคุณธรรม จริยธรรม และสิทธิมนุษยชน ตลอดจนการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบในยุคดิจิทัล	3(3-0-6)
GE208	เกมดิจิทัล (Digital Games) เทคนิคการตัดสินใจ เทคนิคการแข่งขัน ความรู้ที่จำเป็นในการเล่นเกมนิตดิจิทัล กรณีศึกษาเกมนิตดิจิทัล	3(3-0-6)

ง. กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และวัฒนธรรม (Aesthetic and Culture)

1) กลุ่มสุนทรียศาสตร์

GE301	ปรัชญาความรัก (Philosophy of Love) แนววิธีศึกษาปรากฏการณ์ของความรักอันเป็นอารมณ์พื้นฐานของมนุษย์ โดยพินิจพิเคราะห์และอภิปรายประเด็นปัญหาของความรักผ่านมุมมองทางปรัชญา ทั้งในด้านที่เป็นปัจเจก และในด้านที่มีมิติสัมพันธ์กับสังคมรอบตัว	3(3-0-6)
GE302	ปรัชญาศิลปะ (Philosophy of Art) แนววิธีศึกษากระบวนการทัศน์และการก่อขึ้นของความหมายในทางศิลปะ ตลอดจนความสัมพันธ์ของความจริง ความรู้ และคุณค่าในงานศิลปะ	3(3-0-6)
GE303	รูปทรงกลิ่นสีเสียง (Shape, Taste, Smell, Color, Sound) คำบอกรูปทรงกลิ่นสีเสียงในภาษา สัญญาของรูปทรงกลิ่นสีเสียงในมิติของธรรมชาติ ศาสนา สังคม และวัฒนธรรม อิทธิพลของรูปทรงกลิ่นสีเสียงต่อความรู้สึกของมนุษย์และการสร้างสรรค์ศิลปะของทุกด้านของมนุษย์ เช่น สถาปัตยกรรม วรรณศิลป์ จิตรกรรม มัณฑนศิลป์ การนำความรู้เรื่องรูปทรงกลิ่นสีเสียงไปใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ ทั้งแฟชั่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ การโฆษณา การปรุงและออกแบบอาหาร	3(3-0-6)
GE304	เรื่องเล่าในโลกสมัยใหม่ (Narratives in the Modern World) ความหมายและบทบาทหน้าที่ของเรื่องเล่า ความสัมพันธ์ระหว่างเรื่องเล่ากับชีวิต สังคม เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม และจิตวิทยา วิเคราะห์เนื้อหา รูปแบบและวิธีการเล่าเรื่องในสื่อต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติการเล่าเรื่องเพื่อจุดประสงค์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
GE305	การตีความละครและภาพยนตร์ (Interpretation of Drama and Film) ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการตีความละครและภาพยนตร์ วัฒนธรรมการสร้างและเสพละครและภาพยนตร์ในสังคมไทย แนวทางการวิเคราะห์และตีความละครและภาพยนตร์ กรณีศึกษาการวิเคราะห์ละครและภาพยนตร์และฝึกปฏิบัติ	3(3-0-6)

GE306	นิทานโลก (Tales of the World) ความหมายของนิทาน ความสำคัญและบทบาทของนิทานที่มีต่อมนุษยชาติ ลักษณะเด่นของนิทานทั้งของตะวันออกและตะวันตก อ่านตีความนิทานสำคัญบางเรื่องทั้งของตะวันออกและตะวันตก	3(3-0-6)
GE307	พระราชนิพนธ์ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา เจ้าฟ้ามหาจักรีสิรินธร รัฐสีมาคุณากรปิยชาติ สยามบรมราชกุมารี (HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn's Writing) พระราชประวัติและพระราชนิพนธ์ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ความสำคัญ ลักษณะเด่น คุณค่า และความงามของพระราชนิพนธ์ ตลอดจนบทบาทของพระราชนิพนธ์ที่มีต่อการหนังสือและสังคมไทย	3(3-0-6)
GE308	วรรณกรรมสร้างสรรค์ยอดเยี่ยมแห่งอาเซียน (Southeast Asian Writers Award) ประวัติความเป็นมาของวรรณกรรมสร้างสรรค์ยอดเยี่ยมแห่งอาเซียน (ซีไรต์) ความสำคัญ คุณค่าของวรรณกรรมสร้างสรรค์ยอดเยี่ยมแห่งอาเซียนของไทย ตลอดจนบทบาทของรางวัลซีไรต์ที่มีต่อวรรณกรรมไทย	3(3-0-6)
GE309	การอ่านร้อยกรองไทย (Thai Poetry Recitation) หลักการและการฝึกทักษะการอ่านร้อยกรองไทยประเภท โคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน ร่าย และทำนองการอ่านแบบต่าง ๆ ได้แก่ ทำนองเสนาะ ขับ สวด เเห่ พากย์ รวมทั้งกลวิธีการใช้เสียงให้เหมาะกับบทอ่าน	3(3-0-6)
GE310	นาฏศิลป์ไทย (Thai Classical Dance) หลักเบื้องต้นและแบบแผนของนาฏศิลป์ไทย การฝึกปฏิบัติการรำพื้นฐาน เพลงช้า เพลงเร็ว รำแม่บท	3(2-2-5)
GE311	แดนซ์ (Dance) รูปแบบและประเภทของการเต้น เช่น Junior Dance, Street Jazz, Hip Hop, K-Pop, B Boy, Jazz Move, Junior Ballet, ฝึกการเต้นประเภทต่าง ๆ	3(2-2-5)

GE312	การขับร้อง (Singing) วิธีการใช้เสียง ประเภทของเพลง ควบคุมการใช้เสียง การฟังและการจับจังหวะดนตรี ฝึกปฏิบัติการขับร้องในงานสังคมและการแสดงโอกาสต่าง ๆ ตลอดจนฝึกทำทาง การแสดงออกให้เหมาะสมกับรูปแบบของงาน	3(2-2-5)
GE313	ดนตรีวิจักษณ์ (Music Appreciation) การฟังดนตรีเพื่อให้เกิดความเข้าใจและความซาบซึ้งในคุณค่าของการฟังดนตรี รวมถึงพัฒนาการของการฟังดนตรีประเภทต่าง ๆ ลักษณะของเพลงและเครื่องดนตรี	3(3-0-6)
GE314	การจัดดอกไม้ (Flower Decoration) ศาสตร์และศิลป์แห่งการจัดแต่ง และถ่ายทอดความหมายของดอกไม้ เพื่อขัดเกลาจิตใจให้เข้าถึงประสบการณ์สุนทรีย์ ตลอดจนสามารถเข้าใจถึงการใช้ดอกไม้เป็นภาพ ตัวแทนแห่งการสื่อสารอารมณ์ความรู้สึกได้อย่างละเอียดลออ	3(2-2-5)
GE315	พัสดราภรณ์ (Costume and Garment) ประวัติของเครื่องแต่งกาย เครื่องประดับ ศิลปะและวัฒนธรรมการตกแต่งร่างกายให้เหมาะสม แก่ระดับบุคคล ยุคสมัยและจุดประสงค์ ทั้งในบริบทวัฒนธรรมของราชสำนักและชาวบ้าน วิเคราะห์กรณีศึกษาการออกแบบพัสดราภรณ์ สืบค้นประวัติ ภูมิหลังของพัสดราภรณ์ไทย	3(3-0-6)
GE316	การออกแบบเครื่องแต่งกายและการแต่งหน้า (Costume and Make-Up Design) ความหมาย และความสำคัญของเครื่องแต่งกายและเครื่องประดับ การฝึกออกแบบ เครื่องแต่งกายและเครื่องประดับให้เข้ากับการแสดงประเภทต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความ เหมาะสมและสอดคล้องกับยุคสมัยและสภาพของนักแสดง ทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติ เกี่ยวกับการแต่งหน้าเบื้องต้น และเทคนิคการแต่งหน้าสำหรับการแสดง	3(2-2-5)
GE317	ศิลปะวิจักษณ์ (Art Appreciation) ความหมาย ความสำคัญ คุณค่าของศิลปกรรม หลักการวิจักษณ์ศิลปกรรมประเภทต่าง ๆ ได้แก่ จิตรกรรม วรรณกรรม คีตกกรรม นาฏกรรม และสื่อบันเทิงร่วมสมัยต่าง ๆ ทั้งใน ด้าน รูปแบบ เนื้อหา แนวคิดสุนทรีย์รส	3(3-0-6)

GE318	การเล่นและเพลงพื้นบ้านไทย (Thai Folk Games and Songs) ประวัติความเป็นมา ลักษณะ ประเภท และคุณค่าของการเล่นพื้นบ้านในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย และเพลงพื้นบ้านไทยแต่ละประเภท อิทธิพลของสภาพสังคมภูมิประเทศ ค่านิยมและคตินิยมที่ต่อการการเล่นต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้เพลงพื้นบ้านในโอกาสต่าง ๆ อย่างเหมาะสม	3(3-0-6)
	2)กลุ่มวัฒนธรรม	
GE351	วัฒนธรรมประชานิยม (Popular Culture) ความหมาย ลักษณะเฉพาะ ความเป็นมาของวัฒนธรรมประชานิยม และอิทธิพลที่มีต่อสังคมไทย ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมประชานิยมกับระบบเศรษฐกิจทุนนิยมอุตสาหกรรมการผลิตวัฒนธรรมและสื่อมวลชน บริบททางสังคมและการเมือง การบริโภควัฒนธรรม และวิเคราะห์วัฒนธรรมประชานิยมที่มีอิทธิพลในชีวิตประจำวันของคนในสังคมไทย เช่น แฟชั่น ดนตรี โทรทัศน์ ภาพยนตร์ สินค้าของที่ระลึก ภาพถ่ายรายการโทรทัศน์	3(3-0-6)
GE352	สื่อบันเทิงอาเซียน (ASEAN Entertainment Media) ลักษณะเฉพาะและลักษณะร่วมของสื่อบันเทิงประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคอาเซียน ความสัมพันธ์ระหว่างสื่อบันเทิงกับสังคมในประเทศต่าง ๆ วัฒนธรรมการสร้างและเสพสื่อบันเทิงในประเทศต่าง ๆ ตลอดจนอิทธิพลที่มีต่อกันในภูมิภาคอาเซียน วิเคราะห์ประเด็นน่าสนใจที่ปรากฏในสื่อบันเทิงอาเซียน	3(3-0-6)
GE353	ศิลปวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Cultures) แนวคิดเรื่องอัตลักษณ์ทางศิลปวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ ในประชาคมอาเซียน ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างสรรค์และสืบทอดศิลปวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ ภาวะวิกฤตทางวัฒนธรรมร่วมสมัยของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน การปรับตัวและการดัดแปลงศิลปวัฒนธรรมเพื่อเศรษฐกิจการท่องเที่ยว แนวคิดชาตินิยม และการแก้ไขวิกฤตของชาติ	3(3-0-6)
GE354	อิทธิพลวัฒนธรรมต่างชาติในศิลปะไทย (Foreign Culture Influence on Thai Arts) การรับและบูรณาการวัฒนธรรมต่างชาติในสังคมไทย อิทธิพลของวัฒนธรรมอินเดีย ลังกา เขมร จีน โลกมุสลิม และโลกตะวันตก การสร้างสรรค์ศิลปะไทย	3(3-0-6)

GE355	ประวัติศาสตร์สังคมไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง (History of Thailand's Society after Revolution) ประวัติศาสตร์สังคมไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง ว่าด้วยการพัฒนาประเทศตามแบบตะวันตก และผลกระทบที่มีต่อสังคม การศึกษา การเมือง การปกครอง สื่อสารมวลชน ศิลปกรรม รสนิยม แนวคิดเรื่องความเป็นไทย ท้องถิ่น ตลอดจนอุดมการณ์ชาติ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง การคลี่คลาย และการดำรงอยู่ของสังคมไทยจากยุคพัฒนาถึงโลกาภิวัตน์	3(3-0-6)
GE356	อุดมการณ์สร้างชาติของจีน (China's National Ideology) พัฒนาการด้านประวัติศาสตร์ ปรัชญา ภูมิปัญญา การเมืองการปกครองและเศรษฐกิจ ฯลฯ ที่สะท้อนมุมมองอุดมการณ์สร้างชาติของจีนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	3(3-0-6)
GE357	เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก (Current World Events) เหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในโลก ทั้งมิติทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งความร่วมมือและความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในสังคมโลกปัจจุบัน รวมทั้งเหตุการณ์สำคัญในประเทศไทยที่สัมพันธ์กับเหตุการณ์ในโลก เพื่อให้สามารถคิด วิเคราะห์ วิวิจารณ์ และเปรียบเทียบเหตุการณ์สำคัญของโลกที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาต่าง ๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงได้	3(3-0-6)
GE358	ภาวะหลายภาษา (Multilingualism) ลักษณะเฉพาะของภาวะหลายภาษาและภาวะหลายวัฒนธรรม เกณฑ์การจำแนกภาษาต่าง ๆ ในสังคม การแทรกแซงและผสมผสานทางภาษา และอิทธิพลของภาวะหลายภาษาที่มีต่อพลเมืองในสังคม	3(3-0-6)
GE359	การจัดการพิพิธภัณฑ์ (Museum Management) ความหมาย หน้าที่ ความสำคัญและคุณค่าของพิพิธภัณฑ์ที่มีต่อสังคม ประเภทและรูปแบบของพิพิธภัณฑ์ การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ แนวคิดเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์ การบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ การตลาดของพิพิธภัณฑ์ การอนุรักษ์และการจัดแสดง พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นหรือพิพิธภัณฑ์พื้นบ้าน ตัวแบบพิพิธภัณฑ์ภูมิปัญญาไทย การมีส่วนร่วมของชุมชนและสังคมพิพิธภัณฑ์ในอุดมคติ พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง	3(3-0-6)

GE360	ปรัชญาตะวันตก (Western Philosophy) แนวคิดวิธีศึกษากระบวนการความคิดของโลกตะวันตก โดยมุ่งศึกษาประเด็นปัญหาสำคัญในสมัยต่าง ๆ ได้แก่ สมัยโบราณ สมัยกลาง สมัยใหม่ และหลังสมัยใหม่ เพื่อเรียนรู้พื้นฐานและพัฒนาการทางความคิดที่เกิดขึ้นในโลกตะวันตก	3(3-0-6)
GE361	ปรัชญาตะวันออก (Eastern Philosophy) แนวคิดวิธีศึกษากระบวนการความคิดของโลกตะวันออก โดยมุ่งศึกษาเฉพาะแนวคิดกระแสหลัก ได้แก่ อินเดีย จีน และญี่ปุ่น เพื่อพิจารณาประเด็นปัญหาสำคัญด้านการแสวงหาความหมายของชีวิต ตามวิถีแห่งตะวันออก	3(3-0-6)
GE362	วัฒนธรรมชา (Tea Culture) กำเนิด และพัฒนาการของวัฒนธรรมชา ประวัติศาสตร์ของสังคมที่เกี่ยวข้องกับชาในประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะของจีน ญี่ปุ่น และภูมิภาคอาเซียน ประเด็นศึกษาวัฒนธรรมชาในสังคมไทย เช่น ความเชื่อและคติต่าง ๆ เกี่ยวกับใบชาและการบริโภคชา การสร้างสรรค์ธุรกิจชา วัฒนธรรมร้านน้ำชาในภาคใต้ ชากับพิธีกรรม ชาในฐานะวัฒนธรรมร่วมสมัยยุคโลกาภิวัตน์	3(3-0-6)
GE363	วัฒนธรรมข้าว (Rice Culture) ความหมายและขอบเขตของวัฒนธรรมข้าว ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมข้าวกับคนไทยทั้งในวัฒนธรรมหลวงและวัฒนธรรมชาวบ้าน วัฒนธรรมข้าวในกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก กรณีศึกษาวัฒนธรรมข้าวในสถานที่จริง วิเคราะห์และสร้างสรรค์วัฒนธรรมข้าวในบริบทสังคมร่วมสมัย	3(3-0-6)
GE364	วัฒนธรรมน้ำ (Water Culture) วัฒนธรรมน้ำในคติไทยที่ปรากฏในวรรณคดี ตำนาน เรื่องเล่า ศิลปกรรม บทบาทและความหมายของน้ำในพระราชพิธี ประเพณีและคติชนเกี่ยวกับน้ำในภูมิภาคต่าง ๆ ภูมิปัญญาของการจัดการน้ำของคนไทยในยุคอดีต มโนทัศน์เรื่องวัฒนธรรมน้ำในยุคชลประทาน การจัดการน้ำกับปัญหาของสังคมไทยในปัจจุบัน	3(3-0-6)

GE365	ศาลเจ้าและการไหว้เจ้าของชาวจีนในประเทศไทย (Chinese Shrine and Oblation in Thailand) คติความเชื่อเกี่ยวกับศาลเจ้าและการไหว้เจ้าของชาวจีนในประเทศไทย การไหว้เจ้ากับการสร้างสรรค์วัฒนธรรมของชาวจีน ศาลเจ้ากับการตั้งชุมชนชาวจีนและการขยายตัวของชุมชน บทบาทของศาลเจ้าและการไหว้เจ้าในบริบทร่วมสมัย อาทิในด้านการท่องเที่ยว เศรษฐกิจสร้างสรรค์ คติชนสร้างสรรค์ และพัฒนาการของการสร้างสังคมจินาภิวัตน์ กรณีศึกษาศาลเจ้าและพิธีกรรมไหว้เทพเจ้าจีนที่เด่น ๆ ในสังคมไทย	3(3-0-6)
GE366	ความหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ในสังคมไทย (Ethnic Diversity in Thai Society) อัตลักษณ์ของกลุ่มชาติพันธุ์ที่สำคัญในสังคมไทย การธำรงไว้ซึ่งชาติพันธุ์ ความแตกต่างหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ เช่น ข้อดี ข้อเสียของกลุ่มชาติพันธุ์ในสังคมสังคมพหุวัฒนธรรมกับความท้าทายในประชาคมอาเซียน ดำรงพื้นที่ย่านที่อยู่อาศัยของกลุ่มชาติพันธุ์ในกรุงเทพมหานครที่สำคัญ ๆ	3(3-0-6)
GE367	ความหลากหลายทางเพศในสังคมไทย (Gender Diversity in Thai Society) ความหมายของความหลากหลายทางเพศ แนวคิดและกระบวนการทัศน์ในการศึกษาความหลากหลายทางเพศในมิติต่างๆ ทั้งทางวิทยาศาสตร์ ทางมานุษยวิทยา ทางจิตวิทยา และอื่น ๆ ความเข้าใจความหลากหลายทางเพศในสังคมไทย	3(3-0-6)
GE368	คติชนสร้างสรรค์ (Creative Folklore) ประวัติความเป็นมาของคติชนวิทยา แนวคิดทางคติชนแนวใหม่ และคติชนแนวใหม่เพื่อการสร้างสรรค์กิจกรรมทางสังคม รวมทั้งอิทธิพลของคติชนแนวใหม่ที่มีต่อสังคมไทยปัจจุบัน	3(3-0-6)
GE369	โบราณคดีของไทยและประเทศใกล้เคียง (Archaeology in Thailand and Neighboring Countries) ความหมายของวิชาโบราณคดี ความเกี่ยวพันระหว่างโบราณคดีและศิลปกรรม ประวัติของศิลปะไทยและศิลปะของประเทศใกล้เคียง และการศึกษาภายนอกสถานที่	3(3-0-6)
GE370	ท้องถิ่นกับการสร้างสรรค์สินค้าทางวัฒนธรรม (Local and Creative Cultural Products) กระแสท้องถิ่นนิยมในสังคมไทย ความสัมพันธ์ระหว่างท้องถิ่นกับเศรษฐกิจชุมชนและระบบเศรษฐกิจของประเทศ แนวคิดเรื่องสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และวัฒนธรรมของชุมชน	3(3-0-6)

ที่นำไปสู่การสร้างสินค้าทางวัฒนธรรม กระบวนการสร้างและผลิตสินค้าทางวัฒนธรรม
กรณีศึกษาโดยเก็บข้อมูลในท้องถิ่นบ้านเกิดเพื่อแสวงหาสินค้าจากสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์มา
ต่อยอดสร้างสรรค์ให้เป็นสินค้าทางวัฒนธรรมอย่างเป็นรูปธรรม

- | | | |
|-------|--|----------|
| GE371 | <p>ราชประเพณีและพระราชพิธีในสังคมไทย</p> <p>(Royal Tradition and Ceremony in Thailand)</p> <p>ความหมายและหน้าที่ของราชประเพณีและพระราชพิธีในประเทศไทย พัฒนาการของราชประเพณีและพระราชพิธีในประวัติศาสตร์ไทย ราชประเพณีและพระราชพิธีสำคัญในราชสำนักไทย</p> | 3(3-0-6) |
| GE372 | <p>ประเพณีประดิษฐ์</p> <p>(Invented Tradition)</p> <p>ความหมาย ความสำคัญของประเพณีประดิษฐ์ กำเนิดและพัฒนาการของประเพณีประดิษฐ์ ทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ประเพณีประดิษฐ์ วิกฤตสังคมกับบทบาทหน้าที่ของประเพณีประดิษฐ์ อิทธิพลของประเพณีประดิษฐ์ที่มีต่อการสร้างวาทกรรมตามความคิดของคนในสังคมปัจจุบัน กรณีศึกษาประเพณีประดิษฐ์ในสังคมไทย และวิเคราะห์ประเพณีประดิษฐ์ที่เกิดขึ้นในสังคมไทยปัจจุบัน</p> | 3(3-0-6) |
| GE373 | <p>ประเพณีและเทศกาลในสังคมไทย</p> <p>(Tradition and Festivals in Thailand)</p> <p>ความสำคัญของประเพณีและเทศกาลในสังคมไทย หน้าที่ของประเพณีและเทศกาลต่อวิถีชีวิต คติความเชื่อ ค่านิยมและภูมิปัญญาไทย ประเพณีและเทศกาลประจำปีในสังคมไทย</p> | 3(3-0-6) |
| GE374 | <p>ประวัติศาสตร์ของภาพถ่าย</p> <p>(History of Photography)</p> <p>ประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของภาพถ่าย ความสำคัญและคุณค่าของภาพถ่ายในสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับภาพถ่าย ความหมายของภาพถ่ายที่มีคุณค่าทั้งทางจิตใจและทางประวัติศาสตร์ การสร้างสรรค์ศิลปะการถ่ายภาพ การผสมผสานทั้งทางด้านแนวความคิด ทฤษฎี เทคนิคปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถและทักษะที่นำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ สร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพถ่ายเพื่อจรรโลงใจต่อสังคม</p> | 3(3-0-6) |
| GE375 | <p>ประวัติศาสตร์แอนิเมชัน</p> <p>(Animation History)</p> <p>ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของแอนิเมชัน มุมมองที่หลากหลายของแอนิเมชันตั้งแต่ลำดับเวลา วิธีการ และสื่อกลาง วัฒนธรรม ประเภท จนถึงคนวาดภาพ ทัศนคติและอิทธิพลของเชื้อชาติ เพศ เทคโนโลยี อุตสาหกรรมด้านวัฒนธรรม และความขัดแย้งระหว่างศิลปะกับอุตสาหกรรม</p> | 3(3-0-6) |

GE376	ความเชื่อในสังคมไทย (Faith in Thai Society) ความหมายของความเชื่อ ประเภทของความเชื่อ แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ศึกษาความเชื่อ ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อกับสังคมไทยในท้องถิ่นต่าง ๆ การเก็บข้อมูลความเชื่อ ภาคสนาม วิเคราะห์ข้อมูลความเชื่อ ปรากฏการณ์ของความเชื่อและการประยุกต์ใช้ความเชื่อ เพื่อจุดประสงค์ต่าง ๆ ในสังคมไทยร่วมสมัย	3(3-0-6)
GE377	โหราศาสตร์และการพยากรณ์ (Astrology and Forecasting) แนวคิดเรื่องโหราศาสตร์และการพยากรณ์ของสังคมตะวันออกและตะวันตกเชิงเปรียบเทียบ คติความหมายและระบบภูมิปัญญาในโหราศาสตร์ไทย ประเภทของโหราศาสตร์และการพยากรณ์ การใช้ตรรกะทางภาษาและการตีความทางโหราศาสตร์ การประดิษฐ์ประเพณีและการสร้างอัตลักษณ์ของนักพยากรณ์ กรณีศึกษาโหราศาสตร์และการพยากรณ์ในสังคมไทยปัจจุบัน	3(3-0-6)
GE378	ศาสนาของโลก (World Religions) ความรู้เกี่ยวกับศาสนาสำคัญของโลก ได้แก่ ศาสนาคริสต์ ศาสนาพุทธ ศาสนาอิสลาม ศาสนาฮินดู ปรัชญาและวัตรปฏิบัติของศาสนาสำคัญ ปรากฏการณ์สังคมยุคผสมผสานทางศาสนาในปัจจุบัน ศาสนาในท่ามกลางวิกฤตของสังคมโลก การวิเคราะห์การนำศาสนามาใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ในสังคมไทย	3(3-0-6)
GE379	หมากล้อม (Go) การพัฒนาแนวคิดและเทคนิคขั้นพื้นฐานสำหรับเล่นในช่วงเปิดเกม กลางเกม และปิดเกม ความหมายของพื้นที่ ลักษณะหมากและทิศทางหมากเป็นตาย การจับ-มัด 9 เกม วิธีการเล่นหมากต่อ สูตรหมุมและหมากเด็ด ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม	3(2-2-5)
GE380	หมากลุกไทยและสากล (Thai and International Chess) ประวัติและความเป็นมาของหมากลุกไทยและหมากลุกสากล ศึกษาตัวหมากลุกไทยและตัวหมากลุกสากล ทักษะและเทคนิคการเล่นหมากลุกสากล การนับศักดิ์และกลการเล่นของหมากลุกไทยและหมากลุกสากล ตลอดจนการฝึกปฏิบัติการเล่นหมากลุกไทยและหมากลุกสากล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเล่นและเข้าใจกลต่าง ๆ ของกีฬาหมากลุกไทยและหมากลุกสากลได้	3(2-2-5)

จ. กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตและสังคมยั่งยืน (Quality of Life and Sustainable Society)

1). กลุ่มคุณภาพชีวิต

- GE401 ทักษะการรู้สารสนเทศในสังคมดิจิทัล 3(3-0-6)
(Information Literacy Skills in Digital Society)
ความหมายและความสำคัญของการรู้สารสนเทศ กระบวนการพัฒนาบุคคลให้เป็นผู้รู้สารสนเทศโดยเริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ การเลือกทรัพยากรสารสนเทศ การเข้าถึงสารสนเทศตามความต้องการ การประเมินค่าสารสนเทศ การจัดการเนื้อหาและการใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรมและถูกต้องตามกฎหมาย
- GE402 เปิดโลกกว้างสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ 3(3-0-6)
(Discovery of Learning Society)
ความหมาย ความสำคัญขององค์ความรู้ที่มีต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน พลังแห่งการเรียนรู้ แนวคิดขององค์กรแห่งการเรียนรู้ สังคมและเครือข่ายการเรียนรู้ พลวัตของกระบวนการเรียนรู้ สังคมการเรียนรู้ในเครือข่ายโลกออนไลน์ แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ยุทธศาสตร์การพัฒนาสังคมแห่งการเรียนรู้ การสร้างพลังอำนาจและความต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างเป็นระบบ และเกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ได้ต่อไป
- GE403 ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ 3(3-0-6)
(Media Literacy Skill)
ความหมายของการรู้เท่าทันสื่อ อิทธิพลของสื่อที่มีต่อผู้บริโภค หลักการและแนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการรู้เท่าทันสื่อ จำแนกตามประเภทของสื่อ ได้แก่ ภาพข่าว โฆษณา รายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์ และสื่ออินเทอร์เน็ต โดยเน้นทำความเข้าใจเกี่ยวกับบริบทของสื่อ ครอบคลุมเกี่ยวกับอุตสาหกรรมสื่อ เทคโนโลยีสื่อ จิตวิทยาการสร้างสาร และรูปแบบและภาษาในสื่อ ฝึกวิเคราะห์ข่าวสารในสื่อประเภทต่าง ๆ และกฎหมายเพื่อการรู้เท่าทันสื่อ
- GE404 เจนเนอเรชัน ซี กับคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)
(Generation Z and Quality of Life)
แนวคิดและการวิจัยเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต เจนเนอเรชันซี ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและบุคลิกภาพของเจนเนอเรชันซี การปรับตัวและการพัฒนาชีวิตอย่างมีคุณค่าและมีเป้าหมายของเจนเนอเรชันซียุคปัจจุบัน

GE405	จิตวิทยาพัฒนาการ (Developmental Psychology) ความหมายและความสำคัญของพัฒนาการ ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของบุคคล ทฤษฎีเกี่ยวกับพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาในแต่ละช่วงวัย	3(3-0-6)
GE406	จิตวิทยากับการบริหารตนเอง (Psychology and Self-Management) หลักการและการประยุกต์แนวความคิดทางจิตวิทยาเพื่อทำความเข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคล และพฤติกรรมทางสังคมของบุคคลเกี่ยวกับการรับรู้ การเรียนรู้ แรงจูงใจ ความฉลาดทางอารมณ์ บุคลิกภาพ กรอบความคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) และการปรับตัวเพื่อการรู้จักตนเอง เข้าใจผู้อื่นและปรับตัวได้ มีคุณธรรมและจริยธรรมในการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)
GE407	จิตวิทยาการทำงานเป็นทีม (Psychology for Teamwork) ทฤษฎีและแนวความคิดทางจิตวิทยาเพื่อประยุกต์ใช้ในการทำงานเป็นทีม ทั้งในบทบาทของผู้นำในการสร้างทีมงาน มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน ความร่วมมือจัดการกับปัญหา การสื่อสารเพื่อเข้าใจผู้อื่น ตลอดจนการบริหารความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	3(3-0-6)
GE408	การพัฒนาบุคลิกภาพผู้นำ (Personality Development for Leaders) ทฤษฎี หลักปฏิบัติ และทักษะในการพัฒนาบุคลิกภาพความเป็นผู้นำ การเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาความเป็นผู้นำของคนทั้งด้านสติปัญญา บุคลิกภาพ อารมณ์ และพฤติกรรมสังคม	3(3-0-6)
GE409	แฟชั่น (Fashion) ความรู้เบื้องต้นของการออกแบบแฟชั่น ทั้งของตะวันออกและตะวันตก การสร้างสรรค์แนวคิด รูปแบบของแฟชั่นออกเป็นงานแสดงแฟชั่น ประโยชน์ของแฟชั่นต่อสังคม	3(3-0-6)
GE410	การทำอาหาร (Cooking) ความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับอาหารทั้งของไทย ตะวันออกและตะวันตก ฝึกปรุงอาหารและทำขนมอย่างง่าย	3(2-2-5)

GE411	การดูแลสุขภาพและความงาม (Health and Beauty Care) หลักการดูแลร่างกาย การนวด โภชนาการ และการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและความงาม รวมถึงสมาธิและจิตแจ่มใส ตลอดจนผลิตภัณฑ์เสริมความงาม	3(3-0-6)
2) กลุ่มสังคมยั่งยืน		
GE451	ศาสตร์ของพระราชา (Knowledge of the King) การพัฒนาสังคมไทยตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน เน้นสังคมสมัยใหม่ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม แนวคิด ความหมาย และการประยุกต์ภูมิปัญญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติในระดับครอบครัว ชุมชน และสังคมเศรษฐกิจพอเพียงกับการดำรงอยู่ในกระแสโลกาภิวัตน์และในฐานะเป็นทางออกในการเผชิญกับวิกฤติโลกในยุคปัจจุบัน และการดำเนินชีวิตตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
GE452	หอการค้าไทยและมหาวิทยาลัยของเรา (TCC and Our UTCC) ประวัติความเป็นมาของหอการค้าไทย เครือข่ายของหอการค้าไทย บทบาทของหอการค้าไทยและมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยต่อสังคมและประเทศในระดับภูมิภาคและสากล บุคคลสำคัญที่มีคุณูปการต่อหอการค้าไทยและมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	3(3-0-6)
GE453	สังคมศึกษาเพื่อสังคมที่ยั่งยืน (Social Studies for Sustainable Society) หลักการ แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสถานการณ์ เหตุการณ์ ปัญหาที่สำคัญของสังคมไทยและสังคมโลก ระบบครอบครัว ระบบเศรษฐกิจ ระบบการเมืองการปกครอง ระบบการศึกษา ระบบสุขภาพ การวิเคราะห์เหตุปัจจัยและผลกระทบ รวมถึงการสังเคราะห์แนวทางแก้ไข ป้องกันปัญหา หรือแนวทางการปรับปรุงเพื่อให้เกิดคุณประโยชน์ต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
GE454	กฎหมายสำหรับชีวิตประจำวัน (Law for Everyday Life) ความหมายและลักษณะของกฎหมาย ป่อเกิดและวิวัฒนาการของกฎหมาย ระบบของกฎหมายที่สำคัญ ที่มาของกฎหมาย ชนิดและประเภทของกฎหมาย การจัดทำกฎหมายและกระบวนการนิติบัญญัติ การบังคับใช้กฎหมายการตีความ การอุทธรณ์ การยกเลิกกฎหมาย และกฎหมายที่สำคัญในชีวิตประจำวัน บุคคล นิติบุคคล นิติกรรม บุคคลสิทธิทรัพย์สิน และกฎหมายอาญา	3(3-0-6)

GE455	ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property) กฎหมายคุ้มครองเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร เครื่องหมายทางการค้า การคุ้มครองผลงานที่เกิดจากทรัพย์สินทางปัญญา การอนุญาตให้ใช้สิทธิ การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา การเอาผิดกับผู้ละเมิด รวมถึงคดีที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา	3(3-0-6)
GE456	การท่องเที่ยวเชิงภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม (Geography and Cultural Tourism) ลักษณะ และความสำคัญของภูมิศาสตร์ ที่มีอิทธิพลต่อวัฒนธรรมและการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ เอกลักษณ์และลักษณะเฉพาะทางภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม การวางแผนกิจกรรมการท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับลักษณะภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการท่องเที่ยว	3(3-0-6)
GE457	ภูมิ-ประวัติศาสตร์การท่องเที่ยวไทย (Geography and History for Thai Tourism) ลักษณะทางกายภาพและประวัติศาสตร์ของแหล่งท่องเที่ยวในประเทศไทย รวมถึงสังคม วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีและศิลปกรรม ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อการท่องเที่ยวไทย	3(3-0-6)
GE458	มโนทัศน์เรื่องความตาย (Concept of Death) ปรัชญาเกี่ยวกับความตายในศาสนา แนวความคิดเกี่ยวกับความตายนักปรัชญาสำคัญของโลก วิเคราะห์โลกทัศน์เกี่ยวกับความตายจากวาทะ ภาษิต เรื่องเล่าวรรณคดี เพื่อให้เข้าใจถึงระบบความคิดเกี่ยวกับความตายของคนไทย ภาวะคนใกล้ตาย การเตรียมตัวตายอย่างมีสติ แนวคิดเรื่องชีวิตหลังความตาย	3(3-0-6)
GE459	พุทธธรรมกับการแก้ปัญหาชีวิต (Buddhist Principles and Life Solutions) หลักธรรมทางพุทธศาสนาเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ทั้งในชีวิตส่วนตัว การทำงาน และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม โดยใช้กรณีศึกษาเหตุการณ์ในชีวิตจริงที่เผยแพร่ในสื่อต่างๆ	3(3-0-6)
GE460	นิเวศสำนึก (Ecological Consciousness)	3(3-0-6)

มโนทัศน์เรื่องนิเวศสำนึกของคนไทย ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติจากบทอ่านต่าง ๆ กำเนิดและพัฒนาการของแนวคิดเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในสังคม แนวทางการสร้างนิเวศสำนึก การสร้างสรรค์สื่อเพื่อรณรงค์ เรื่องนิเวศสำนึก อาทิ การสร้างภาพยนตร์สั้น การผลิตโปสเตอร์เพื่อประชาสัมพันธ์การดำเนินโครงการเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การแสดงละครเวที

GE461 สิ่งแวดล้อมในอาเซียน 3(3-0-6)
(ASEAN Environment)

ปรากฏการณ์ ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากระบบวัฒนธรรม ระบบการเมือง ระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม โครงสร้างทางภูมิศาสตร์และการเคลื่อนย้ายของกลุ่มชาติพันธุ์ นโยบายและข้อตกลงความร่วมมือที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมของประชาคมอาเซียน โครงสร้างองค์กรและกลไกความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน และแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในอาเซียนอย่างยั่งยืน

(2) หมวดวิชาเฉพาะ

ก. วิชาเฉพาะพื้นฐาน

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

NG101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)
(Engineering Mathematics 1)

พีชคณิตเวกเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ค่าจริง ฟังก์ชัน ค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์

NG102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)
(Engineering Mathematics 2)

ศึกษาก่อน NG101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1

การหาปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบอย่าง ไม่กำหนด สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์

NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)
(Engineering Physics 1)

กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็ง คุณสมบัติของสสาร หลักการเบื้องต้นทางกลศาสตร์ของไหล พลังงานและความร้อน

NG105	ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Physics 2) การสั่นและคลื่น องค์ประกอบของสถานะแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ความรู้พื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ แสง ฟิสิกส์สมัยใหม่	3(3-0-6)
NG106	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Physics Laboratory 1) ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1	1(0-2-1)
NG107	เคมีวิศวกรรม (Engineering Chemistry) ปริมาณสัมพันธ์ และพื้นฐานของทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี คุณสมบัติเชิงคาบ การแทนที่องค์ประกอบ วัสดุที่ไม่เป็นโลหะและการเปลี่ยนสถานะโลหะ	3(3-0-6)
NG108	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม (Engineering Chemistry Laboratory) ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ : NG107 เคมีวิศวกรรม ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NG107 เคมีวิศวกรรม	1(0-2-1)
NG110	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Physics Laboratory 2) ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ : NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2	1(0-2-1)
NG203	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics 3) ศึกษาก่อน NG102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 ลำดับและอนุกรมของตัวเลข การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน การหาปริพันธ์ เชิงตัวเลข พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงสองตัวแปร เส้น ระนาบ และพื้นผิวในปริภูมิ แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์	3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม

NG109	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing) การเขียนตัวอักษร ภาพฉายออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก และ การเขียนภาพพิคทอเรียล การบอกขนาดและพิคคความเผื่อ ภาพตัด มุมมองอ้างอิง และ การเขียนภาพประกอบ การสกัดภาพด้วยมือ การเขียนแบบส่วนประกอบชิ้นงาน พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในงานเขียนแบบ	3(3-0-6)
NG111	พื้นฐานการฝึกฝีมือช่าง (Mechanical Workshop Practice) ปฏิบัติการเกี่ยวกับงานช่างเครื่องมือกล ช่างปรับแต่ง ช่างโลหะแผ่น ช่างเชื่อมก๊าซและไฟฟ้า	1(0-2-1)
NG112	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming) แนวคิดคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาโปรแกรมในปัจจุบัน การเขียนโปรแกรม	3(3-0-6)
NG113	ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming Laboratory) ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ : NG112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NG112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
NG210	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics) ศึกษาก่อน NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุลของแรง ของไหลในสภาวะสถิตย์ จลศาสตร์ และ จลนศาสตร์ ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม	3(3-0-6)
NG211	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและการใช้งานของกลุ่มวัสดุวิศวกรรมหลัก ได้แก่ โลหะพอลิเมอร์ เซรามิกและวัสดุผสมสมบัติเชิงกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ	3(3-0-6)

ข. วิชาเฉพาะด้าน

1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม

NP201	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Theory) ส่วนประกอบของวงจร การวิเคราะห์ โหนดและเมช ทฤษฎีวงจร ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ และความเก็บประจุ วงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรกำลังไฟฟ้า กระแสสลับ ระบบสามเฟส	3(3-0-6)
NP202	ปฏิบัติการทฤษฎีวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Theory Laboratory) ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ปฏิบัติการทดลองในเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	1(0-2-1)
NP203	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics) อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ลักษณะสมบัติกระแส-แรงดันและความถี่ การวิเคราะห์และออกแบบ วงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ บีเจที โมส ฟิลด์เอฟเอฟ และไบโพลาร์ ออปแอมป์ และการประยุกต์ใช้งาน มอดูเลเตอร์จ่ายไฟฟ้า	3(3-0-6)
NP204	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements) หน่วยการวัดและมาตรฐานของเครื่องมือวัดไฟฟ้า การจำแนกและลักษณะสมบัติของ เครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัด การวัดแรงดันและกระแสไฟฟ้าตรงและสลับ โดยใช้เครื่องมือวัดแบบเชิงอุปมานและเชิงเลข การวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า และพลังงาน การวัดค่าความต้านทาน ค่าตัวเหนี่ยวนำ ค่าตัวเก็บประจุ ความถี่ของสัญญาณ และค่าคาบเวลา/ช่วงเวลา สัญญาณรบกวน ตัวแปรสัญญาณ การเทียบมาตรฐาน	3(3-0-6)
NP205	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Analysis) ศึกษาก่อน NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์ผลตอบสนองแบบสถานะไม่คงตัว ความถี่เชิงซ้อน ผลตอบสนองทางความถี่ การคาบเกี่ยวของวงจรผ่านสนามแม่เหล็ก โครงข่ายทวิ-พอร์ต การวิเคราะห์สถานะตัวแปร วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)

ในสถานะ ทรานซิสชันท์ การแปลงลาปลาซและฟูริเยร์ และการวิเคราะห์วงจรและระบบ การวิเคราะห์
ผลตอบสนองชั่วครู่เมื่อสัญญาณเข้าเป็นฟังก์ชันขั้น ฟังก์ชันสามเหลี่ยม และฟังก์ชันไซน์

- NP206 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 1(0-2-1)
(Electrical Instruments and Measurements Laboratory)
ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NP204 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า
ปฏิบัติการทดลองในเรื่องที่สอดคล้องกับ NP204 วิชาเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า
- NP303 ระบบควบคุม 3(3-0-6)
(Control Systems)
ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NG203 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3
แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองระบบตามโดเมนเวลา
และโดเมนความถี่ แบบจำลองพลวัตและการตอบสนองพลวัตของระบบระบบอันดับหนึ่งและอันดับสอง
ควบคุมวงรอบเปิดและวงรอบปิด การควบคุมป้อนกลับและความไว ชนิดของการควบคุมป้อนกลับ
หลักการและเงื่อนไขของเสถียรภาพระบบ วิธีทดสอบของเสถียรภาพระบบ
- NP304 ปฏิบัติการระบบควบคุม 1(0-2-1)
(Control Systems Laboratory)
ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NP303 ระบบควบคุม
ปฏิบัติการทดลองในเรื่องที่สอดคล้องกับ NP303 วิชาระบบควบคุม
- NP306 หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Principles of Electrical Machines)
วงจรแม่เหล็ก หลักการแปรสภาพพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วม
ในวงจรแม่เหล็ก หม้อแปลงไฟฟ้าหนึ่งเฟสและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลหมุน เครื่องจักรกล
ไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส
เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำหนึ่งเฟสและสามเฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า
- NP307 ปฏิบัติการหลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1(0-2-1)
(Principles of Electrical Machines Laboratory)
ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NP306 หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า
ปฏิบัติการทดลองในเรื่องเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง หม้อแปลงไฟฟ้า และ
เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ

NP309	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics) ศึกษาก่อน NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า หรือ NP204 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม ลักษณะสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของตัวแปรผันไฟสลับ เป็นไฟตรง ตัวแปรผันไฟตรงเป็นไฟตรง ตัวแปรผันไฟสลับเป็นไฟสลับ ตัวแปรผันไฟตรงเป็นไฟสลับ	3(3-0-6)
NP310	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Laboratory) ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NP309 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ปฏิบัติการทดลองในเรื่องที่สอดคล้องกับงานด้านอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1(0-2-1)
NP311	โรงต้นกำลังและสถานีย่อย (Power Plant and Substations) เส้นโค้งโหลด โรงไฟฟ้าดีเซล โรงไฟฟ้าไอน้ำ โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส โรงไฟฟ้าความร้อนร่วม โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แหล่งพลังงานหมุนเวียน ชนิดของอุปกรณ์สถานีย่อย แผนผังของสถานีย่อย ระบบอัตโนมัติสถานีย่อย การป้องกันฟ้าผ่า ระบบต่อลงดิน	3(3-0-6)
NP312	พลังงานทดแทนและเทคโนโลยี (Renewable Energy and Technology) บทกล่าวนำระบบพลังงานและแหล่งจ่ายพลังงานทดแทน ศักยภาพของแหล่งจ่ายพลังงานทดแทน ความแตกต่างทางเทคโนโลยีของพลังงานทดแทนกับพลังงานทั่วไป เทคโนโลยีพลังงาน เช่น แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล แก๊สชีวภาพ ความร้อนใต้พิภพ พืชชุมชน พลังงานคลื่น น้ำ เซลล์เชื้อเพลิง เป็นต้น การเก็บพลังงาน กฎหมาย การกำกับและนโยบายพลังงานทดแทน เศรษฐศาสตร์พลังงาน	3(3-0-6)
NP313	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power System Analysis) ศึกษาก่อน NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบต่อหน่วย แบบจำลอง และลักษณะสมบัติของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แบบจำลองและลักษณะสมบัติของหม้อแปลงไฟฟ้า กำลังแบบจำลองและพารามิเตอร์ของสายส่ง แบบจำลองและพารามิเตอร์ของเคเบิล พื้นฐานของการไหลกำลังไฟฟ้า พื้นฐานของการคำนวณผิดพร้อมไฟฟ้า	3(3-0-6)

NP318	พลังงานความร้อนและการถ่ายเท (Thermal Energy and Heat Transfer) การกำเนิดความร้อนและเทคโนโลยีสำหรับงานต่าง ๆ หลักการของเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการถ่ายเทความร้อน หลักการไหลของของเหลว และการประยุกต์ ตัวอย่างการอนุรักษ์ พลังงานความร้อน	3(3-0-6)
NP319	ปฏิบัติการจำลองระบบไฟฟ้าและพลังงาน (Electrical and Energy System Simulations Laboratory) ปฏิบัติการจำลองปัญหาในระบบพลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อน ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	1(0-2-1)
NP321	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Field) ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NG203 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กตริก การเก็บประจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าการพาและการนำ ความต้านทาน สนามแม่เหล็กไฟฟ้าสถิต วัสดุแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กแปรผัน ตามเวลา สมการแมกซ์เวลล์	3(3-0-6)
NP413	การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design) หลักการออกแบบเบื้องต้น รหัสและมาตรฐาน แบบการจำหน่ายกำลังไฟฟ้า เคเบิลและ สายไฟฟ้า รangkaianสายไฟฟ้า เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า การคำนวณโหลด การปรับปรุง ค่าแฟกเตอร์กำลังและออกแบบคาปาซิเตอร์เบี่ยงค์ การออกแบบวงจรเครื่องใช้และไฟฟ้า แสงสว่าง การออกแบบวงจรมอเตอร์ แบบวงจรโหลด วงจรฟีดเดอร์และวงจรหลัก ระบบ ไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณการลัดวงจร ระบบการกราวด์ของการติดตั้งไฟฟ้า	3(3-0-6)
NP414	การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน (Energy Conservation and Managements) พื้นฐานของประสิทธิภาพพลังงาน หลักการของประสิทธิภาพพลังงานในอาคารและ อุตสาหกรรม การจัดการโหลด กฎหมายและการกำกับการอนุรักษ์พลังงาน การวิเคราะห์ และการจัดการพลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม เทคนิคการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในระบบแสงสว่าง ระบบทำความร้อน ระบบระบายอากาศ และระบบปรับอากาศ มอเตอร์ อุตสาหกรรม การผลิตไฟฟ้าความร้อนร่วม การอนุรักษ์พลังงานและการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์	3(3-0-6)

NP415	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 1 (Electrical and Energy Engineering Project 1) โครงการที่น่าสนใจทางวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน และมีการนำเสนอโครงการโดยใช้ภาษาที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ และหลักการเขียนรายงาน ได้แก่ การใช้ภาษาการค้นคว้าและการใช้ข้อมูลทางวิศวกรรมศาสตร์	1(0-3-6)
NP416	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 2 (Electrical and Energy Engineering Project 2) สอบผ่าน NP415 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 1 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน ต่อเนื่องจากโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 1 และนำเสนอผลการทดลอง วิเคราะห์ สรุป และข้อเสนอแนะ ต่อคณะกรรมการประจำภาควิชาและส่งหนังสือโครงการฉบับสมบูรณ์ให้ภาควิชาและคณะฯ โดยใช้ภาษาที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ และหลักการเขียนรายงาน	3(0-9-18)
NP419	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering) การใช้ไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การกำเนิดไฟฟ้าแรงดันสูงสำหรับการทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงดันสูง ความเครียดสนามไฟฟ้าและเทคนิคการฉนวน เบรกดาวน์ในก๊าซ ไดอิเล็กตริก ชนิดแข็งและเหลว เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงดันสูง ฟลักซ์ และการป้องกัน การประสานสัมพันธ์การฉนวน	3(3-0-6)
NP420	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Protection) ศึกษาก่อน NP313 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง หลักปฏิบัติของการป้องกันเบื้องต้น ตัวส่งถ่ายสัญญาณและหม้อแปลงเพื่องานวัด อุปกรณ์ป้องกันและระบบการป้องกัน การป้องกันผิดปกติของดินและกระแสเกิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งด้วยฟัลส์ดีเลย์ การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันโซนบัส บทนำของอุปกรณ์ป้องกันแบบดิจิทัล	3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม

NP001	สหกิจศึกษา (Co-operative Education) เงื่อนไข หน่วยกิตสะสมหมวดวิชาเฉพาะไม่ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการอย่างมีระบบ ตามสาขาวิชาที่ศึกษาเป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ในฐานะพนักงานชั่วคราว นักศึกษาจะต้องเข้ารับการเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านวิชาการ และการปฏิบัติตนในสังคมการทำงาน รวมทั้งดำเนินการตามขั้นตอนของสหกิจศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด การปฏิบัติงานและการประเมินผลอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาของสาขาวิชา และพนักงานที่ปรึกษาของสถานประกอบการมอบหมาย	6(0-40-20)
NP300	การฝึกงานทางวิศวกรรม (Engineering Internships) เงื่อนไข หน่วยกิตสะสมหมวดวิชาเฉพาะไม่ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการอย่างมีระบบ ตามสาขาวิชาที่ศึกษาเป็นระยะเวลา 250 ชั่วโมง นักศึกษาต้องเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านวิชาการและการปฏิบัติตนในสังคมการทำงานโดยการปฏิบัติงานและการประเมินผลอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาของสาขาวิชา และพนักงานที่ปรึกษาของสถานประกอบการ	0(0-40-20)
NP408	ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว (Micro-controller and Embedded Systems) หลักการของวงจรตรรก การออกแบบและใช้งาน โครงสร้างไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกเพื่อการควบคุมและโปรแกรมควบคุมระบบ หลักการและโครงสร้างของระบบสมองกลฝังตัวการประยุกต์ใช้งานและโปรแกรมควบคุมระบบ	3(3-0-6)
NP409	ศาสตร์การวัดและวิเคราะห์ข้อมูล (Metrology and Data Analysis) การนิยามของศาสตร์การวัดและวิเคราะห์ข้อมูล หน่วยและมาตรฐาน เครื่องวัดและหลักการวัด การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล การวัดปริมาณต่างๆในกระบวนการผลิต การสอบเทียบเครื่องวัดต่าง ๆ ของกระบวนการผลิต การปรับแต่งอุปกรณ์และตัวควบคุม การประเมินและรายงาน	3(3-0-6)

NP410	การออกแบบระบบการวัด (Measurement System Design) ระบบการวัดและการควบคุมกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม สัญลักษณ์ของเครื่องมือวัดและการระบุค่าการวัด แบบกระบวนการผลิต ลูปและไดอะแกรม การเชื่อมต่อ ข้อมูลรายละเอียดเครื่องวัด การติดตั้งและทดสอบการวัด การป้องกัน การวัด การควบคุมและทดสอบกระบวนการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
NP417	ระบบขับเคลื่อนไฟฟ้า (Electric Drive System) ศึกษาก่อน NP306 หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า หรือ NP309 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง องค์ประกอบระบบขับเคลื่อนไฟฟ้า ลักษณะสมบัติของโหลด ย่านการทำงานของ การขับเคลื่อน วิธีการเบรกของมอเตอร์ ขนาดและการส่งไฟฟ้ากำลัง ลักษณะสมบัติ ความเร็ว-แรงบิดของมอเตอร์ ขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบขับเคลื่อนเซอร์โว การประยุกต์ใช้ระบบขับเคลื่อนในระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
NP418	ระบบการผลิตไฟฟ้าแบบกระจาย (Distributed Generation System) การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าดั้งเดิมและพลังงานหมุนเวียน การเชื่อมต่อกริด ผลกระทบทางเทคนิคต่อระบบจำหน่ายไฟฟ้า ระบบกริดอัจฉริยะ ผลเชิงเศรษฐศาสตร์	3(3-0-6)
NP421	การควบคุมและการวัดในอุตสาหกรรม (Industrial Instrument and Control) หลักการทำงาน เทคโนโลยีการวัด เครื่องมือวัดอุตสาหกรรมชนิดต่างๆ ได้แก่ วัดระยะทางวัดระดับ วัดความดัน และ วัดอุณหภูมิ อุปกรณ์และเครื่องวัดเชิงอุปทาน และเชิงเลข ทรานสดิวเซอร์แบบต่างๆ การประมวลสัญญาณและการแสดงผล เพื่อการควบคุมระบบต่าง ๆ ในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
NP422	ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรม (Industrial Safety and Environment) สภาพแวดล้อมที่อันตรายในโรงงานและการป้องกัน หลักการควบคุมสภาพแวดล้อม ในโรงงาน กฎหมายความปลอดภัย มาตรฐานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม การบริหาร ความปลอดภัย ปรัชญาอุตสาหกรรม เทคนิคการปฐมพยาบาล	3(3-0-6)

NP424	คุณภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Quality) ศึกษาก่อน NP313 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง คำจำกัดความ มาตรฐานของคุณภาพกำลังไฟฟ้า ฮาร์มอนิกส์ในระบบไฟฟ้ากำลัง สาเหตุของการเกิด การแก้ไข การออกแบบวงจรกรอง การคำนวณแรงดันตกชั่วขณะ(Sag) การปรับปรุงและรักษาคุณภาพกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
NP425	การประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง (Computer Applications in Power System) ศึกษาก่อน NP313 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง การจำลององค์ประกอบต่างๆ ในระบบไฟฟ้ากำลัง ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบซิงโครนัส ระบบสายส่ง FACTS และ HVDC การใช้เทคนิคและคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ การไหลของโหลด การลัดวงจร เสถียรภาพของระบบ อิเล็กโตรแม็กเนติกทรานเซียนท์ การควบคุมการไหลของโหลด และเสถียรภาพของระบบด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
NP430	ประเด็นพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน (Special Issues in Electrical and Energy Engineering) ประเด็นพิเศษที่น่าสนใจและทันสมัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน	3(3-0-6)
NP432	พลังงานเชิงพาณิชย์ (Commercial Energy) แหล่งพลังงานเชิงพาณิชย์ หลักการแปรผันพลังงาน การประยุกต์ใช้งาน เทคโนโลยีการผลิต ระบบพลังงานเชิงพาณิชย์ หลักการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการลงทุน	3(3-0-6)
NP433	การวิเคราะห์ระบบพลังงานและงานวิศวกรรม (Energy Systems Analysis and Engineering) หลักการวิเคราะห์และการออกแบบระบบพลังงาน หลักการของมวลและสมดุลพลังงานสำหรับระบบ การวิเคราะห์ด้วยกระบวนการเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการพื้นฐานของงานวิศวกรรมระบบ การวิเคราะห์และวิธีวัด การออกแบบระบบอย่างง่ายเพื่อการวิเคราะห์ อุปกรณ์พื้นฐานที่สำคัญและเครื่องมือที่ใช้ในอุตสาหกรรม ได้แก่ ระบบท่อ ปัม และอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน	3(3-0-6)

- NP434 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมพลังงาน 3(3-0-6)
(Energy Engineering Economics)
โครงสร้างพลังงาน สถานการณ์พลังงาน หลักการเศรษฐศาสตร์ ความผันผวนและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทฤษฎีการเงินนโยบายการเงินการคลังคุณภาพและเสถียรภาพการวิเคราะห์การลงทุนทางพลังงาน
- NP435 หลักการเบื้องต้นของเสียงและการสั่น 3(3-0-6)
(Sound and Vibration Fundamentals)
หลักการของเสียงและการสั่น การกำเนิดและแผ่คลื่นเสียง เทคนิคการวัด มาตรฐานของเสียงและการสั่นที่มีผลกระทบต่อมนุษย์ และอุปกรณ์ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของเสียงและการสั่น ห้องอะคูสติก การจนวนและป้องกันคลื่นเสียง เครื่องมือวัดและการวิเคราะห์เสียงและการสั่น เสียงและการสั่นในงานอุตสาหกรรม การขนส่ง และบันเทิง

3.2 ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากมหาวิทยาลัย	ปี
1	3130100379684	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมไฟฟ้า)	นายเกษม อุทัยไขฟ้า	Ph.D.	Electrical Engineering	The University of Sheffield, UK.	2552
				วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2540
				วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2535
2	3709900296859	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมไฟฟ้า)	นายณัฐพร ฤทธิ์นุ้ม	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2540
				วศ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2537
3	3110101563578	อาจารย์	นายเดวิด บรรเทา	วศ.ม.	วิศวกรรมนิวเคลียร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2528
				วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2524
4	3150600350413	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมไฟฟ้า)	นายวันชัย นิมนต์	วศ.ด.	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2545
				วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2533
				ป.บัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2530
				อส.บ.	เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2529
5	3729900078258	อาจารย์	นายวรภัทร กอแก้ว	Ph.D.	Electrical Engineering	The University of Southampton, UK.	2559
				วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2547
				วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	2538

ผลงานทางวิชาการ และภาระการสอน

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ผลงานทางวิชาการ	ประสบการณ์	ภาระงานสอน	
				หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
1	ผศ.ดร.เกษม อุทัยไขฟ้า (วิศวกรรมไฟฟ้า)	● Kasem Utaikaifa, “Reduction of Power Ripple in P&O MPPT System Using Output Feedback,” 2013 Fourth International Conference on Power Engineering, Energy and Electrical Drives (POWERENG), 13-17 May 2013, Istanbul, Turkey, pp. 427-432. ● Kasem Utaikaifa, “A strategy to Enhance Converter Continuous Current Mode in PV MPPT System Under Low Solar Irradiance Situation,” Applied Mechanics and Materials, vol. 543-547, 2014, pp. 608-611. ● Kasem Utaikaifa, “A Strategy to Reduce Torque Ripple in DTC of Single-phase Induction Motor Drives by Using Zero-voltage Vector,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 38, 18-20 พฤศจิกายน 2558, หน้า 321-324.	• มาตรฐานระบบการจัดการพลังงาน ISO 50001, สำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, กระทรวงอุตสาหกรรม, 2554. • หลักสูตรวิทยาการ “ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส ด้านทฤษฎีไฟฟ้าและความร้อน,” กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, กระทรวงพลังงาน, 28-30 มีนาคม 2554	12	24
2	ผศ.ณัฐพร ฤทธิ์นุ้ม (วิศวกรรมไฟฟ้า)	● อัญญ์จุฑา ไหวพริบ และ ณัฐพร ฤทธิ์นุ้ม, “ระบบสมองกลฝังตัวสำหรับการตรวจสอบและแจ้งเตือนการตกค้างของเติ๊กบนยานพาหนะรับส่งนักเรียน,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 36, 11-13 ธันวาคม 2556, หน้า 895-898. ● อัญญ์จุฑา ไหวพริบ และ ณัฐพร ฤทธิ์นุ้ม, “ระบบสมองกลฝังตัวสำหรับควบคุมการผันยารคน้ำและการเคลื่อนที่ผ่านเครือข่ายไร้สายสำหรับเรือพ่นยา/รคน้ำทางการเกษตร,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 37, 19-21 พฤศจิกายน 2557, หน้า 1,057-1,060. ● อัญญ์จุฑา ไหวพริบ และ ณัฐพร ฤทธิ์นุ้ม, “ระบบควบคุมสมองกลฝังตัวสำหรับการปลูกผักแบบไฮโดรโปนิกส์ที่สามารถจัดการการจ่ายกำลังไฟฟ้าสามแหล่งจ่าย,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 38, 18-20 พฤศจิกายน 2558, หน้า 373-376.	• วิศวกรระดับ 4 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โรงไฟฟ้าบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา, พ.ศ. 2537–2540 [อายุงาน 4 ปี]	12	24
ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ผลงานทางวิชาการ	ประสบการณ์	ภาระงานสอน	

				หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
3	อาจารย์ เดวิช บรรเทา	• สุวรรณิ อัสกุลชัย และ เดวิช บรรเทา, “ระบบควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายใต้ระบบ ปฏิบัติการแอนดรอยด์,” วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ฉบับ กรกฎาคม-ธันวาคม 2557, หน้า 47-67.	• การอบรมเทคนิคการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์	12	24
4	ผศ. ดร.วันชัย ฉิมฉวี (วิศวกรรมไฟฟ้า)	• W. Chimchavee, “Potential Power Generation from Waste Heat of a Small Gasoline Engine with Thermoelectric Modules,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 36, 11-13 ธันวาคม 2556, หน้า 281-284. • S. Waiprib and W. Chimchavee, “Management and Control System of Power Supplying to the load for a Small Wind-turbine Generator with the Embedded control System,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 37, 19-21 พฤศจิกายน 2557, หน้า 1,069-1,072. • W. Chimchavee, “Analysis of Thermoelectric Generating System from Exhaust Heat with Electrical Network Methodology,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 37, 19-21 พฤศจิกายน 2557, หน้า 1,025-1,028. • W. Chimchavee, “Electro-thermal Analysis in Thermoelectric Applications Research,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 37, 19-21 พฤศจิกายน 2557, หน้า 993-998. • S. Vorajan and W. Chimchavee, “Affecting Factors to Thai Energy Business for Biomass Power Plant,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 38, 18-20 พฤศจิกายน 2558, หน้า 217-220. • W. Chimchavee, “Physical Design of One Rotor Two Stators Axial Flux Permanent Magnet Generator Using E-Core Transformers,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 39, 2-4 พฤศจิกายน 2559, หน้า 155-158.	• บริษัทปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงานสระบุรี 7 ปี	12	24

5	อาจารย์ ดร.วรภัทร กอแก้ว	● วรภัทร กอแก้ว. (2559). การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการเรียนรู้เชิงลึก : กรณีศึกษา ข้อความติชมบนแพลตฟอร์มพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์, กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.	การอบรมเทคนิคการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์	12	24
---	--------------------------	---	---	----	----

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

สรุปโดยย่อเกี่ยวกับสหกิจศึกษาและการฝึกงานทางวิศวกรรม

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 4.1.1 มีทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากขึ้น
- 4.1.2 บูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำไปแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- 4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี รวมทั้งสามารถปรับตัวเข้ากับผู้ร่วมงาน/สถานประกอบการได้
- 4.1.4 มีความสามารถในการเป็นผู้นำและผู้ตาม รวมทั้งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์
- 4.1.5 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และมีความซื่อสัตย์ในการปฏิบัติงาน
- 4.1.6 เข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรม
- 4.1.7 มีความกล้าในการแสดงออก และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการพัฒนางานให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น
- 4.1.8 มีความรู้ด้านธุรกิจและการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ภาคสนาม

4.2 ช่วงเวลา

ภาคต้น หรือ ภาคปลาย ของปีการศึกษาที่ 4 สำหรับ วิชา NP001 สหกิจศึกษา ภาคฤดูร้อนของปีการศึกษาที่ 3 สำหรับ วิชา NP300 การฝึกงานทางวิศวกรรม และหน่วยกิต สะสมหมวดวิชาเฉพาะไม่ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับวิชา NP001 สหกิจศึกษา ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 250 ชั่วโมง สำหรับวิชา NP300 การฝึกงานทางวิศวกรรม

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการ

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

เป็นการนำองค์ความรู้ที่ได้ศึกษาทั้งหมด มาใช้ในการวิเคราะห์ และแก้ไข้ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ โดยอาจมีความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม และมีการนำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการคุมสอบ เพื่อพิจารณาผลงาน

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกัน สามารถรับฟังความคิดเห็น วางแผนและรับผิดชอบ รู้จักบทบาทและหน้าที่ของตนเอง สามารถคิดวิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหา ได้อย่างมีระบบ สามารถใช้งานเครื่องมือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการทำโครงการ และสามารถสื่อสาร นำเสนอผลงานให้ได้ดี

5.3 ช่วงเวลา

ภาคต้น – ภาคปลาย ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

4 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

กำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ การนำเสนอโครงการ และความสามารถในการทำงานของระบบหรือชิ้นงาน ที่พัฒนาขึ้นในโครงการ ความสมบูรณ์ของปริญญานิพนธ์ ความตรงต่อเวลา และความซื่อสัตย์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	- มีการสอดแทรกเรื่องการแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำและความรับผิดชอบตลอดจนความมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี และมีแนวคิดทางด้านบริหารธุรกิจและดำเนินธุรกิจสถานประกอบการเป็นของตนเองในอนาคต - มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ - มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	- มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา (Learning Outcome)

2.1 รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา (Learning Outcome) หมวดศึกษาทั่วไป มีดังนี้

(1) คุณธรรม จริยธรรม

ก. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1) มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 2) มีความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่
- 3) เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับของส่วนรวม
- 4) มีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคม
- 5) มีความเสียสละและมีความอดทน

ข. วิธีการสอน

- 1) สอนโดยเป็นต้นแบบที่ดี เพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีให้นักศึกษา
- 2) มอบหมายงานให้นักศึกษาทำงานทั้งที่เป็นงานเดี่ยวและงานกลุ่ม โดยกำหนดเวลาส่งงานชัดเจน
- 3) บรรยาย) กิจกรรม /กรณีศึกษา /ฝึกปฏิบัติ /activity base(

ค. วิธีการประเมินผล

- 1) การเช็คชื่อเข้าห้องเรียนระบบ student attendance
- 2) การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลาที่กำหนด
- 3) การส่งงานที่ได้รับมอบหมายครบถ้วน
- 4) มีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

(2) ความรู้

ก. ความรู้ที่ต้องได้รับ

ความรู้พื้นฐานด้านธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการบัญชี (1

และสามารถสื่อสารได้อย่างมี ความรู้และทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษธุรกิจ (2
ประสิทธิภาพ

(3ความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่

ความรู้และตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม (4

ความรู้ ความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่น (5

ข. วิธีการสอน

การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและศึกษา บรรยาย อภิปราย กรณีศึกษา บทบาทสมมุติ สถานการณ์จำลอง
ผ่านระบบe-learning

ค. วิธีการประเมินผล

การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย (1

ทดสอบย่อยในห้องเรียน (2

สอบกลางภาคและปลายภาค (3

ศึกษาและทดสอบย่อยผ่านระบบ (4e-learning

(3) ทักษะทางปัญญา

ก. ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 1) มีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ
- 2) มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
- 3) มีความสามารถในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ
- 4) มีความสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ข. วิธีการสอน

กรณีศึกษา โครงงาน การแก้ปัญหา การจำลองสถานการณ์ อภิปรายกลุ่ม ระดมสมอง

ค. วิธีการประเมินผล

สอบย่อย สอบกลางภาค และสอบไล่ปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่ใช้ในการวิเคราะห์ การนำไปใช้ การแสดงเหตุผล ประเมินผลงานของนักศึกษา

(4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ก. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 1) พัฒนาทักษะในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับครูสอน ตลอดจนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 2) มีการพัฒนาภาวะผู้นำ
- 3) เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 4) สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมที่หลากหลาย
- 5) มีบุคลิกภาพที่ดีทั้งภายในและภายนอก รวมทั้งมีความสามารถในการเข้าสังคม

ข. วิธีการสอน

- 1) มอบหมายงานทั้งงานเดี่ยว และงานกลุ่ม และการนำเสนอผลงาน
- 2) การทำกิจกรรมทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
- 3) สถานการณ์จำลอง

ค. วิธีการประเมินผล

- 1) ทำแบบทดสอบ on-line ในระบบ e-learning
- 2) การส่งงานผ่านระบบ web board
- 3) ประเมินการนำเสนอผลงาน

(5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ก. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 1) ทักษะการคิดคำนวณเชิงตัวเลข
- 2) ทักษะในการสื่อสาร ได้แก่ การพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน โดยการทำงานกลุ่ม

- 3) ทักษะการสืบค้นข้อมูลจาก internet
- 4) ทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อคำนวณ นำเสนอ วิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล
- 5) ทักษะการเรียนรู้ด้วยระบบ e-learning
- 6) ทักษะในการนำเสนอข้อมูล โดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

ข. วิธีการสอน

- 1) มอบหมายงานให้นักศึกษาฝึกฝนด้วยตนเองจากโปรแกรมสำเร็จรูป
- 2) มอบหมายคว้าข้อมูลจาก website และสื่อการสอน e-learning โดยเน้นข้อมูลเชิงตัวเลขและสถิติอ้างอิง
- 3) ฝึกทักษะทางการสื่อสาร

ค. วิธีการประเมินผล

- 1) ทำรายงาน และนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ
- 2) ทำแบบฝึกทักษะแบบ on-line

2.2 รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ

การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา (Learning Outcome) หมวดวิชาเฉพาะ มีดังนี้

(1) คุณธรรม จริยธรรม

ก. ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

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

ข. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมเช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

ค. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม

2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

(2) ความรู้

ก. ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม

3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

ข. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

ค. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่างๆคือ

1) การทดสอบย่อย

2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

4) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ

5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

6) ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษา

(3) ทักษะทางปัญญา

ก. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- 2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- 5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

ข. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน
- 2) การอภิปรายกลุ่ม
- 3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

ค. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การปฏิบัติงานจริง การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

(4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ก. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

ข. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- 1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- 5) มีภาวะผู้นำ

ค. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

(5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ก. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน

- 1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- 2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

ข. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงานในหลากหลายสถานการณ์

ค. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน

ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

- 1) ประเมินจากเทคนิคการเลือกใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม
- 2) ประเมินจากเทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ในการแก้ปัญหาโจทย์การคำนวณ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(1) คุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 2) มีความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่
- 3) เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับของส่วนรวม
- 4) มีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคม
- 5) มีความเสียสละและมีความอดทน

(2) ความรู้

- 1) ความรู้พื้นฐานด้านธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการบัญชี
- 2) ความรู้และทักษะการใช้ภาษาไทย และภาษาอังกฤษธุรกิจ และสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) ความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่
- 4) ความรู้และตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม
- 5) ความรู้ความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น

(3) ทักษะทางปัญญา

- 1) มีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ
- 2) มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
- 3) มีความสามารถในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ
- 4) มีความสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

(4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) พัฒนทักษะในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้อื่นตลอดจนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 2) มีการพัฒนาภาวะผู้นำ
- 3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 4) สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมที่หลากหลาย
- 5) มีบุคลิกภาพที่ดีทั้งภายในและภายนอก รวมทั้งมีความสามารถในการเข้าสังคม

(5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ทักษะการคิดคำนวณเชิงตัวเลข
- 2) ทักษะในการสื่อสาร ได้แก่ การพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน โดยการทำงานกลุ่ม
- 3) ทักษะการสืบค้นข้อมูลจาก internet
- 4) ทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อคำนวณ นำเสนอ วิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล
- 5) ทักษะการเรียนรู้ด้วยระบบ e-learning
- 6) ทักษะในการนำเสนอข้อมูล โดยใช้รูปแบบ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รหัส วิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-บังคับ																									
GE001	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	•	•	•				•				•	•		•	•	○	○				•	○		○	○
GE002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	•	•	○	○		○	•				○	○		•	•		○				•	○		○	
GE003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	•	•	○	○		○	•				○	○		•	•		○				•	○		○	
GE004	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 1	•	•	○	○		○	•				○	○		•	•		○				•	○		○	
GE005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 2	•	•	○	○		○	•				○	○		•	•		○				•	○		○	
GE101	การประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม	●	○	○			○	●	○			●	●		○			●	○	○		○	●			○
GE201	การคิดเชิงนวัตกรรมทางดิจิทัลและการโค้ด	○		●	○				●		○	○	●		○	○							○			
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-เลือก																									
	กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร																									
	ภาษาต่างประเทศ																									
GE006	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร	•	•	○	○		○	•				○	○		•	•		○				•	○		○	
GE007	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร	•	•	○	○		○	•				○	○		•	•		○				•	○		○	
GE008	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร	•	•	○	○		○	•				○	○		•	•		○				•	○		○	

รหัส วิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
	กลุ่มทักษะการสื่อสาร																									
GE051	มิติแห่งศัพท์	•	•	•	•		•	•				•	•		•	•		•				•	•		•	
GE052	การเขียนโครงการทางวิชาการและวิจัย	•	•	•	•		•	•				•	•		•	•		•				•	•		•	
GE053	การอ่านและการเขียนทางธุรกิจ	•	•	•	•		•	•				•	•		•	•		•				•	•		•	
GE054	การอ่านเพื่อพัฒนาชีวิต	•	•	•	•		•	•				•	•		•	•		•				•	•		•	
GE055	ศิลปะการพูดและทักษะการนำเสนอ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GE056	การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GE057	นักข่าวพลเมือง	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ																										
GE102	จริยธรรมธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม	•	•		•		•	•			•	•		•	•			•	•	•		•			•	•
GE103	การคิดเชิงออกแบบ	•	•	•			•	•	•			•	•		•			•	•	•		•	•			•
GE104	ธุรกิจออนไลน์	•	•	•			•	•	•			•		•	•			•	•	•		•	•			•
GE105	กฎหมายเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ	•	•				•	•			•	•		•	•			•				•	•		•	•
GE106	กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	•		•			•				•			•	•	•		•				•	•		•	•
GE107	การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์	•		•			•					•	•		•	•					•					
GE108	การบริหารความมั่งคั่ง	•		•			•					•	•		•	•					•					
GE109	ธุรกิจอาหารเพื่อสุขภาพและความงาม	•			•			•				•	•		•	•							•			•

รหัส วิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																										
GE202	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสมัยใหม่	○		●					●					●	○								○			○
GE203	การคิดวิเคราะห์สำหรับธุรกิจ	●					●					●		○	○	○					●			○		○
GE204	เกษตรอัจฉริยะ	●			○	○			●				○		●	○							○			
GE205	ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเพื่อสุขภาพและความงาม	●	○		○				●				○		●	○							○			○
GE206	ภูมิปัญญาสมุนไพรไทย	●			○	○			●				○		●	○							○			○
GE207	เทคโนโลยีดิจิทัล	○		●					●		○		●	○	○	○							○			
GE208	เกมดิจิทัล	○		●					●		○		●	○		○		○					○			
กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และวัฒนธรรม																										
	กลุ่มสุนทรียศาสตร์																									
GE301	ปรัชญาความรัก	●	●	○	○		○	●				○	○		●	●		○				●	○		○	
GE302	ปรัชญาศิลปะ	●	●	○	○		○	●				○	○		●	●		○				●	○		○	
GE303	รูปสกลินสี่เสี้ยว	●	●	○	○		○	●				○	○		●	●		○				●	○		○	
GE304	เรื่องเล่าในโลกสมัยใหม่	●	●	○	○		○	●				○	○		●	●		○				●	○		○	
GE305	การตีความละครและภาพยนตร์	●	●	○	○		○	●				○	○		●	●		○				●	○		○	
GE306	นิทานของโลก	●	●	○	○		○	●				○	○		●	●		○				●	○		○	

รหัส วิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
GE307	พระราชพิธีในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา เจ้าฟ้ามหาวชิราวุธราชกุมารี คุณากรปิยชาติ บรมราชกุมารี	●	●	○	○		○	●				○	○		●	●		○				●	○		○	
GE308	วรรณกรรมสร้างสรรค์ยอดเยี่ยมแห่งอาเซียน	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE309	การอ่านร้อยกรองไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE310	นาฏศิลป์ไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE311	แดนซ์	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE312	การขับร้อง	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE313	ดนตรีวงฆ้อง	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE314	การจัดดอกไม้	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE315	พัสดรามรณ	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE316	การออกแบบเครื่องแต่งกายและการแต่งหน้า	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE317	ศิลปะวงฆ้อง	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE318	การละเล่นและเพลงพื้นบ้านไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
	กลุ่มวัฒนธรรม																									
GE351	วัฒนธรรมประชานิยม	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE352	สืบบันเทิงอาเซียน	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE353	ศิลปวัฒนธรรมอาเซียน	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○

รหัส วิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
GE354	อิทธิพลวัฒนธรรมต่างชาติในศิลปะไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE355	ประวัติศาสตร์สังคมไทยหลังการเปลี่ยนแปลง การปกครอง	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE356	อุดมการณ์สร้างชาติของจีน	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE357	เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE358	ภาวะหลายภาษา	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE359	การจัดการพิพาท	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE360	ปรัชญาตะวันตก	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE361	ปรัชญาตะวันออก	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE362	วัฒนธรรมชา	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE363	วัฒนธรรมข้าว	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE364	วัฒนธรรมน้ำ	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE365	ศาลเจ้าและการไหว้เจ้าของชาวจีนในประเทศไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE366	ความหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ใน สังคมไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE367	ความหลากหลายทางเพศในสังคมไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE368	คติชนสร้างสรรค์	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE369	โบราณคดีของไทยและประเทศใกล้เคียง	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○

รหัส วิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
GE370	ท้องถิ่นกับการสร้างสรรค์สินค้าทางวัฒนธรรม	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE377	ราชประเพณีและพระราชพิธีในสังคมไทย	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE372	ประเพณีประดิษฐ์	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE373	ประเพณีและเทศกาลในสังคมไทย	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE374	ประวัติศาสตร์ของภาพถ่าย	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE375	ประวัติศาสตร์แอนิเมชั่น	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE376	ความเชื่อในสังคมไทย	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE377	โหราศาสตร์และการพยากรณ์	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE378	ศาสนาของโลก	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE379	หมากล้อม	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE380	หมากลุกไทยและสากล	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตและสังคมยั่งยืน																										
	กลุ่มคุณภาพชีวิต																									
GE401	ทักษะการรู้สารสนเทศในสังคมดิจิทัล	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE402	เปิดโลกกว้างสู่สังคมแห่งการเรียนรู้	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE403	ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●		○	●	●	○	○	○
GE404	เจนเนอเรชั่น ซี กับคุณภาพชีวิต	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE405	จิตวิทยาพัฒนาการ	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○

รหัส วิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
GE406	จิตวิทยาการบริหารตนเอง	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE407	จิตวิทยาการทำงานเป็นทีม	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE408	การพัฒนานาบุคลิกภาพผู้นำ	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE409	แพชชั่น	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE410	การทำอาหาร	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE411	การดูแลสุขภาพและความงาม	●	○		○				●					○		○							○			○
	กลุ่มสังคมยั่งยืน																									
GE451	ศาสตร์ของพระราชา	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE452	หอการค้าไทยและมหาวิทยาลัยของเรา	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE453	สังคมศึกษาเพื่อสังคมที่ยั่งยืน	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE454	กฎหมายสำหรับชีวิตประจำวัน	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE455	ทรัพย์สินทางปัญญา	●		●				○	●			●		●	○	●		●				○	●		●	●
GE456	การท่องเที่ยวเชิงภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE457	ภูมิ-ประวัติศาสตร์การท่องเที่ยวไทย	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE458	มโนทัศน์เรื่องความตาย	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE459	พุทธธรรมกับการแก้ปัญหาชีวิต	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE460	นิเวศน์สำนึก	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE461	สิ่งแวดล้อมในอาเซียน	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○

3.2 รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ

แสดงรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้ ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2 โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือรับผิดชอบรอง ในตารางมีความหมายดังนี้

(1) คุณธรรม จริยธรรม

- 1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

(2) ความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

(3) ทักษะทางปัญญา

- 1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- 2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- 5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

(4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

(5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี 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
(1) หมวดวิชาเฉพาะ																									
ก. วิชาเฉพาะพื้นฐาน กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม																									
NG101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	○	●				●				○					○	○	○	○	○		●	○	○	○	
NG102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	○	●				●				○					○	○	○	○	○		●	○	○	○	
NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1	○	●		○		●			○	○					○	○	○	○	○		●	○	○	○	
NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2	○	●		○		●			○	○					○	○	○	○	○		●	○	○	○	
NG106 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1	○	●	●	○		●				○		●			○		○	●		○	●			●	●
NG107 เคมีวิศวกรรม	○	●		○		●			○	○					○						●				
NG108 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม	○	●	●	○		●				○		●			○		○	●		●	●				●
NG109 การเขียนแบบวิศวกรรม	○	●			○	●				○					○						●			●	●

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี 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
NG110 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2	0	•	•	0		•				0		•			0		0	•		0				•	•
NG111 พื้นฐานการฝึกฝีมือช่าง	0	•	•	0		•			•	0					0		0	•		•				•	•
NG112 การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์	0	•				•	•	0	•	0					0	0	0	0	0		•		0	•	•
NG113 ปฏิบัติการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์	0	•				•	•	0	•	0		0			0			•			•		0	•	•
NG203 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	0	•				•			•	0					0	0	0	0	0		0	0	0	0	
NG210 กลศาสตร์วิศวกรรม	0	•		0	0	•			•	0					0	0	0	0	0		0	0	0	0	
NG211 วัสดุวิศวกรรม		0	0	0	•	0	•	•	0	0			0	0	0							0			0
ข. วิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม																									
NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า		0	0	•	•	•	•	•	•	•	0	0	•	0	0	0	0	0	0		0				0
NP202 ปฏิบัติการทฤษฎีวงจรไฟฟ้า		0	0	•	•	•	•	•	•	•	0	0	•	0	0	0	•	•	•	0	0	0		0	0
NP203 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม		0	0	0	0	0	•	0	0	0		0	0	•	0	0	0	0	0			0	0	0	0
NP204 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า		0	0	•	•	0	•	•	0	0	0	0	•	•	0	0	0	0	0			0	0	0	0
NP205 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า		0	0	•	•	0	•	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0		0				0
NP206 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า		0	0	•	•	0	•	•	0	0	0	0	•	•	0	0	•	•	•	0	0	0	0	0	0

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี 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
NP303 ระบบควบคุม		0	0	•	•	0	•	•	•	0	•	0	•	0	0	0	0	0	0		0		0		0
NP304 ปฏิบัติการระบบควบคุม		0	0	•	•	0	•	•	•	0	•	0	•	0	0	0	•	•	•	0	0	0	0	0	0
NP306 หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า		0	0	•	•	0	•	•	•	•		0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	
NP307 ปฏิบัติการหลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า		0	0	•	•	0	•	0	•	•		0	0	0	0	0	•	•	•	0	0	0		0	0
NP309 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง		0	0	•	•	0	•	0	•	0	0	0	•	•	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
NP310 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง		0	0	•	•	0	•	0	•	0	0	0	•	•	0	0	•	•	•	0	0	0		0	0
NP311 โรงต้นกำลังและสถานีย่อย		0	0	•	•	0	•	•	0	0	0	•	•	0	0	0	0	0	0	0		0			
NP312 พลังงานทดแทนและเทคโนโลยี		•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	•	0	0	0	0	0	0	0			0
NP313 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง		0	0	•	•	0	•	0	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0		
NP318 พลังงานความร้อนและการถ่ายเทความร้อน		0	0	•	•	•	•	•	0	•	•	0	•	0	0	0	0	0	0	0			0		0
NP319 ปฏิบัติการจำลองระบบไฟฟ้าและพลังงาน		0	0	•	•	0	0	•	•	0	0	0	•	0	0	0	•	•	•	0	•	0		0	0
NP321 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า		0	0	•	•	•	•	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	0
NP413 การออกแบบระบบไฟฟ้า		•	•	•	•	0	•	0	0	•	•	•	•	0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0
NP414 การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน		•	•	•	•	0	•	•	0	•	•	•	•	•	•	0	0	0	0	•		0		0	•

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี 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
NP415 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 1		•	•	•	•	0	0	•	0	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	0	0	0	0	0	0
NP416 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 2		•	•	•	•	0	0	•	0	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	0	0	0	0	0	0
NP419 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง		0	0	•	•	0	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	•			0		
NP420 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง		0	0	•	•	0	•	0	0	•	•	•	•	0	0	0	0	0	0	•		0	0		0
ค. วิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม																									
NP001 สหกิจศึกษา	•	•	•	•	•	0	0	•	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	0	0	0
NP300 การฝึกงานทางวิศวกรรม	•	•	•	•	•	0	0	•	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	0	0	0
NP408 ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว		0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	•	•	0	0	0	0	0		0		0		0
NP409 ศาสตร์การวัดและวิเคราะห์ข้อมูล		0	0	•	•	0	0	•	0	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0			•			0
NP410 การออกแบบระบบการวัด		0	0	•	•	0	•	•	0	•	•	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0		0	
NP417 ระบบขับเคลื่อนไฟฟ้า		0	0	•	•	0	•	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0
NP418 ระบบการผลิตไฟฟ้าแบบกระจาย		•	0	•	•	0	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0		
NP421 การควบคุมและการวัดในอุตสาหกรรม		0	0	•	•	0	0	•	0	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0
NP422 ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรม	•	•	•	•	•	0	•	•	0	•	•	•	•	0	0			0		•		0		0	0

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี 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
NP424 คุณภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง		0	0	•	•	0	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		•			
NP425 การประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง		0	0	•	•	0	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	•	0			0
NP430 ประเด็นพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน		0	0	0	0	0	•	•	0	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0
NP432 พลังงานเชิงพาณิชย์		0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0						
NP433 การวิเคราะห์ระบบพลังงานและงานวิศวกรรม		0	0	0	0	0	•	•	0	•	0	•	•	0	•	0	0	0	0	0		0			0
NP434 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมพลังงาน		0	0	0	0	0	•	•	0	•	0	•	•	0	0	0	0	0	0	0		0			0
NP435 หลักการเบื้องต้นของเสียงและการสั่น		0	0	0	0	0	•	•	0	•	0	•	•	0	0	0	0	0	0	0		0			0

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิต ชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2545 (ภาคผนวก ข) ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ฉ) และ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ฉ)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

กำหนดระบบการทวนสอบดังนี้

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาขณะที่กำลังศึกษา

2.1.1 การทวนสอบในระดับรายวิชา มีการประเมินทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และมีคณะกรรมการ

ผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามแผนการสอน

2.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายใน เพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

2.1.3 มีการประเมินการสอนของผู้สอนโดยนักศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลไกการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรโดยใช้การประเมินจาก

2.2.1 ภาวการณ์ดำเนินงานของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ

2.2.2 การทวนสอบจากผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

2.2.3 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

2.2.4 มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผู้ประกอบการ มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ เพื่อเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของ นักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับอนุปริญญา ปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

3.1.1 การให้อนุปริญญา

นักศึกษาศึกษาได้หน่วยกิตครบถ้วนตามหลักสูตรชั้นปริญญา ได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00 แต่ไม่ต่ำกว่า 1.75 หรือสอบได้หน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในแต่ละสาขาวิชาของหลักสูตร แต่ยังไม่ถึงชั้นปริญญา มีสิทธิขอรับอนุปริญญาได้

3.1.2 การอนุมัติปริญญา

(1) นักศึกษาที่จะได้รับอนุมัติปริญญาจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

ก. สอบไล่ได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตรภายในระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2545 (ภาคผนวก ข)

ข. ได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

ค. มีความประพฤติดี

ง. ไม่มีพันธะติดค้างหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัย

จ. เข้าร่วมกิจกรรมบัณฑิตอุดมคติไทยรวม 60 ชั่วโมงตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด (ภาคผนวก ฉ)

ฉ. สอบผ่านข้อสอบวัดมาตรฐานความรู้ด้านภาษาอังกฤษธุรกิจ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านบริหารธุรกิจ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด (ภาคผนวก ช)

(2) นักศึกษาที่สอบไล่ได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร แต่แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00 จะได้รับอนุมัติปริญญาก็คือเมื่อ

ก. ลงทะเบียนศึกษาวิชาที่เปิดสอนตามหลักสูตรต่อไปอีกจนกว่าจะทำแต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 ภายในระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2545 (ภาคผนวก ข) ว่าด้วยเรื่องระยะเวลาการศึกษา

ข. ลงทะเบียนศึกษาซ้ำเฉพาะวิชาซึ่งนักศึกษาเคยสอบได้ลำดับชั้น D⁺ D หรือ F จนกว่าจะทำแต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 ภายในเวลาที่กำหนดไว้ในระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2545 (ภาคผนวก ข) ว่าด้วยเรื่องระยะเวลาการศึกษา

ค. ในกรณีที่ได้รับร้องเรียนหรือปรากฏแก่มหาวิทยาลัยว่า นักศึกษาผู้ใดมีพฤติกรรมที่เสื่อมเสียต่อเกียรติภูมิของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง สภามหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะชะลอการอนุมัติปริญญาเอาไว้ก่อน เพื่อสอบสวนพฤติกรรมและหาความจริง ในกรณีที่ผลของการสอบสวนเป็นที่ปรากฏชัดว่านักศึกษาผู้นั้นมีพฤติกรรมที่เสื่อมเสียต่อเกียรติภูมิของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรงจริง สภามหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่อนุมัติปริญญา

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การให้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตร “การพัฒนาอาจารย์ใหม่” ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการอบรม ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการ

เรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม และการสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 การมอบหมายให้มืออาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำและเป็นพี่ปรึกษาในการจัดการเรียนการสอน

1.3 การชี้แจงและแนะนำหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร

1.4 การมอบหมายให้อาจารย์ใหม่ศึกษาค้นคว้าจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอน ในหัวข้อหนึ่งหรือหลายหัวข้อที่อาจารย์ใหม่มีความรู้และถนัด เพื่อทดลองทำการสอนภายใต้คำแนะนำของอาจารย์พี่เลี้ยง หรือหัวหน้าหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 กำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ตามความต้องการของอาจารย์ และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยมีการเปิดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การผลิตผลงานทางวิชาการ เป็นประจำทุกปี

2.1.2 การจัดให้มีการสอนแบบเป็นทีม ซึ่งจะส่งเสริมโอกาสให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์การสอนร่วมกับคนอื่น รวมถึงการมีโอกาสได้เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงาน และผู้ร่วมทีมการสอน

2.1.3 การส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร หรือทำวิจัยการเรียนการสอนที่สามารถนำไปเผยแพร่ในการประชุมวิชาการที่มีการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาเดียวกันของหลายๆ สถาบัน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 การส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2.2.2 การส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ อย่างน้อยให้มีผลงานการเขียนหรือการนำเสนอปีละ 1 เรื่อง

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ. และดำเนินงานดังนี้

1.1.1 การวางแผนระยะเวลาการร่างหลักสูตร โดยประสานกับคณะวิชาและมหาวิทยาลัย

1.1.2 การพิจารณาเกณฑ์กำกับจากภาคส่วนต่างๆ เช่น สภาวิศวกร สกอ. และ มหาวิทยาลัย

1.1.3 อาจารย์ประจำ ร่วมกันตรวจสอบและทบทวนปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อกำหนดรายวิชาและสาระรายวิชาในหลักสูตรให้มีความสอดคล้อง

- 1.1.4 อาจารย์ประจำ ร่วมกันพิจารณาปัจจัยภายนอกต่างๆ อาทิ นโยบายและยุทธศาสตร์ของภาครัฐ แนวโน้ม/ทิศทางของเทคโนโลยี ความต้องการของตลาดแรงงาน หลักสูตรเทียบเคียงของสถาบันการศึกษาต่างๆ ฯลฯ
- 1.1.5 การนำรายวิชาและสาระรายวิชาที่ได้ เข้าสู่กระบวนการวิพากษ์หลักสูตร
- 1.1.6 การนำเสนอหลักสูตรต่อคณะวิชา เพื่อนำเข้าสู่กลไกของมหาวิทยาลัยต่อไป
- 1.2 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด
- 1.3 มอบหมายให้อาจารย์รับผิดชอบจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ โดยอาจารย์ประจำวิชาจัดการเตรียมความพร้อมก่อนเปิดภาคเรียน ได้แก่ วางแผนจัดการเรียนการสอน จัดทำรายงานรายวิชา (มคอ.3) เอกสารประกอบการสอน และสื่อการสอน
- 1.4 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในรายวิชา จัดให้นักศึกษาประเมินผลการสอนของอาจารย์ประจำวิชา และนำผลประเมินมาปรับปรุงการสอนของอาจารย์
- 1.5 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละปีการศึกษา หัวหน้าสาขาวิชาจัดประชุมร่วมกับอาจารย์ประจำสาขาวิชา โดยสรุปผลการดำเนินงานของหลักสูตรประจำปีการศึกษา และจัดทำรายงานการประเมินตนเองเสนอต่อคณบดี เพื่อวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน และแนวทางปรับปรุงการดำเนินงานหลักสูตรในปีการศึกษาต่อไป

2. บัณฑิต

- 2.1 ติดตามและประเมินผล คุณภาพบัณฑิตของหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้
- 2.2 รับทราบข้อมูลสิ่งที่บัณฑิตในหลักสูตรต้องการ สิ่งที่เป็น สิ่งที่ไม่ขาดตก/บกพร่อง หรืออาจเป็นอุปสรรคในการทำงาน
- 2.3 หลักสูตร จัดการเรียนการสอนที่สามารถฝึกฝนให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานและเน้นการประกอบอาชีพอิสระได้หลังสำเร็จการศึกษา
- 2.4 หลักสูตรมีเนื้อหาสาระเชื่อมโยงกับวิทยาการและเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา สามารถผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในโลกปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปตามกระแสความเจริญของวิทยาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน มีการบูรณาการเข้ากับวิทยาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ และการบูรณาการเข้ากับผลงาน/ข้อมูลการวิจัย

3. นักศึกษา

- 3.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆแก่นักศึกษา
 - 3.1.1 คณะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษาทุกคนพร้อมทั้งกำหนดบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษา
 - 3.1.2 อาจารย์ที่ปรึกษาทุกคนกำหนดตารางเวลาให้นักศึกษาเข้าพบติดต่อหาหน้าห้องทำงานและในเว็บไซต์ของคณะ
 - 3.1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ให้คำแนะนำทางวิชาการและกิจกรรมแก่นักศึกษา

3.1.4 มีจัดการเรียนการสอนเสริมปรับความรู้ในวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ก่อนเข้าศึกษา

3.1.5 มีการจัดคณะกรรมการดูแลอัตราคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา ตลอดจนจัดอาจารย์ที่ปรึกษาดูแลนักศึกษาที่มีปัญหาไว้เป็นกรณีพิเศษ

3.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยและคณะเปิดโอกาสให้นักศึกษาอุทธรณ์ในเรื่องต่าง ๆ โดยกำหนดเป็นกฎระเบียบและกระบวนการในการพิจารณาคำอุทธรณ์ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ช่องทางการอุทธรณ์ให้แก่นักศึกษา เช่น การขอดูกระดาษคำตอบและการประเมินผลรายวิชา และการตรวจสอบจริยธรรมของผู้สอน เป็นต้น

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

4.1.1 อาจารย์ประจำต้องมีคุณสมบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 โดยสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงานหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

4.1.2 มีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาและมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

4.1.3 คัดเลือกโดยสอบข้อเขียน สอบสัมภาษณ์ และสอบสอน โดยคณะกรรมการที่คณะบดีแต่งตั้ง

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ประจำวิชาประชุมร่วมกันเพื่อวางแผนการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล พร้อมทั้งติดตาม และวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

4.3.1 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ เมื่อสาขาวิชาต้องการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะหรือประสบการณ์จริง

4.3.2 การพิจารณาแต่งตั้งอาจารย์พิเศษจะต้องผ่านการกลั่นกรองจากคณะวิชา โดยอาจารย์พิเศษจะต้องมีวุฒิการศึกษาขั้นต่ำระดับปริญญาโท พร้อมทั้งเสนอประวัติและผลงานที่ตรงกับหัวข้อวิชาที่จะสอน

4.3.3 หัวหน้าสาขาวิชาเป็นผู้เสนอความต้องการในการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ โดยวางแผนล่วงหน้าเป็นปีการศึกษาและขออนุมัติการเชิญตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

4.3.4 ประเมินการสอนของอาจารย์พิเศษเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในรายวิชา

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียนรู้

5.1 หลักสูตร

5.1.1 หลักสูตร ออกแบบ และกำหนดสาระรายวิชาที่สนับสนุนปรัชญาของหลักสูตร ประกอบกับสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่กำหนดไว้ตาม มคอ.2 นอกจากนี้หลักสูตรได้พิจารณาปัจจัย นโยบายและยุทธศาสตร์ของภาครัฐที่เกี่ยวข้อง แนวโน้ม/ทิศทางของเทคโนโลยีในอนาคต ความต้องการของตลาดแรงงาน และหลักสูตรเทียบเคียงของสถาบันการศึกษาต่างๆ

5.1.2 โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหลากหลายหมวด/กลุ่มรายวิชา การกำหนดผู้สอนสำหรับแต่ละหมวด/กลุ่มรายวิชานั้น ต้องประยุกต์กลไกจากหลายภาคส่วน เว้นไว้เสียแต่หมวดวิชาเฉพาะ/กลุ่มวิชาแกน กลุ่มวิชาเอกบังคับและเอกเลือก ที่มีเนื้อหาในเชิงลึกในศาสตร์ของหลักสูตร และเป็นอัตลักษณ์ของหลักสูตรโดยตรง หลักสูตรจะเป็นผู้กำกับหรือมีส่วนร่วมในการกำกับการกำหนดผู้สอน โดยบรรทัดฐานที่คำนึงถึงความเชี่ยวชาญและชำนาญของผู้สอน นอกเหนือไปจากเกณฑ์กำกับ

5.1.3 หลักสูตร ได้ผ่านการรับรองปริญญาในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน งานไฟฟ้ากำลัง โดยสภาวิศวกร ดังนั้นการกำหนดผู้สอนจึงต้องสอดคล้องกับเงื่อนไข/กฎเกณฑ์/มาตรฐาน ของสภาวิศวกร สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และสถาบันการศึกษาต้นสังกัด

5.2 การเรียนการสอน

5.2.1 หลักสูตร ได้กำหนดการดำเนินการกำหนดผู้สอนในหมวด/กลุ่มวิชาที่กำกับ โดยมีการตรวจสอบคุณสมบัติผู้สอน ให้สอดคล้องตามแผนที่กำหนด/กำกับ และกำหนดผู้สอนโดยพิจารณาจากความเชี่ยวชาญ/ชำนาญที่สอดคล้องกับสาระรายวิชา

5.2.2 หลักสูตร ได้เล็งเห็นความสำคัญของการจัดทำแผนการเรียนรู้ตามรูปแบบ มคอ. ซึ่งนอกจากจะต้องมีเนื้อหาที่ถูกต้อง ครบถ้วน และสามารถชี้แจงให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในทุกด้าน/มิติแล้ว หลักสูตรมีแผนที่จะให้ผู้สอนได้เผยแพร่ มคอ.3 และ มคอ.4 ช่วงต้นภาคการศึกษา (ภายในสองสัปดาห์แรกของภาคการศึกษา) เพื่อให้ผู้เรียนได้รับทราบตั้งแต่ต้นเพื่อการเตรียมพร้อม

5.2.3 หลักสูตรจึงวางแผนให้ทุกรายวิชาตามแผนการศึกษาจัดทำ การประเมินการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ (มคอ.5 และ มคอ.6) และการประเมินหลักสูตร (มคอ.7)

5.3 การประเมินผู้เรียนรู้

5.3.1 หลักสูตร ประสงค์ที่จะให้รายวิชาตามแผนการศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกนและกลุ่มวิชาเอก ได้รับการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ซึ่งจะส่งผลให้หลักสูตรทราบผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนว่าอยู่ในระดับใด เพื่อที่จะได้สืบหาแนวทางพัฒนา/ปรับปรุงต่อไป

5.3.2 หลักสูตร ได้ติดตามและประเมินผลการเรียนรู้จากทุกรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกนและกลุ่มวิชาเอก ได้ผลโดยจำแนกในแต่ละด้านดังนี้ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.3.3 เพื่อให้การประเมินผลเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯมีประสิทธิภาพ ได้ข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความเป็นจริงและครอบคลุมทั้งหลักสูตร โดยเฉพาะในรายวิชาที่อยู่ภายใต้การกำกับการสอนของหลักสูตรโดยตรง หลักสูตรจึงมีแผนที่จะดำเนินการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ที่ได้จัดทำขึ้น โดยนำเข้าตรวจสอบ/หารือร่วมกันในที่ประชุมหลักสูตร ในกรณีตรวจสอบพบปัญหาที่อยู่นอกเหนือการกำกับของหลักสูตร ก็จะนำเข้าพิจารณา/หารือในที่ประชุมคณะวิชาเพื่อหาแนวทางแก้ไข/ปรับปรุงต่อไป

5.3.4 เพื่อให้การประเมินผลเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯมีประสิทธิภาพ ได้ข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความเป็นจริงและครอบคลุมทั้งหลักสูตร โดยเฉพาะในรายวิชาที่อยู่ภายใต้การกำกับการสอนของหลักสูตรโดยตรง หลักสูตรจึงมีแผนที่จะดำเนินการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ที่ได้จัดทำขึ้น โดยนำเข้าตรวจสอบ/หารือร่วมกันในที่ประชุมหลักสูตร ในกรณีตรวจสอบพบปัญหาที่อยู่นอกเหนือการกำกับของหลักสูตร ก็จะนำเข้าพิจารณา/หารือในที่ประชุมคณะวิชาเพื่อหาแนวทางแก้ไข/ปรับปรุงต่อไป

5.3.5 หลักสูตร ได้ดำเนินการรวบรวม การประเมินการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ มคอ.5 / มคอ.6 ทุกรายวิชาทั้งภาคต้นและภาคปลายจากผู้สอน หลักสูตรได้นำมาตรวจสอบความครบถ้วน/ถูกต้องของเนื้อหา กรณีพบข้อผิดพลาด ได้ส่งกลับไปยังผู้สอนเพื่อให้ดำเนินการปรับปรุง/แก้ไข จากนั้นนำไปทำการรวบรวม/สรุปข้อมูลเพื่อจัดทำ การประเมินหลักสูตรตามรูปแบบ มคอ.7 ต่อไป

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

หลักสูตร เสนอขอความเห็นชอบในการจัดสรรงบประมาณจากคณะวิชา เพื่อดำเนินการจัดหาใหม่ จัดหาเพิ่มเติม จัดหาทดแทน ซ่อมบำรุง โดยผ่านกลไกของคณะวิชาและสถาบันการศึกษาต่อไป โดยคณะได้รับจัดสรรงบประมาณประจำปี เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน สื่อทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

6.2.1 การจัดหาเพิ่มเติมหรือทดแทนในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ที่ยังขาดอยู่ หรืออยู่ในสภาพ ชำรุด/ทรุดโทรม/ล้าสมัย โดยข้อมูลสำรวจจากอาจารย์ประจำหลักสูตรและนักศึกษาในหลักสูตร

6.2.2 การดำเนินการปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีอยู่ที่อยู่ในสภาพ ไม่พร้อมใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ให้กลับมาอยู่ในสภาพ พร้อมใช้งานได้ฯ โดยข้อมูลสำรวจจากอาจารย์ประจำหลักสูตรและนักศึกษาในหลักสูตร

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

6.3.1 หลักสูตร ดำเนินการรวบรวมข้อมูลสภาพ/ความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ จากการ

ตรวจสอบโดยคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตร ซึ่งเป็นผู้ใช้งานโดยตรงผ่านการเรียนการสอนรายวิชา ปฏิบัติการต่างๆ และการปฏิบัติการวิจัย รวมไปถึงการแจ้ง/ร้องเรียนจากนักศึกษาผ่านระเบียบวิธีการต่างๆ

6.3.2 การประชุมคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตร เพื่อหารือ/ระดมความคิด ขอข้อมูล เสนอข้อคิดเห็น เพื่อดำเนินการ จัดหาใหม่ จัดหาเพิ่มเติม จัดหาทดแทน ซ่อมบำรุง สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

6.3.3 หลักสูตร นำมาพิจารณาที่ประชุมหลักสูตรเสนอต่อคณะวิชา เพื่อขอความเห็นชอบ/อนุมัติจัดสรร งบประมาณสำหรับเตรียมความพร้อมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งจากนั้นจะผ่านเข้าสู่กลไกของสถาบันการศึกษาต่อไป

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

6.4.1 คณาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านมีส่วนร่วมอย่างเสมอภาคในการดำเนินการจัดการให้มีสิ่ง สนับสนุนการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรที่เพียงพอต่อการใช้งาน มีคุณภาพ และไม่ล้าสมัย ประเภทสิ่งสนับสนุน การเรียนรู้ ได้แก่ สถานที่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และ เครื่องมือสำหรับการเรียนการสอน หนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และ ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น โดยมีหน้าที่ประสานงานการจัดซื้อจัดหา และ หลักสูตรมีแผนในการดำเนินการดังนี้

6.4.2 หลักสูตรปรับปรุงความพร้อมในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องในทุกด้านดังนี้คือ ความ เพียงพอ คุณภาพ และความทันสมัย ดังนั้นหลักสูตรจึงมีแผนที่จะรับทราบความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยตรง ซึ่ง จำแนกได้เป็นสองส่วนคือ อาจารย์ประจำหลักสูตร และ นักศึกษาในหลักสูตร จากนั้นหลักสูตรจะนำข้อมูลที่ได้ เหล่านี้ ไปใช้ในการจัดเตรียม/ปรับปรุงความพร้อมในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในด้านต่างๆดังกล่าวต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ปรับตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิให้เหมาะสมโดยเป็นไปตามหนังสือที่ ศธ.0506(1)/ว1639 ลงวันที่ 24 ธันวาคม 2558 และได้รับการอนุมัติ/เห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 3/2559 เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2559

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรีอย่างน้อย 4 คน และอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาโท/เอก อย่างน้อย 3 คน ที่มีส่วนร่วม ในการประชุมแต่ละครั้ง เพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงาน หลักสูตร	x	x	x	x	x
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาย/ สาขาวิชา (ถ้ามี)	x	x	x	x	x
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดการสอบวันสุดท้ายของภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุก รายวิชา	x	x	x	x	x
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ก่อนการ ตรวจประเมินหลักสูตรแต่ไม่เกิน 60 วัน หลังสิ้นสุด ปีการศึกษา	x	x	x	x	x
(6) มีการทวนสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ ที่กำหนด อย่างน้อยร้อยละ 40 ของรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่ม วิชาแกนและกลุ่มวิชาเอกที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษาของทุกหลักสูตร	x	x	x	x	x
(7) มีการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผล การเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		x	x	x	x
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการ จัดการเรียนการสอน	x	x	x	x	x
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่าง น้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x	x	x
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x	x	x
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพ หลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.00				x	x
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.00					x

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 อาจารย์ประจำวิชาประชุมร่วมกัน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะการใช้กลยุทธ์
การสอนในรายวิชา

1.1.2 ประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาจากพฤติกรรม การแสดงออก การอภิปรายได้ตอบ การตอบคำถาม
ในชั้นเรียน การทำกิจกรรม และผลการสอบ

1.1.3 การสอบถามจากนักศึกษา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 ประเมินจากนักศึกษาเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน เช่น กลวิธีการสอน การตรงต่อเวลา
การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล และการใช้สื่อการสอน

1.2.2 ประเมินโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 2.1 ประเมินในภาพรวมโดยจากนักศึกษาปีสุดท้าย
- 2.2 ประเมินโดยการประชุมผู้แทนนักศึกษากับผู้แทนอาจารย์
- 2.3 ประเมินโดยที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร
- 2.4 ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

- 3.1 คณะอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมสรุปการประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพภายใน ระดับสาขาวิชา
- 3.2 ผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายในของสาขาจากคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับสาขาวิชา
- 3.3 การให้คำปรึกษาและแนะนำจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการของหลักสูตร

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 4.1 การนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอหัวหน้าภาควิชา
- 4.3 หัวหน้าสาขาวิชาและอาจารย์ประชุมร่วมกัน พิจารณาทบทวนผลการดำเนินงานของหลักสูตรประจำปี การศึกษา โดยรวบรวมข้อมูลผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินการปฏิบัติงานในสถานประกอบการของนักศึกษาในรายวิชาสหกิจศึกษา ผลการพิจารณาข้อสอบและคะแนนสอบปลายภาคของคณะกรรมการมาตรฐานการศึกษา
- 4.4 การให้คำปรึกษาและแนะนำจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการของหลักสูตร ตลอดจนผู้ใช้บัณฑิตและศิษย์เก่า

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 กับหลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560 (หมวดวิชาเฉพาะ)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 141 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 141 หน่วยกิต	- คงเดิม
<u>โครงสร้างหลักสูตร</u>	<u>โครงสร้างหลักสูตร</u>	
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต ก. กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต ข. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต ง. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต จ. กลุ่มวิชาพัฒนาคุณภาพชีวิต 3 หน่วยกิต	(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-บังคับ 21 หน่วยกิต กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร 15 หน่วยกิต กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ 3 หน่วยกิต กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 หน่วยกิต ข. <u>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-เลือก</u> จากกลุ่มวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และวัฒนธรรม กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตและสังคมยั่งยืน	- ปรับชื่อกลุ่มวิชา - กำหนดหมวดวิชาศึกษา ทั่วไป-บังคับ 21 หน่วยกิต กำหนดหมวดวิชาศึกษา ทั่วไป-เลือกไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ 105 หน่วยกิต	(2) หมวดวิชาเฉพาะ 105 หน่วยกิต	-คงเดิม
ก. วิชาเฉพาะพื้นฐาน 32 หน่วยกิต	ก. วิชาเฉพาะพื้นฐาน 35 หน่วยกิต	-เพิ่มขึ้น 3 หน่วยกิต
-	-กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต -กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 14 หน่วยกิต	-ปรับให้สอดคล้องตาม เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ ของสภาวิศวกร
ข. วิชาเฉพาะด้าน 61 หน่วยกิต	ข. วิชาเฉพาะด้าน 58 หน่วยกิต	-ลดลง 3 หน่วยกิต
-กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 49 หน่วยกิต	-กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 46 หน่วยกิต	-ลดลง 3 หน่วยกิต
-กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 12 หน่วยกิต	-กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 12 หน่วยกิต	-คงเดิม
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	(3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	-คงเดิม

หมวดวิชาเฉพาะ 105 หน่วยกิต

ก. วิชาเฉพาะพื้นฐาน กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 35 หน่วยกิต

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
NG101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) (Engineering Mathematics 1) พิชคณิตเวกเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ค่าจริง ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์	NG101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) (Engineering Mathematics 1) พิชคณิตเวกเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ค่าจริง ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์	- คงเดิม
NG102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6) (Engineering Mathematics 2) ศึกษาต่อ NG101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 การหาปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบอย่างไม่กำหนด สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์	NG102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6) (Engineering Mathematics 2) ศึกษาต่อ NG101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 การหาปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบอย่างไม่กำหนด สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์	- คงเดิม
NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) (Engineering Physics 1) กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งคุณสมบัติของสสาร หลักการเบื้องต้นทางกลศาสตร์ของไหล พลังงานและความร้อน	NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) (Engineering Physics 1) กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งคุณสมบัติของสสาร หลักการเบื้องต้นทางกลศาสตร์ของไหล พลังงานและความร้อน	- คงเดิม
NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 3(3-0-6) (Engineering Physics 2) การสั่นและคลื่น องค์ประกอบของสถานะแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ความรู้พื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ แสง ฟิสิกส์สมัยใหม่	NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 3(3-0-6) (Engineering Physics 2) การสั่นและคลื่น องค์ประกอบของสถานะแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ความรู้พื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ แสง ฟิสิกส์สมัยใหม่	- คงเดิม
NG106 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1 1(0-2-1) (Engineering Physics Laboratory 1) ศึกษาต่อหรือเรียนควบคู่ NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1	NG106 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1 1(0-2-1) (Engineering Physics Laboratory 1) ศึกษาต่อหรือเรียนควบคู่ NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1	- คงเดิม

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
NG107 เคมีวิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Chemistry) ปริมาณสัมพันธ และพื้นฐานของ ทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุล ไอออน จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างทาง อิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี คุณสมบัติเชิงคาบ การแทนที่องค์ประกอบวัตถุที่ ไม่เป็นโลหะและการเปลี่ยนสถานะ โลหะ	NG107 เคมีวิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Chemistry) ปริมาณสัมพันธ และพื้นฐานของ ทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุล ไอออน จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างทาง อิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี คุณสมบัติเชิงคาบ การแทนที่องค์ประกอบ วัตถุที่ ไม่เป็นโลหะและการเปลี่ยนสถานะ โลหะ	- คงเดิม
NG108 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม 1(0-2-1) (Engineering Chemistry Laboratory) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NG107 เคมี วิศวกรรม ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับ รายวิชา NG107 เคมีวิศวกรรม	NG108 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม 1(0-2-1) (Engineering Chemistry Laboratory) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NG107 เคมีวิศวกรรม ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับ รายวิชา NG107 เคมีวิศวกรรม	- คงเดิม
NG109 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Drawing) การเขียนตัวอักษร ภาพฉายออร์โทกราฟ ฟิค การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิค และ การเขียน ภาพพิคทอเรียล การบอกขนาดและพิคัดความเผื่อ ภาพตัด มุมมองอ้างอิง และการเขียนภาพประกอบ การสเก็ตภาพด้วยมือ การเขียนแบบส่วนประกอบ ชิ้นงาน พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยใน งานเขียนแบบ	NG109 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Drawing) การเขียนตัวอักษร ภาพฉายออร์โทกราฟฟิค การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิค และ การเขียนภาพพิค ทอเรียล การบอกขนาดและพิคัดความเผื่อ ภาพตัด มุมมองอ้างอิง และการเขียนภาพประกอบ การส เก็ตภาพด้วยมือ การเขียนแบบส่วนประกอบ ชิ้นงาน พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยใน งานเขียนแบบ	- คงเดิม
NG110 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2 1(0-2-1) (Engineering Physics Laboratory 2) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับ รายวิชา NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2	NG110 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2 1(0-2-1) (Engineering Physics Laboratory 2) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับ รายวิชา NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2	- คงเดิม
NG111 พื้นฐานการฝึกฝีมือช่าง 1(0-2-1) (Mechanical Workshop Practice) ปฏิบัติการเกี่ยวกับงานช่างเครื่องมือ กล ช่างปรับแต่ง ช่างโลหะแผ่น ช่างเชื่อมก๊าซ และไฟฟ้า	NG111 พื้นฐานการฝึกฝีมือช่าง 1(0-2-1) (Mechanical Workshop Practice) ปฏิบัติการเกี่ยวกับงานช่างเครื่องมือ กล ช่างปรับแต่ง ช่างโลหะแผ่น ช่างเชื่อมก๊าซ และไฟฟ้า	- คงเดิม

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
NG112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) (Computer Programming) หลักการของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ความสัมพันธ์ของฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ หลักการ EDP การเขียน Flowchart ประเภทข้อมูล ตัวแปร และตัวปฏิบัติการพื้นฐาน String และ I/O พื้นฐาน การทำงานแบบเลือกทำ การทำงานแบบทำซ้ำแบบวงวน การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมย่อย แลวลำดับ การโปรแกรมภาษาขั้นสูง เรื่องอื่นๆ ที่ควรรู้เกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์	NG112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) (Computer Programming) แนวคิดคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาโปรแกรมในปัจจุบัน การเขียนโปรแกรม	- คงเดิม - ปรับคำอธิบายรายวิชาตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ
NG113 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1(0-2-1) (Computer Programming Laboratory) ศึกษาท่อนหรือเรียนควบคู่ NG112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา NG112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	NG113 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1(0-2-1) (Computer Programming Laboratory) ศึกษาท่อนหรือเรียนควบคู่ NG112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา NG112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	- คงเดิม
NG203 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 3(3-0-6) (Engineering Mathematics 3) ศึกษาท่อน NG102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 ลำดับและอนุกรมของตัวเลข การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงสองตัวแปร เส้น ระนาบ และพื้นผิวในปริภูมิ แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์	NG203 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 3(3-0-6) (Engineering Mathematics 3) ศึกษาท่อน NG102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 ลำดับและอนุกรมของตัวเลข การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงสองตัวแปร เส้น ระนาบ และพื้นผิวในปริภูมิ แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์	- คงเดิม
NG210 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Mechanics) ศึกษาท่อน NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุลของแรงของไหลในสภาวะสถิตย์ จลศาสตร์ และ	NG210 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Mechanics) ศึกษาท่อน NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุลของแรงของไหลในสภาวะสถิตย์ จลศาสตร์ และ	- คงเดิม

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
จลนศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม	จลนศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และ โมเมนตัม	
NS203 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Materials) หลักการพื้นฐานของวัสดุศาสตร์ เน้นในด้านความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและคุณสมบัติของวัสดุประเภทโลหะ เซรามิก วัสดุผสม และ โพลีเมอร์ ความไม่สมบูรณ์ของผลึก กรรมวิธีการแปรรูป การแตกหัก ความสมบูรณ์ของวัสดุ วิธีการควบคุมโครงสร้างจุลภาค การเสื่อมสภาพของวัสดุ การทดสอบคุณสมบัติ สมบัติวัสดุ กระบวนการผลิต รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากวัสดุ แผนภาพสมดุล และการแปลความหมาย	NG211 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Materials) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและการใช้งานของกลุ่มวัสดุวิศวกรรมหลัก ได้แก่ โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และ วัสดุผสม สมบัติเชิงกล และการเสื่อมสภาพของวัสดุ	- คงเดิม - ย้ายกลุ่มวิชา - ปรับรหัสวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชาตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ

ข. วิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 58 หน่วยกิต

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
NT201 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electrical Instruments and Measurements) หน่วยการวัด และมาตรฐานของเครื่องมือวัดแบบต่างๆ โดยเฉพาะประเภทและคุณสมบัติของเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า การวิเคราะห์การวัดค่ากระแส และความต่างศักย์จากกระแสตรง และกระแสสลับโดยใช้เครื่องมือวัดแบบอนาล็อก และดิจิตอล นอกจากนี้ยังวิเคราะห์การวัดกำลังไฟฟ้า การวัดตัวประกอบกำลังไฟฟ้า การวัดพลังงาน การวัดค่าความต้านทาน การวัดค่าตัวเหนี่ยวนำ การวัดค่าตัวเก็บประจุ การวัดค่าคาบเวลา และความถี่ของสัญญาณ การวัดสัญญาณรบกวน และทรานสดิวเซอร์	NP204 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electrical Instruments and Measurements) หน่วยการวัดและมาตรฐานของเครื่องมือวัดไฟฟ้า การจำแนกและลักษณะสมบัติของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัดการวัดแรงดันและกระแสไฟฟ้าตรงและสลับโดยใช้เครื่องมือวัดแบบเชิงอนุมาณและเชิงเลข การวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า และพลังงาน การวัดค่าความต้านทาน ค่าตัวเหนี่ยวนำ ค่าตัวเก็บประจุ ความถี่ของสัญญาณ และค่าคาบเวลา/ช่วงเวลา สัญญาณรบกวน ตัวแปรสัญญาณ การเทียบมาตรฐาน	- คงเดิม - ปรับรหัสวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชาตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
NT202 ปฏิบัติการเครื่องมือวัด และการวัดทางไฟฟ้า 1(0-2-1) (Electrical Instruments and Measurements Laboratory) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NT201 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า ปฏิบัติการทดลองในเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา NT201 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	NP206 ปฏิบัติการเครื่องมือวัด และการวัดทางไฟฟ้า 1(0-2-1) (Electrical Instruments and Measurements Laboratory) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NP204 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า ปฏิบัติการทดลองในเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา NP204 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	- คงเดิม - ปรับรหัสวิชา
NT203 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Electronics) สิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ ลักษณะสมบัติกระแส แรงดันและการตอบสนอง ความถี่ การวิเคราะห์และออกแบบวงจร ไดโอด บีเจที และ มอส ทรานซิสเตอร์ วงจรขยาย ออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน	NP203 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Electronics) อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ลักษณะสมบัติ กระแส-แรงดันและความถี่ การวิเคราะห์และออกแบบวงจร ไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ บีเจที มอส ซิมอส และไบซิมอส ออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน มอดูลแหล่งจ่ายไฟฟ้า	- คงเดิม - ปรับรหัสวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชาตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ
NT321 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electromagnetic Field) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NG203 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 ระบบเวกเตอร์เชิงวิศวกรรม สนามไฟฟ้าสถิต ความเข้มสนามไฟฟ้า ความหนาแน่นสนามไฟฟ้า ทฤษฎีของเกาส์ ทฤษฎีไดเวอร์เจนซ์ พลังงานและแรงเคลื่อนไฟฟ้า ตัวนำไฟฟ้า ฉนวนไฟฟ้า ไดอิเล็กตริกและตัวเก็บประจุไฟฟ้า สนามแม่เหล็กไฟฟ้าสถิต แรงเกิดจากสนามแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ กระแสไฟฟ้าที่เกิดจากการนำและการพาของพาหะ สนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กเปลี่ยนแปลงตามเวลา สมการแมกซ์เวลล์	NP321 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electromagnetic Field) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NG203 สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กตริก การเก็บประจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าการพาและการนำ ความต้านทาน สนามแม่เหล็กไฟฟ้าสถิต วัสดุแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กแปรผันตามเวลา สมการแมกซ์เวลล์	- คงเดิม - ปรับรหัสวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชาตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ
NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electric Circuit Theory) ส่วนประกอบของวงจร การวิเคราะห์โหนดและเมช ทฤษฎีวงจร ความต้านทาน ความ	NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electric Circuit Theory) ส่วนประกอบของวงจร การวิเคราะห์โหนดและเมช ทฤษฎีวงจร ความต้านทาน ความ	- คงเดิม

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
เหนี่ยวนำและความเก็บประจุ วงจรอันดับหนึ่ง และอันดับสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบสามเฟส	เหนี่ยวนำและความเก็บประจุ วงจรอันดับหนึ่ง และอันดับสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบสามเฟส	
NP202 ปฏิบัติการทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 1(0-2-1) (Electric Circuit Theory Laboratory) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ปฏิบัติการทดลองในเรื่องที่สอดคล้องกับวิชาทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	NP202 ปฏิบัติการทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 1(0-2-1) (Electric Circuit Theory Laboratory) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ปฏิบัติการทดลองในเรื่องที่สอดคล้องกับวิชาทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	- คงเดิม
NP205 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (3-0-6) (Electric Circuit Analysis) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์ผลตอบสนองแบบสถานะไม่คงตัว ความถี่เชิงซ้อน ผลตอบสนองทางความถี่ การคาบเกี่ยวของวงจรผ่านสนามแม่เหล็ก โครงข่ายทวิ-พอร์ท การวิเคราะห์สถานะตัวแปร วงจรไฟฟ้าในสถานะทรานเซียนท์ การแปลงลาปลาซและฟูริเยร์ และการวิเคราะห์วงจรและระบบ การวิเคราะห์ผลตอบสนองชั่วครู่เมื่อสัญญาณเข้าเป็นฟังก์ชันขั้น ฟังก์ชันสามเหลี่ยม และฟังก์ชันไซน์	NP205 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (3-0-6) (Electric Circuit Analysis) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์ผลตอบสนองแบบสถานะไม่คงตัว ความถี่เชิงซ้อน ผลตอบสนองทางความถี่ การคาบเกี่ยวของวงจรผ่านสนามแม่เหล็ก โครงข่ายทวิ-พอร์ท การวิเคราะห์สถานะตัวแปร วงจรไฟฟ้าในสถานะทรานเซียนท์ การแปลงลาปลาซและฟูริเยร์ และการวิเคราะห์วงจรและระบบ การวิเคราะห์ผลตอบสนองชั่วครู่เมื่อสัญญาณเข้าเป็นฟังก์ชันขั้น ฟังก์ชันสามเหลี่ยม และฟังก์ชันไซน์	- คงเดิม
NP303 ระบบควบคุม 3(3-0-6) (Control Systems) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NG203 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ระบบควบคุมวงรอบเปิดและวงรอบปิด ฟังก์ชันถ่ายโอน กราฟการไหลของสัญญาณ การวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมตามฐานเวลาและฐานความถี่ รุทโลคัส ในควิสต์ พล็อตส์ โปลพล็อตส์ เสถียรภาพของระบบ	NP303 ระบบควบคุม 3(3-0-6) (Control Systems) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NG203 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองระบบตามโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองพลวัตและการตอบสนองพลวัตของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและอันดับสอง ควบคุมวงรอบเปิดและวงรอบปิด การควบคุมป้อนกลับและความไว ชนิดของการควบคุม ป้อนกลับ หลักการและเงื่อนไขของเสถียรภาพระบบ วิธีทดสอบของเสถียรภาพระบบ	- คงเดิม - ปรับคำอธิบายรายวิชาตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
NP304 ปฏิบัติการระบบควบคุม 1(0-2-1) (Control Systems Laboratory) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ : NP303 ระบบควบคุม ปฏิบัติการทดลองในเรื่องที่สอดคล้องกับวิชาระบบควบคุม	NP304 ปฏิบัติการระบบควบคุม 1(0-2-1) (Control Systems Laboratory) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ : NP303 ระบบควบคุม ปฏิบัติการทดลองในเรื่องที่สอดคล้องกับวิชาระบบควบคุม	- คงเดิม
NP306 หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6) (Principles of Electrical Machines) วงจรแม่เหล็ก หลักการแปรสภาพพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วม หม้อแปลงไฟฟ้าหนึ่งเฟสและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง	NP306 หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6) (Principles of Electrical Machines) วงจรแม่เหล็ก หลักการแปรสภาพพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็ก หม้อแปลงไฟฟ้าหนึ่งเฟสและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำหนึ่งเฟสและสามเฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า	- คงเดิม - ปรับคำอธิบายรายวิชาตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ
NP307 ปฏิบัติการหลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1(0-2-1) (Principles of Electrical Machines Laboratory) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NP306 หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า ปฏิบัติการทดลองในเรื่องเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง หม้อแปลงไฟฟ้า และเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ	NP307 ปฏิบัติการหลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1(0-2-1) (Principles of Electrical Machines Laboratory) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NP306 หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า ปฏิบัติการทดลองในเรื่องเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง หม้อแปลงไฟฟ้า และเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ	- คงเดิม
NP309 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0-6) (Power Electronics) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า หรือ NT208 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม ลักษณะสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ไดโอดกำลัง ทรานซิสเตอร์ ไบโพลาร์ ทรานซิสเตอร์กำลัง MOSFET ไอจีบีที ลักษณะสมบัติของวัสดุแม่เหล็กแกนหม้อแปลงกำลังไฟฟ้า แกนเฟอร์ไรท์ แกนผงอัด วงจรแปรผัน วงจรแปรผันไฟสลับเป็นไฟตรง วงจรแปร	NP309 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0-6) (Power Electronics) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า หรือ NT208 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม ลักษณะสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของตัวแปรผันไฟสลับเป็นไฟตรง ตัวแปรผันไฟตรงเป็นไฟสลับ ตัวแปรผันไฟสลับเป็นไฟสลับ ตัวแปรผันไฟตรงเป็นไฟสลับ	- คงเดิม - ปรับคำอธิบายรายวิชาตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
ผันไฟตรงเป็นไฟตรง วงจรแปรผันไฟสลับเป็นไฟสลับ วงจรแปรผันไฟตรงเป็นไฟสลับ		
NP310 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง 1(0-2-1) (Power Electronics Laboratory) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NP309 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ปฏิบัติการทดลองในเรื่องที่สอดคล้องกับงานด้านอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	NP310 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง 1(0-2-1) (Power Electronics Laboratory) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NP309 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ปฏิบัติการทดลองในเรื่องที่สอดคล้องกับงานด้านอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	- คงเดิม
NP311 โรงต้นกำลังและสถานีย่อย 3(3-0-6) (Power Plant and Substations) เส้นกราฟโหลด โรงไฟฟ้าดีเซล โรงไฟฟ้าไอน้ำ โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส โรงไฟฟ้าความร้อนร่วม โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แหล่งพลังงานหมุนเวียน ชนิดของอุปกรณ์สถานีย่อย แผนผังของสถานีย่อย ระบบอัตโนมัติสถานีย่อย การป้องกันฟ้าผ่า ระบบการกราวด์	NP311 โรงต้นกำลังและสถานีย่อย 3(3-0-6) (Power Plant and Substations) เส้นโค้งโหลด โรงไฟฟ้าดีเซล โรงไฟฟ้าไอน้ำ โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส โรงไฟฟ้าความร้อนร่วม โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แหล่งพลังงานหมุนเวียน ชนิดของอุปกรณ์สถานีย่อย แผนผังของสถานีย่อย ระบบอัตโนมัติสถานีย่อย การป้องกันฟ้าผ่า ระบบต่อลงดิน	- คงเดิม - ปรับคำอธิบาย รายวิชาตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ
NP312 พลังงานทดแทนและเทคโนโลยี 3(3-0-6) (Renewable Energy and Technology) แหล่งพลังงานทดแทนต่างๆ ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล แก๊สชีวภาพ พลังงานลม เทคโนโลยีแปรผันพลังงาน ระบบพลังงานทดแทน การประยุกต์ใช้งาน การเพิ่มประสิทธิภาพและบำรุงรักษา	NP312 พลังงานทดแทนและเทคโนโลยี 3(3-0-6) (Renewable Energy and Technology) บทกล่าววาระระบบพลังงานและแหล่งจ่ายพลังงานทดแทน ศักยภาพของแหล่งจ่ายพลังงานทดแทน ความแตกต่างทางเทคโนโลยีของพลังงานทดแทนกับพลังงานทั่วไป เทคโนโลยีพลังงาน เช่น แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล แก๊สชีวภาพ ความร้อนใต้พิภพ ชยะ ชุมชน พลังงานคลื่นน้ำ เซลล์เชื้อเพลิง เป็นต้น การเก็บพลังงาน กฎหมาย การกำกับและนโยบายพลังงานทดแทน เศรษฐศาสตร์พลังงาน	- คงเดิม - ปรับคำอธิบาย รายวิชาตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ
NP313 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6) (Electrical Power System Analysis) ศึกษาทฤษฎี : NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า การคำนวณโครงข่ายระบบส่งและระบบจำหน่าย การไหลของกำลังไฟฟ้า การควบคุมการไหลของกำลังไฟฟ้า การวิเคราะห์การลัดวงจรแบบสมมาตรและไม่สมมาตร เสถียรภาพของระบบ การทำงานอย่างประหยัด	NP313 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6) (Electrical Power System Analysis) ศึกษาทฤษฎี : NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบต่อหน่วยแบบจำลองและลักษณะสมบัติของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แบบจำลองและลักษณะสมบัติของหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง แบบจำลองและพารามิเตอร์	- คงเดิม - ปรับคำอธิบาย รายวิชาตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	ของสายส่ง แบบจำลองและพารามิเตอร์ของเคเบิล พื้นฐานของการไหลกำลังไฟฟ้า พื้นฐานของการคำนวณผิวดำรงไฟฟ้า	
NP318 พลังงานความร้อนและการถ่ายเท 3(3-0-6) (Thermal Energy and Heat Transfer) การกำเนิดความร้อนและเทคโนโลยีสำหรับงานต่าง ๆ หลักการของเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการถ่ายเทความร้อน หลักการไหลของเหลว และการประยุกต์ ตัวอย่างการอนุรักษ์พลังงานทางความร้อน	NP318 พลังงานความร้อนและการถ่ายเทความร้อน 3(3-0-6) (Thermal Energy and Heat Transfer) การกำเนิดความร้อนและเทคโนโลยีสำหรับงานต่าง ๆ หลักการของเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการถ่ายเทความร้อน หลักการไหลของเหลว และการประยุกต์ ตัวอย่างการอนุรักษ์พลังงานทางความร้อน	- คงเดิม
NP319 ปฏิบัติการจำลองระบบไฟฟ้าและพลังงาน 1(0-2-1) (Electrical and Energy System Simulations Laboratory) ปฏิบัติการจำลองปัญหาในระบบพลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อน ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	NP319 ปฏิบัติการจำลองระบบไฟฟ้าและพลังงาน 1(0-2-1) (Electrical and Energy System Simulations Laboratory) ปฏิบัติการจำลองปัญหาในระบบพลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อน ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	- คงเดิม
NP413 การออกแบบระบบไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electrical System Design) หลักการออกแบบเบื้องต้น รหัสและมาตรฐาน แบบการจำหน่ายกำลังไฟฟ้า เคเบิลและสายไฟฟ้า รางเดินสายไฟฟ้า เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า การคำนวณโหลด การปรับปรุงค่าแฟกเตอร์กำลังและออกแบบคาปาซิเตอร์ แบงค์ การออกแบบวงจรเครื่องใช้และไฟฟ้าแสงสว่าง การออกแบบวงจรมอเตอร์ แบบวงจรโหลด วงจรฟีดเดอร์และวงจรหลัก ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณการลัดวงจร ระบบการกราวด์ของการติดตั้งไฟฟ้า	NP413 การออกแบบระบบไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electrical System Design) หลักการออกแบบเบื้องต้น รหัสและมาตรฐาน แบบการจำหน่ายกำลังไฟฟ้า เคเบิลและสายไฟฟ้า รางเดินสายไฟฟ้า เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า การคำนวณโหลด การปรับปรุงค่าแฟกเตอร์กำลังและออกแบบคาปาซิเตอร์ แบงค์ การออกแบบวงจรเครื่องใช้และไฟฟ้าแสงสว่าง การออกแบบวงจรมอเตอร์ แบบวงจรโหลด วงจรฟีดเดอร์และวงจรหลัก ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณการลัดวงจร ระบบการกราวด์ของการติดตั้งไฟฟ้า	- คงเดิม
NP414 การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน 3(3-0-6) (Energy Management and Conservations) ระบบพลังงานเบื้องต้น สถานภาพพลังงาน ปริมาณความต้องการพลังงาน นโยบายการจัดการหาพลังงาน กฎหมายและ	NP414 การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน 3(3-0-6) (Energy Management and Conservations) พื้นฐานของประสิทธิภาพพลังงาน หลักการของประสิทธิภาพพลังงานในอาคาร และอุตสาหกรรม การจัดการโหลด กฎหมาย	- คงเดิม - ปรับคำอธิบายรายวิชาตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
ข้อบังคับ หลักการและระบบการอนุรักษ์พลังงาน การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม การตรวจสอบและกำหนดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน หลักการทำรายงาน หลักการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล การออกแบบทางวิศวกรรมสำหรับโครงการและการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	และการกำกับการอนุรักษ์พลังงาน การวิเคราะห์และการจัดการพลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม เทคนิคการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในระบบแสงสว่าง ระบบทำความร้อน ระบบระบายอากาศ และระบบปรับอากาศ มอเตอร์อุตสาหกรรม การผลิตไฟฟ้าความร้อนร่วม การอนุรักษ์พลังงานและการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์	
NP415 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 1 1(0-3-6) (Electrical and Energy Engineering Project 1) โครงการที่น่าสนใจทางวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน และมีการนำเสนอโครงการ โดยใช้ภาษาที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ และหลักการเขียนรายงาน ได้แก่ การใช้ภาษา การค้นหาและการใช้ข้อมูลทางวิศวกรรมศาสตร์	NP415 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 1 1(0-3-6) (Electrical and Energy Engineering Project 1) โครงการที่น่าสนใจทางวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน และมีการนำเสนอโครงการ โดยใช้ภาษาที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ และหลักการเขียนรายงาน ได้แก่ การใช้ภาษา การค้นหาและการใช้ข้อมูลทางวิศวกรรมศาสตร์	- คงเดิม
NP416 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 2 3(0-9-18) (Electrical and Energy Engineering Project 2) สอบผ่าน NP415 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 1 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน ต่อเนื่องจากโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 1 และนำเสนอผลการทดลองวิเคราะห์ สรุป และข้อเสนอแนะ ต่อคณะกรรมการประจำภาควิชา และส่งหนังสือโครงการฉบับสมบูรณ์ให้ภาควิชาและคณะฯ โดยใช้ภาษาที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ และหลักการเขียนรายงาน	NP416 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 2 3(0-9-18) (Electrical and Energy Engineering Project 2) สอบผ่าน NP415 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 1 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน ต่อเนื่องจากโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 1 และนำเสนอผลการทดลองวิเคราะห์ สรุป และข้อเสนอแนะ ต่อคณะกรรมการประจำภาควิชา และส่งหนังสือโครงการฉบับสมบูรณ์ให้ภาควิชาและคณะฯ โดยใช้ภาษาที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ และหลักการเขียนรายงาน	- คงเดิม
NP419 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 3(3-0-6) (High Voltage Engineering) ไฟฟ้าแรงสูงและแรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงสำหรับการ	NP419 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 3(3-0-6) (High Voltage Engineering) การใช้ไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การกำเนิดไฟฟ้าแรงดัน	- คงเดิม - ปรับคำอธิบายรายวิชาตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
ทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง ความเครียดสนามไฟฟ้าและเทคนิคการฉนวน เบรกดาวน์ในก๊าซ ไดอิเล็กตริกชนิดแข็งและเหลว เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงสูง การประสานสัมพันธ์การฉนวน	สูงสำหรับการทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงดันสูง ความเครียดสนามไฟฟ้าและเทคนิคการฉนวน เบรกดาวน์ในก๊าซ ไดอิเล็กตริก ชนิดแข็งและเหลว เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงดันสูง ฟิวส์และการป้องกัน การประสานสัมพันธ์การฉนวน	
NP420 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6) (Power System Protection) ศึกษา ก่อน NP313 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง หลักปฏิบัติของการป้องกันเบื้องต้น ตัวส่งถ่ายสัญญาณและหม้อแปลงเพื่องานวัด อุปกรณ์ป้องกันและระบบการป้องกัน การป้องกันผิดปกติของแรงดันและกระแสเกิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งด้วยฟัลส์ดรีเลย์ การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันโซลาร์เซลล์	NP420 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6) (Power System Protection) ศึกษา ก่อน NP313 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง หลักปฏิบัติของการป้องกันเบื้องต้น ตัวส่งถ่ายสัญญาณและหม้อแปลงเพื่องานวัด อุปกรณ์ป้องกันและระบบการป้องกัน การป้องกันผิดปกติของแรงดันและกระแสเกิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งด้วยฟัลส์ดรีเลย์ การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันโซลาร์เซลล์	- คงเดิม - ปรับคำอธิบายรายวิชาตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ

ก. วิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 12 หน่วยกิต

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
NP001 สหกิจศึกษา 6(0-40-20) (Co-operative Education) ศึกษา ก่อน หน่วยกิตสะสมหมวดวิชาเฉพาะไม่ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ อย่างมีระบบ ตามสาขาวิชาที่ศึกษาเป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ในฐานะพนักงานชั่วคราว นักศึกษาจะต้องเข้ารับการเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านวิชาการ และการปฏิบัติตนในสังคมการทำงาน รวมทั้งดำเนินการตามขั้นตอนของสหกิจศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด การปฏิบัติงาน และการประเมินผลอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ	NP001 สหกิจศึกษา 6(0-40-20) (Co-operative Education) ศึกษา ก่อน หน่วยกิตสะสมหมวดวิชาเฉพาะไม่ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ อย่างมีระบบ ตามสาขาวิชาที่ศึกษาเป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ในฐานะพนักงานชั่วคราว นักศึกษาจะต้องเข้ารับการเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านวิชาการ และการปฏิบัติตนในสังคมการทำงาน รวมทั้งดำเนินการตามขั้นตอนของสหกิจศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด การปฏิบัติงาน และการประเมินผลอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ	- คงเดิม

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
อาจารย์ที่ปรึกษาของสาขาวิชาและพนักงานของ บริษัทที่สถานประกอบการมอบหมาย	อาจารย์ที่ปรึกษาของสาขาวิชาและพนักงานของ บริษัทที่สถานประกอบการมอบหมาย	
	NP300 การฝึกงานทางวิศวกรรม 0(0-40-20) (Engineering Internships) เงื่อนไข หน่วยกิตสะสมหมวดวิชา เฉพาะไม่ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต การปฏิบัติงานจริงในสถาน ประกอบการอย่างมีระบบ ตามสาขาวิชาที่ ศึกษาเป็นระยะเวลา 250 ชั่วโมง นักศึกษาต้อง เตรียมความพร้อมทั้งทางด้านวิชาการและการ ปฏิบัติตนในสังคมการทำงาน โดยการ ปฏิบัติงานและการประเมินผลอยู่ภายใต้การ กำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาของสาขาวิชา และพนักงานที่ปรึกษาของสถานประกอบการ	- รายวิชาใหม่
NP408 ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบ สมองกลฝังตัว 3(3-0-6) (Micro-controller and Embedded Systems) หลักการของวงจรตรรก การออกแบบ และใช้งาน โครงสร้างไมโครโพรเซสเซอร์ และไมโครคอนโทรลเลอร์ การเชื่อมต่อกับ อุปกรณ์ภายนอกเพื่อการควบคุมและ โปรแกรมควบคุมระบบ หลักการและ โครงสร้างของระบบสมองกลฝังตัวการ ประยุกต์ใช้งานและโปรแกรมควบคุมระบบ	NP408 ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบ สมองกลฝังตัว 3(3-0-6) (Micro-controller and Embedded Systems) หลักการของวงจรตรรก การออกแบบ และใช้งาน โครงสร้างไมโครโพรเซสเซอร์ และไมโครคอนโทรลเลอร์ การเชื่อมต่อกับ อุปกรณ์ภายนอกเพื่อการควบคุมและ โปรแกรมควบคุมระบบ หลักการและ โครงสร้างของระบบสมองกลฝังตัวการ ประยุกต์ใช้งานและโปรแกรมควบคุมระบบ	- คงเดิม
NP409 ศาสตร์การวัดและวิเคราะห์ข้อมูล 3(3-0-6) (Metrology and Data Analysis) การนิยามของศาสตร์การวัดและ วิเคราะห์ข้อมูล หน่วยและมาตรฐาน เครื่องวัดและหลักการวัด การเก็บและ วิเคราะห์ข้อมูล การวัดปริมาณต่างๆใน กระบวนการผลิต การสอบเทียบเครื่องวัดต่าง ๆ ของกระบวนการผลิต การปรับแต่งอุปกรณ์ และตัวควบคุม การประเมินและรายงาน	NP409 ศาสตร์การวัดและวิเคราะห์ข้อมูล 3(3-0-6) (Metrology and Data Analysis) การนิยามของศาสตร์การวัดและ วิเคราะห์ข้อมูล หน่วยและมาตรฐาน เครื่องวัดและหลักการวัด การเก็บและ วิเคราะห์ข้อมูล การวัดปริมาณต่างๆใน กระบวนการผลิต การสอบเทียบเครื่องวัดต่าง ๆ ของกระบวนการผลิต การปรับแต่งอุปกรณ์ และตัวควบคุม การประเมินและรายงาน	- คงเดิม

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
NP410 การออกแบบระบบการวัด 3(3-0-6) (Measurement System Design) ระบบการวัดและการควบคุมกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม สัญลักษณะของเครื่องมือวัดและการระบุค่าการวัด แบบกระบวนการผลิต รูปและไดอะแกรมการเชื่อมต่อ ข้อมูลรายละเอียดเครื่องวัด การติดตั้งและทดสอบการวัด การป้องกันการวัด การควบคุมและทดสอบกระบวนการอุตสาหกรรม	NP410 การออกแบบระบบการวัด 3(3-0-6) (Measurement System Design) ระบบการวัดและการควบคุมกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม สัญลักษณะของเครื่องมือวัดและการระบุค่าการวัด แบบกระบวนการผลิต รูปและไดอะแกรมการเชื่อมต่อ ข้อมูลรายละเอียดเครื่องวัด การติดตั้งและทดสอบการวัด การป้องกันการวัด การควบคุมและทดสอบกระบวนการอุตสาหกรรม	- คงเดิม
NP417 เครื่องจักรกลไฟฟ้าและระบบขับเคลื่อน 3(3-0-6) (Electrical Machines and Drive System) ศึกษาก่อน NP306 หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า หรือ NP309 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ การวิเคราะห์และออกแบบการใช้งาน การควบคุมการเริ่มต้นทำงาน การควบคุมความเร็ว การขับเคลื่อนเครื่องจักรกลไฟฟ้าด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ระบบควบคุมและใช้งานอุตสาหกรรม	NP417 ระบบขับเคลื่อนไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electric Drive System) ศึกษาก่อน NP306 หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า หรือ NP309 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง องค์ประกอบระบบขับเคลื่อนไฟฟ้า ลักษณะสมบัติของโหลดด้านการทำงานของการขับเคลื่อน วิธีการเบรกของมอเตอร์ ขนาดและการส่งไฟฟ้ากำลัง ลักษณะสมบัติความเร็ว-แรงบิดของมอเตอร์ ขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบขับเคลื่อนเซอร์โวการประยุกต์ใช้ระบบขับเคลื่อนในระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม	- คงเดิม - ปรับชื่อรายวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชาตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ
NP418 ระบบการผลิตไฟฟ้าแบบกระจาย 3(3-0-6) (Distributed Generation System) การผลิตไฟฟ้าแบบกระจาย เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าดั้งเดิมและพลังงานหมุนเวียน การเชื่อมต่อ กริด ผลกระทบทางเทคนิคต่อระบบจำหน่ายไฟฟ้า ระบบกริดอัจฉริยะ ผลเชิงเศรษฐศาสตร์	NP418 ระบบการผลิตไฟฟ้าแบบกระจาย 3(3-0-6) (Distributed Generation System) การผลิตไฟฟ้าแบบกระจาย เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าดั้งเดิมและพลังงานหมุนเวียน การเชื่อมต่อ กริด ผลกระทบทางเทคนิคต่อระบบจำหน่ายไฟฟ้า ระบบกริดอัจฉริยะ ผลเชิงเศรษฐศาสตร์	- คงเดิม
NP421 การควบคุมและการวัดในอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Industrial Instrument and Control) หลักการทำงาน เทคโนโลยีการวัด เครื่องมือวัดอุตสาหกรรมชนิดต่างๆ ตัวอย่างเช่น วัดระยะทาง วัดระดับ วัดความดัน และ	NP421 การควบคุมและการวัดในอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Industrial Instrument and Control) หลักการทำงาน เทคโนโลยีการวัด เครื่องมือวัดอุตสาหกรรมชนิดต่างๆ ได้แก่ วัดระยะทาง วัดระดับ วัดความดัน และ วัด	- คงเดิม

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
วัดอุณหภูมิ เป็นต้น อุปกรณ์และเครื่องวัดเชิง อุปทานและเชิงเลข ทรานส์ดิวเซอร์แบบ ต่างๆ การประมวลสัญญาณและการแสดงผล เพื่อการควบคุมระบบต่าง ๆ ในอุตสาหกรรม	อุณหภูมิ อุปกรณ์และเครื่องวัดเชิงอุปทาน และเชิงเลข ทรานส์ดิวเซอร์แบบต่างๆ การ ประมวลสัญญาณและการแสดงผล เพื่อการ ควบคุมระบบต่าง ๆ ในอุตสาหกรรม	
NP422 ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมใน อุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Industrial Safety and Environment) สภาพแวดล้อมที่อันตรายในโรงงานและการ ป้องกัน หลักการควบคุมสภาพแวดล้อมในโรงงาน กฎหมายความปลอดภัย มาตรฐานความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม การบริหารความปลอดภัย ปรัชญา อุตสาหกรรม เทคนิคการปฐมพยาบาล	NP422 ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมใน อุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Industrial Safety and Environment) สภาพแวดล้อมที่อันตรายในโรงงานและการ ป้องกัน หลักการควบคุมสภาพแวดล้อมในโรงงาน กฎหมายความปลอดภัย มาตรฐานความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม การบริหารความปลอดภัย ปรัชญา อุตสาหกรรม เทคนิคการปฐมพยาบาล	- คงเดิม
NP424 คุณภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6) (Power System Quality) ศึกษาก่อน NP313 การวิเคราะห์ ระบบไฟฟ้ากำลัง คำจำกัดความ มาตรฐานของคุณภาพ กำลังไฟฟ้า ฮาร์มอนิกส์ในระบบไฟฟ้ากำลัง สาเหตุของการเกิด การแก้ไข การออกแบบ วงจรกรอง การคำนวณแรงดันตกชั่วขณะ (Sag)การปรับปรุงและรักษาคุณภาพกำลังไฟฟ้า	NP424 คุณภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6) (Power System Quality) ศึกษาก่อน NP313 การวิเคราะห์ ระบบไฟฟ้ากำลัง คำจำกัดความ มาตรฐานของคุณภาพ กำลังไฟฟ้า ฮาร์มอนิกส์ในระบบไฟฟ้ากำลัง สาเหตุของการเกิด การแก้ไข การออกแบบ วงจรกรอง การคำนวณแรงดันตกชั่วขณะ (Sag)การปรับปรุงและรักษาคุณภาพกำลังไฟฟ้า	- คงเดิม
NP425 การประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์ ใน ระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6) (Computer Applications in Power System) ศึกษาก่อน NP313 การวิเคราะห์ ระบบไฟฟ้ากำลัง การจำลององค์ประกอบต่างๆ ใน ระบบไฟฟ้ากำลัง ได้แก่ เครื่องกำเนิดแบบ ซิงโครนัส ระบบสายส่ง FACTS และ HVDC ใช้เทคนิคและคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ การไหลของโหลด การลัดวงจร เสถียรภาพ ของระบบ อิเล็กทรอนิกส์กึ่งตัวนำ การควบคุมการไหลของโหลดและ เสถียรภาพของระบบด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	NP425 การประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์ ใน ระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6) (Computer Applications in Power System) ศึกษาก่อน NP313 การวิเคราะห์ ระบบไฟฟ้ากำลัง การจำลององค์ประกอบต่างๆ ใน ระบบไฟฟ้ากำลัง ได้แก่ เครื่องกำเนิดแบบ ซิงโครนัส ระบบสายส่ง FACTS และ HVDC ใช้เทคนิคและคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ การไหลของโหลด การลัดวงจร เสถียรภาพ ของระบบ อิเล็กทรอนิกส์กึ่งตัวนำ การควบคุมการไหลของโหลดและ เสถียรภาพของระบบด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	- คงเดิม

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
NP430 ประเด็นพิเศษทางวิศวกรรม ไฟฟ้า และพลังงาน 3(3-0-6) (Special Issues in Electrical and Energy Engineering) ประเด็นพิเศษที่น่าสนใจและทันสมัยทางด้านวิศวกรรม ไฟฟ้าและพลังงาน	NP430 ประเด็นพิเศษทางวิศวกรรม ไฟฟ้า และพลังงาน 3(3-0-6) (Special Issues in Electrical and Energy Engineering) ประเด็นพิเศษที่น่าสนใจและทันสมัยทางด้านวิศวกรรม ไฟฟ้าและพลังงาน	- คงเดิม
NP432 พลังงานเชิงพาณิชย์ 3(3-0-6) (Commercial Energy) แหล่งพลังงานเชิงพาณิชย์ หลักการแปรผันพลังงาน การประยุกต์ใช้งาน เทคโนโลยีการผลิต ระบบพลังงานเชิงพาณิชย์ หลักการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการลงทุน	NP432 พลังงานเชิงพาณิชย์ 3(3-0-6) (Commercial Energy) แหล่งพลังงานเชิงพาณิชย์ หลักการแปรผันพลังงาน การประยุกต์ใช้งาน เทคโนโลยีการผลิต ระบบพลังงานเชิงพาณิชย์ หลักการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการลงทุน	- คงเดิม
NP433 การวิเคราะห์ระบบพลังงานและงานวิศวกรรม 3(3-0-6) (Energy Systems Analysis and Engineering) หลักการวิเคราะห์และการออกแบบระบบพลังงาน หลักการของมวลและสมดุลพลังงานสำหรับระบบ การวิเคราะห์ด้วยกระบวนการเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการพื้นฐานของงานวิศวกรรมระบบ การวิเคราะห์และวิธีวัด การออกแบบระบบง่าย ๆ เพื่อการวิเคราะห์ อุปกรณ์พื้นฐานที่สำคัญและเครื่องมือที่ใช้ในอุตสาหกรรม เช่น ระบบท่อ ปัม และอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน	NP433 การวิเคราะห์ระบบพลังงานและงานวิศวกรรม 3(3-0-6) (Energy Systems Analysis and Engineering) หลักการวิเคราะห์และการออกแบบระบบพลังงาน หลักการของมวลและสมดุลพลังงานสำหรับระบบ การวิเคราะห์ด้วยกระบวนการเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการพื้นฐานของงานวิศวกรรมระบบ การวิเคราะห์และวิธีวัด การออกแบบระบบง่าย ๆ เพื่อการวิเคราะห์ อุปกรณ์พื้นฐานที่สำคัญและเครื่องมือที่ใช้ในอุตสาหกรรม ได้แก่ ระบบท่อ ปัม และอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน	- คงเดิม
NP434 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมพลังงาน 3(3-0-6) (Energy Engineering Economics) โครงสร้างพลังงาน สถานการณ์พลังงาน หลักการเศรษฐศาสตร์ ความผันผวนและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ภาษีเงินเพื่อ นโยบายการเงินการคลัง คุณภาพและเสถียรภาพ การวิเคราะห์การลงทุนพลังงาน	NP434 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมพลังงาน 3(3-0-6) (Energy Engineering Economics) โครงสร้างพลังงาน สถานการณ์พลังงาน หลักการเศรษฐศาสตร์ ความผันผวนและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ภาษีเงินเพื่อ นโยบายการเงินการคลัง คุณภาพและเสถียรภาพ การวิเคราะห์การลงทุนพลังงาน	- คงเดิม

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	NP435 หลักการเบื้องต้นของเสียงและการสั่น 3(3-0-6) (Sound and Vibration Fundamentals) หลักการของเสียงและการสั่น การกำเนิดและแผ่คลื่นเสียง เทคนิคการวัด มาตรฐานของเสียงและการสั่นที่มีผลกระทบต่อมนุษย์ และอุปกรณ์ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของเสียงและการสั่น ห้องอะคูสติก การจนวนและป้องกันคลื่นเสียง เครื่องมือวัดและการวิเคราะห์เสียงและการสั่น เสียงและการสั่นในงานอุตสาหกรรม การขนส่งและบันเทิง	- รายวิชาใหม่

ภาคผนวก ข.

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงานกับ
องค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553
(สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาย่อยไฟฟ้ากำลัง)

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 (สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาย่อยไฟฟ้ากำลัง)	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน
1. กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	
	NG101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1
	NG102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2
	NG203 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3
	NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1
	NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2
	NG106 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1
	NG107 เคมีวิศวกรรม
	NG108 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม
	NG110 ปฏิบัติฟิสิกส์วิศวกรรม 2
2. กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	
	NG109 การเขียนแบบวิศวกรรม
	NG111 พื้นฐานการฝึกฝีมือช่าง
	NG112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
	NG113 ปฏิบัติการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์
	NG204 วัสดุวิศวกรรม
	NG210 กลศาสตร์วิศวกรรม
วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	NP203 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม
แม่เหล็กไฟฟ้า	NP321 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า
วงจรไฟฟ้า	NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า
	NP202 ปฏิบัติการทฤษฎีวงจรไฟฟ้า
	NP205 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร พ.ศ. 2553 (สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาย่อยไฟฟ้ากำลัง)	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน
3. กลุ่มความรู้ด้านการวัด เครื่องมือวัด และวิศวกรรมระบบควบคุม	
การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	NP204 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า
	NP206 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า
	NP409 ศาสตร์การวัดและวิเคราะห์ข้อมูล
	NP410 การออกแบบระบบการวัด
การทำจำลอง การวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุม	NP303 ระบบควบคุม
	NP304 ปฏิบัติการระบบควบคุม
	NP408 ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว
	NP319 ปฏิบัติการจำลองระบบไฟฟ้าและพลังงาน
	NP421 การควบคุมและการวัดในอุตสาหกรรม
4. กลุ่มความรู้ด้านการแปลงรูปพลังงานและการขับเคลื่อน	
เครื่องจักรกลไฟฟ้า	NP306 หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า
	NP307 ปฏิบัติการหลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า
	NP309 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
	NP310 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง
	NP417 ระบบขับเคลื่อนไฟฟ้า
5. กลุ่มความรู้ด้านระบบไฟฟ้ากำลัง วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง และมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า	
การผลิต ส่งจ่าย และจำหน่ายทางไฟฟ้ากำลัง	NP311 โรงต้นกำลังและสถานีย่อย
การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	NP313 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง
	NP420 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง
	NP424 คุณภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง
	NP425 การประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์ในระบบไฟฟ้ากำลัง
การออกแบบ การประมาณการ และการติดตั้งทางไฟฟ้า	NP413 การออกแบบระบบไฟฟ้า
วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	NP419 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง
6. กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมพลังงาน	
	NP312 พลังงานทดแทนและเทคโนโลยี
	NP318 พลังงานความร้อนและการถ่ายเท
	NP414 การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 (สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาย่อยไฟฟ้ากำลัง)	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน
	NP418 ระบบการผลิตไฟฟ้าแบบกระจาย
	NP422 ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรม
	NP432 พลังงานเชิงพาณิชย์
	NP433 การวิเคราะห์ระบบพลังงานและงานวิศวกรรม
	NP434 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมพลังงาน
	NP435 หลักการเบื้องต้นของเสียงและการสั่น
7. กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน	
	NP001 สหกิจศึกษา
	NP300 การฝึกงานทางวิศวกรรม
	NP415 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 1
	NP416 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน 2
	NP430 ประเด็นพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน

ภาคผนวก ก.

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงานกับกลุ่มรายวิชาตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร
ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม
ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิปัตริในการประกอบวิชาชีพ
วิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2558 สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง

หมวดวิชาเฉพาะ

ก. วิชาเฉพาะพื้นฐาน

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (ต้องมีการเรียนการสอน3กลุ่มรายวิชาและมีหน่วยกิตรวมกันไม่น้อยกว่า18หน่วยกิต
ปฏิบัติการด้วย3วิชาสาขาวิศวกรรม ไม่นับหน่วยกิต) มีการเรียนการสอน6วิชา รวม18หน่วยกิตและปฏิบัติการ3วิชา รวม3หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	กลุ่มรายวิชาตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร	เหตุผลประกอบ
NG101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) (Engineering Mathematics 1) พิชคณิตเวกเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ค่าจริง ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค พิชคณิตเวกเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ค่าจริง ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์ การหาปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบอย่างไม่กำหนด สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของตัวเลข การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงสองตัวแปร เส้น ระนาบ และพื้นผิวในปริภูมิ แคลคูลัสของ	- ครอบคลุม จำนวน 9 หน่วยกิต - คำอธิบาย รายวิชาตาม ข้อกำหนดสภา วิชาชีพ
NG102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6) (Engineering Mathematics 2) ศึกษาต่อ NG101 คณิตศาสตร์ วิศวกรรม 1 การหาปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบอย่างไม่กำหนด สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์		
NG203 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 3(3-0-6) (Engineering Mathematics 3) ศึกษาต่อ NG102 คณิตศาสตร์ วิศวกรรม 2 ลำดับและอนุกรมของตัวเลข การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงสองตัวแปร เส้น ระนาบ และพื้นผิวในปริภูมิ แคลคูลัสของ		

หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	กลุ่มรายวิชาตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร	เหตุผลประกอบ
ฟังก์ชันจำนวนจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์		
NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) (Engineering Physics 1) กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็ง คุณสมบัติของสสาร หลักการเบื้องต้นทาง กลศาสตร์ของไหล พลังงานและความร้อน	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค ปฏิบัติการด้วย 2 วิชา สภาวิศวกรไม่นับหน่วยกิต กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็ง คุณสมบัติของสสาร หลักการเบื้องต้นทาง กลศาสตร์ของไหล พลังงานและความร้อน การสั่นและคลื่น องค์ประกอบของสภาวะ แม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ความรู้พื้นฐานทาง อิเล็กทรอนิกส์ แสง ฟิสิกส์สมัยใหม่	- ครอบคลุม จำนวน 6 หน่วยกิต - ภาคปฏิบัติ จำนวน 2 วิชา - คำอธิบาย รายวิชาตาม ข้อกำหนดสภา วิชาชีพ
NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 3(3-0-6) (Engineering Physics 2) การสั่นและคลื่น องค์ประกอบของ สภาวะแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ความรู้พื้นฐานทาง อิเล็กทรอนิกส์ แสง ฟิสิกส์สมัยใหม่		
NG106 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1 1(0-2-1) (Engineering Physics Laboratory 1) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับ รายวิชา NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1		
NG110 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2 1(0-2-1) (Engineering Physics Laboratory 2) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับ รายวิชา NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2		
NG107 เคมีวิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Chemistry) ปริมาณสัมพันธ์ และพื้นฐานของ ทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุล ไอออน จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างทาง อิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี คุณสมบัติเชิงคาบ การแทนที่องค์ประกอบ	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค ต้องมีปฏิบัติการด้วย สภาวิศวกรไม่นับหน่วยกิต ปริมาณสัมพันธ์ และพื้นฐานของ ทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุล	- ครอบคลุม จำนวน 3 หน่วยกิต - มีภาคปฏิบัติ จำนวน 1 วิชา - คำอธิบาย รายวิชาตาม ข้อกำหนดสภา วิชาชีพ

หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	กลุ่มรายวิชาตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร	เหตุผลประกอบ
วัตถุที่ไม่เป็นโลหะและการเปลี่ยนสถานะโลหะ	ไอออน จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี คุณสมบัติเชิงคาบ การแทนที่องค์ประกอบ	
NG108 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม 1(0-2-1) (Engineering Chemistry Laboratory) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NG107 เคมีวิศวกรรม ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NG107 เคมีวิศวกรรม	วัตถุที่ไม่เป็นโลหะและการเปลี่ยนสถานะโลหะ	

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม (ต้องมีการเรียนการสอน 8 กลุ่มรายวิชา และมีหน่วยกิตรวมกันไม่ น้อยกว่า 24 หน่วยกิต) มีการเรียนการสอน 8 วิชาๆละ 3 หน่วยกิต รวม 24 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	กลุ่มรายวิชาตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร	เหตุผลประกอบ
NG109 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Drawing) การเขียนตัวอักษร ภาพฉายออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพฉายออร์โทกราฟฟิก และ การเขียนภาพพิค ทอเรียล การบอกขนาดและพิคัดความเผื่อ ภาพตัด มุมมองอ้างอิง และการเขียนภาพประกอบ การสเก็ต ภาพด้วยมือ การเขียนแบบส่วนประกอบชิ้นงาน พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในงานเขียนแบบ	Engineering Drawing การเขียนตัวอักษร ภาพฉายออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพฉายออร์โทกราฟฟิก และ การเขียน ภาพพิคทอเรียล การบอกขนาดและพิคัดความเผื่อ ภาพตัด มุมมองอ้างอิง และการเขียนภาพประกอบ การสเก็ตภาพด้วยมือ การเขียนแบบส่วนประกอบ ชิ้นงาน พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยใน งานเขียนแบบ	-จำนวน 3 หน่วยกิต - คำอธิบาย รายวิชาตาม ข้อกำหนดสภา วิชาชีพ
NG112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) (Computer Programming) แนวคิดคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบ ของคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาโปรแกรมใน ปัจจุบัน การเขียนโปรแกรม	Computer Programming แนวคิดคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบ ของคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาโปรแกรมใน ปัจจุบัน การเขียนโปรแกรม	-จำนวน 3 หน่วยกิต - มีภาคปฏิบัติ จำนวน 1 วิชา - คำอธิบาย รายวิชาตาม ข้อกำหนดสภา วิชาชีพ
NG113 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1(0-2-1)		

หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	กลุ่มรายวิชาตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร	เหตุผลประกอบ
(Computer Programming Laboratory) ศึกษาท่อนหรือเรียนควบคู่ NG112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา NG112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		
NG210 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Mechanics) ศึกษาท่อน NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุลของแรง ของไหลในสภาวะสถิตย์ จลศาสตร์ และ จลนศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กฎการ เคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม	Engineering Mechanics ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุลของแรง ของ ไหลในสภาวะสถิตย์ จลศาสตร์ และ จลนศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กฎการ เคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม	-จำนวน 3 หน่วยกิต - คำอธิบาย รายวิชาตาม ข้อกำหนดสภา วิชาชีพ
NS203 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Materials) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและการใช้งาน ของกลุ่มวัสดุวิศวกรรมหลัก ได้แก่ โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และ วัสดุผสม สมบัติเชิงกล และการเสื่อมสภาพของวัสดุ	Engineering Materials ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและการใช้งาน ของกลุ่มวัสดุวิศวกรรมหลัก ได้แก่ โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และ วัสดุผสม สมบัติเชิงกล และการเสื่อมสภาพของวัสดุ	-จำนวน 3 หน่วยกิต - คำอธิบายรายวิชา ตามข้อกำหนดสภา วิชาชีพ
NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electric Circuit Theory) ส่วนประกอบของวงจร การวิเคราะห์ โหนดและเมช ทฤษฎีวงจร ความต้านทาน ความ เหนี่ยวนำ และความเก็บประจุ วงจรอันดับ หนึ่งและอันดับสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบสามเฟส	Electric Circuits ส่วนประกอบของวงจร การวิเคราะห์ โหนดและเมช ทฤษฎีวงจร ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ และความเก็บประจุ วงจร อันดับหนึ่งและอันดับสอง เฟสเซอร์ ไดอะแกรม วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบสามเฟส	-จำนวน 3 หน่วยกิต - คำอธิบาย รายวิชาตาม ข้อกำหนดสภา วิชาชีพ
NP203 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Electronics) อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ลักษณะสมบัติ กระแส-แรงดันและความถี่ การวิเคราะห์และ ออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และ ออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ บีเจที มอส ซิมอส และไบสมอส ออปแอมป์และการ ประยุกต์ใช้งาน มอดูลแหล่งจ่ายไฟฟ้า	Engineering Electronics อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ลักษณะสมบัติ กระแส-แรงดันและความถี่ การวิเคราะห์และ ออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และ ออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ บีเจที มอส ซิมอส และไบสมอส ออปแอมป์และการ ประยุกต์ใช้งาน มอดูลแหล่งจ่ายไฟฟ้า	-จำนวน 3 หน่วยกิต - คำอธิบาย รายวิชาตาม ข้อกำหนดสภา วิชาชีพ

หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	กลุ่มรายวิชาตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร	เหตุผลประกอบ
NP321 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electromagnetic Fields) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NG203 สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กตริก การ เก็บประจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าการพาและการ นำ ความต้านทาน สนามแม่เหล็กไฟฟ้าสถิต วัสดุแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็ก แปรผันตามเวลา สมการแมกซ์เวลล์	Electromagnetic Fields ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NG203 สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กตริก การ เก็บประจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าการพาและการ นำ ความต้านทาน สนามแม่เหล็กไฟฟ้าสถิต วัสดุแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็ก แปรผันตามเวลา สมการแมกซ์เวลล์	-จำนวน 3 หน่วยกิต - คำอธิบาย รายวิชาตาม ข้อกำหนดสภา วิชาชีพ
NP303 ระบบควบคุม 3(3-0-6) (Control Systems) ศึกษาทฤษฎีหรือเรียนควบคู่ NG203 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองระบบตามโดเมนเวลา และ โดเมนความถี่ แบบจำลองพลวัตและการ ตอบสนองพลวัตของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและ อันดับสอง ควบคุมวงรอบเปิดและวงรอบปิด การ ควบคุมป้อนกลับและความไว ชนิดของการ ควบคุมป้อนกลับ หลักการและเงื่อนไขของ เสถียรภาพระบบ วิธีทดสอบของเสถียรภาพระบบ	Control Systems แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองระบบตามโดเมน เวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองพลวัตและ การตอบสนองพลวัตของระบบ ระบบอันดับ หนึ่งและอันดับสอง ควบคุมวงรอบเปิดและ วงรอบปิด การควบคุมป้อนกลับและความไว ชนิดของการควบคุมป้อนกลับ หลักการและ เงื่อนไขของเสถียรภาพระบบ วิธีทดสอบของ เสถียรภาพระบบ	-จำนวน 3 หน่วยกิต - คำอธิบาย รายวิชาตาม ข้อกำหนดสภา วิชาชีพ

ข. วิชาเฉพาะด้าน

กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม (ต้องมีหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต รายวิชาในกลุ่มที่ 1-6 ให้เลือกกลุ่มละ 1 วิชา ส่วนรายวิชาในกลุ่มที่ 7 และ 8 ให้เลือก 2 วิชา โดยจะเลือกจากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งหรือทั้งสองกลุ่มก็ได้) มีการเรียนการสอน รายวิชาในกลุ่มที่ 1 - 6 กลุ่มละ 1 วิชา และกลุ่มที่ 7 และ 8 กลุ่มละ 2 วิชา รวม 30 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	กลุ่มรายวิชาตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร	เหตุผลประกอบ
NP204 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electrical Instruments and Measurements) หน่วยการวัดและมาตรฐานของ เครื่องมือวัดไฟฟ้า การจำแนกและลักษณะ สมบัติของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัด การวัดแรงดันและกระแสไฟฟ้าตรงและสลับ โดยใช้เครื่องมือวัดแบบเชิงอุปมานและเชิงเลข การวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า และ	Electrical Instruments and Measurements หน่วยการวัดและมาตรฐานของ เครื่องมือวัดไฟฟ้า การจำแนกและลักษณะ สมบัติของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัด การวัดแรงดันและกระแสไฟฟ้าตรงและสลับ โดยใช้เครื่องมือวัดแบบเชิงอุปมานและ เชิงเลข การวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบ กำลังไฟฟ้า และพลังงาน การวัดค่าความ ต้านทาน ค่าตัวเหนี่ยวนำ ค่าตัวเก็บประจุ	-จำนวน 3 หน่วยกิต - คำอธิบาย รายวิชาตาม ข้อกำหนดสภา วิชาชีพ

หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	กลุ่มรายวิชาตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร	เหตุผลประกอบ
พลังงาน การวัดค่าความต้านทาน ค่าตัวเหนี่ยวนำ ค่าตัวเก็บประจุ ความถี่ของสัญญาณ และค่าคาบเวลา/ช่วงเวลา สัญญาณรบกวน ตัวแปรสัญญาณ การเทียบมาตรฐาน	ความถี่ของสัญญาณ และค่าคาบเวลา/ช่วงเวลา สัญญาณรบกวน ตัวแปรสัญญาณ การเทียบมาตรฐาน	
NP306 หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6) (Principles of Electrical Machines) วงจรแม่เหล็ก หลักการแปรสภาพพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็ก หม้อแปลงไฟฟ้าหนึ่งเฟสและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำหนึ่งเฟสและสามเฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า	Electrical Machines วงจรแม่เหล็ก หลักการแปรสภาพพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็ก หม้อแปลงไฟฟ้าหนึ่งเฟสและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำหนึ่งเฟสและสามเฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า	- จำนวน 3 หน่วยกิต - คำอธิบาย รายวิชาตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ
NP413 การออกแบบระบบไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electrical System Design) หลักการออกแบบเบื้องต้น รหัสและมาตรฐาน แบบการจำหน่ายกำลังไฟฟ้า เคเบิลและสายไฟฟ้า รางเดินสายไฟฟ้า เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า การคำนวณโหลด การปรับปรุงค่าแฟกเตอร์กำลังและออกแบบคาปาซิเตอร์ เบี่ยงค์ การออกแบบวงจรเครื่องใช้และไฟฟ้าแสงสว่าง การออกแบบวงจรมอเตอร์ แบบวงจรโหลด วงจรฟีดเดอร์และวงจรหลัก ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณการลัดวงจร ระบบการกราวด์ของการติดตั้งไฟฟ้า	Electrical System Design หลักการออกแบบเบื้องต้น รหัสและมาตรฐาน แบบการจำหน่ายกำลังไฟฟ้า เคเบิลและสายไฟฟ้า รางเดินสายไฟฟ้า เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า การคำนวณโหลด การปรับปรุงค่าแฟกเตอร์กำลังและออกแบบคาปาซิเตอร์ เบี่ยงค์ การออกแบบวงจรเครื่องใช้และไฟฟ้าแสงสว่าง การออกแบบวงจรมอเตอร์ แบบวงจรโหลด วงจรฟีดเดอร์และวงจรหลัก ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณการลัดวงจร ระบบการกราวด์ของการติดตั้งไฟฟ้า	- จำนวน 3 หน่วยกิต - คำอธิบาย รายวิชาตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ
NP313 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6) (Electrical Power System Analysis) ศึกษา ก่อน : NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบต่อหน่วยแบบจำลองและลักษณะสมบัติของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แบบจำลองและลักษณะสมบัติของหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง แบบจำลองและพารามิเตอร์ของสายส่ง แบบจำลองและพารามิเตอร์ของเคเบิล พื้นฐานของการไหลกำลังไฟฟ้า พื้นฐานของการคำนวณผิดปกติของไฟฟ้า	Electrical Power System โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบต่อหน่วยแบบจำลองและลักษณะสมบัติของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แบบจำลองและลักษณะสมบัติของหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง แบบจำลองและพารามิเตอร์ของสายส่ง แบบจำลองและพารามิเตอร์ของเคเบิล พื้นฐานของการไหลกำลังไฟฟ้า พื้นฐานของการคำนวณผิดปกติของไฟฟ้า	- จำนวน 3 หน่วยกิต - คำอธิบาย รายวิชาตามข้อกำหนดสภาวิชาชีพ

หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	กลุ่มรายวิชาตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร	เหตุผลประกอบ
พื้นฐานของการไหลกำลังไฟฟ้า พื้นฐานของการคำนวณผิดพร้อมไฟฟ้า		
NP309 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0-6) (Power Electronics) ศึกษาท่อน NP201 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า หรือ NT208 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม ลักษณะสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของตัวแปรผันไฟสลับเป็นไฟตรง ตัวแปรผันไฟตรงเป็นไฟตรง ตัวแปรผันไฟสลับเป็นไฟสลับ ตัวแปรผันไฟตรงเป็นไฟสลับ	Power Electronics ลักษณะสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของตัวแปรผันไฟสลับเป็นไฟตรง ตัวแปรผันไฟตรงเป็นไฟตรง ตัวแปรผันไฟสลับเป็นไฟสลับ ตัวแปรผันไฟตรงเป็นไฟสลับ	- จำนวน 3 หน่วยกิต - คำอธิบายรายวิชาตามข้อกำหนดศสกาวิชาชีพ
NP419 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 3(3-0-6) (High Voltage Engineering) การใช้ไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การกำเนิดไฟฟ้าแรงดันสูงสำหรับการทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงดันสูง ความเครียดสนามไฟฟ้าและเทคนิคการฉนวน เบรกดาวน์ในก๊าซ ไดอิเล็กตริก ชนิดแข็งและเหลว เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงดันสูง ฟิวส์และการป้องกัน การประสานสัมพันธ์การฉนวน	High Voltage Engineering การใช้ไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การกำเนิดไฟฟ้าแรงดันสูงสำหรับการทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงดันสูง ความเครียดสนามไฟฟ้าและเทคนิคการฉนวน เบรกดาวน์ในก๊าซ ไดอิเล็กตริก ชนิดแข็งและเหลว เทคนิคการทดสอบไฟฟ้าแรงดันสูง ฟิวส์และการป้องกัน การประสานสัมพันธ์การฉนวน	- กลุ่มนี้เรียนจำนวน 1 วิชา - จำนวน 3 หน่วยกิต - คำอธิบายรายวิชาตามข้อกำหนดศสกาวิชาชีพ
NP420 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6) (Power System Protection) ศึกษาท่อน NP313 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง หลักปฏิบัติของการป้องกันเบื้องต้น ตัวส่งถ่ายสัญญาณและหม้อแปลงเพื่องานวัด อุปกรณ์ป้องกันและระบบการป้องกัน การป้องกันผิดพร้อมลงดินและกระแสเกิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งด้วยฟัลส์ตรีเล่ย์ การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันโซนบัสบทนำของอุปกรณ์ป้องกันแบบดิจิทัล	Power System Protection หลักปฏิบัติของการป้องกันเบื้องต้น ตัวส่งถ่ายสัญญาณและหม้อแปลงเพื่องานวัด อุปกรณ์ป้องกันและระบบการป้องกัน การป้องกันผิดพร้อมลงดินและกระแสเกิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งด้วยฟัลส์ตรีเล่ย์ การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันโซนบัสบทนำของอุปกรณ์ป้องกันแบบดิจิทัล	- กลุ่มนี้เรียนจำนวน 2 วิชา - จำนวน 6 หน่วยกิต - คำอธิบายรายวิชาตามข้อกำหนดศสกาวิชาชีพ

หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	กลุ่มรายวิชาตามระเบียบคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย	เหตุผลประกอบ
NP414 การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน 3(3-0-6) (Energy Management and Conservations) พื้นฐานของประสิทธิภาพพลังงาน หลักการของประสิทธิภาพพลังงานในอาคาร และอุตสาหกรรม การจัดการโหลด กฎหมาย และการกำกับการอนุรักษ์พลังงาน การ วิเคราะห์และการจัดการพลังงานในอาคาร และอุตสาหกรรม เทคนิคการใช้พลังงาน อย่างมีประสิทธิภาพในระบบแสงสว่าง ระบบทำความร้อน ระบบระบายอากาศ และ ระบบปรับอากาศ มอเตอร์อุตสาหกรรม การ ผลิตไฟฟ้าความร้อนร่วม การอนุรักษ์ พลังงานและการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์	Energy Conservations and Management พื้นฐานของประสิทธิภาพพลังงาน หลักการของประสิทธิภาพพลังงานในอาคาร และอุตสาหกรรม การจัดการโหลด กฎหมาย และการกำกับการอนุรักษ์พลังงาน การ วิเคราะห์และการจัดการพลังงานในอาคาร และอุตสาหกรรม เทคนิคการใช้พลังงาน อย่างมีประสิทธิภาพในระบบแสงสว่าง ระบบทำความร้อน ระบบระบายอากาศ และ ระบบปรับอากาศ มอเตอร์อุตสาหกรรม การ ผลิตไฟฟ้าความร้อนร่วม การอนุรักษ์ พลังงานและการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์	
NP311 โรงต้นกำลังและสถานีย่อย 3(3-0-6) (Power Plant and Substations) เส้นโค้งโหลด โรงไฟฟ้าดีเซล โรงไฟฟ้า ไอ้น้ำ โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส โรงไฟฟ้าความร้อน ร่วม โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แหล่ง พลังงานหมุนเวียน ชนิดของอุปกรณ์สถานีย่อย แผนผังของสถานีย่อย ระบบอัตโนมัติสถานีย่อย การป้องกันฟ้าผ่า ระบบต่อลงดิน	Power Plant and Substations เส้นโค้งโหลด โรงไฟฟ้าดีเซล โรงไฟฟ้า ไอ้น้ำ โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส โรงไฟฟ้าความร้อน ร่วม โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แหล่ง พลังงานหมุนเวียน ชนิดของอุปกรณ์สถานีย่อย แผนผังของสถานีย่อย ระบบอัตโนมัติสถานีย่อย การป้องกันฟ้าผ่า ระบบต่อลงดิน	-กลุ่มนี้เรียนจำนวน 2วิชา -จำนวน 6หน่วยกิต
NP312 พลังงานทดแทนและเทคโนโลยี 3(3-0-6) (Renewable Energy and Technology) บทกล่าวนำระบบพลังงานและแหล่งจ่าย พลังงานทดแทน ศักยภาพของแหล่งจ่ายพลังงาน ทดแทน ความแตกต่างทางเทคโนโลยีของ พลังงานทดแทนกับพลังงานทั่วไป เทคโนโลยี พลังงาน เช่น แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล แก๊ส ชีวภาพ ความร้อนใต้พิภพ ชยะชุมชน พลังงาน คลื่นน้ำเซลล์เชื้อเพลิง เป็นต้น การเก็บพลังงาน กฎหมาย การกำกับและนโยบายพลังงานทดแทน เศรษฐศาสตร์พลังงาน	Renewable Energy บทกล่าวนำระบบพลังงานและแหล่งจ่าย พลังงานทดแทน ศักยภาพของแหล่งจ่าย พลังงานทดแทน ความแตกต่างทางเทคโนโลยี ของพลังงานทดแทนกับพลังงานทั่วไป เทคโนโลยีพลังงาน เช่น แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล แก๊สชีวภาพ ความร้อนใต้พิภพ ชยะชุมชน พลังงานคลื่นน้ำเซลล์เชื้อเพลิง เป็นต้น การเก็บ พลังงาน กฎหมาย การกำกับและนโยบาย พลังงานทดแทน เศรษฐศาสตร์พลังงาน	- คำอธิบาย รายวิชาตาม ข้อกำหนดสภา วิชาชีพ

ภาคผนวก ง.

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557 กับหลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560 (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา HG008 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) (Thai for Communication) พัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยมาตรฐาน หลักการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การใช้ภาษาไทยเพื่อถ่ายทอดความคิดอย่างเป็นระบบและสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-บังคับ กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร GE001 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ 3(3-0-6) (Thai for Careers) พัฒนาทักษะภาษาไทยมาตรฐานในด้าน การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การใช้ภาษาไทย เพื่อพัฒนาความคิดและอาชีพการงาน ฝึกปฏิบัติ ทักษะการใช้ภาษาไทยโดยใช้บทเรียน บทอ่าน และ แบบฝึกหัดที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับอาชีพตามสาขา ของผู้เรียน	-ปรับชื่อปรับรหัส วิชาและคำอธิบาย รายวิชา
HG009 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 3 (3-0-6) (English for Communication 1) พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการ สื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยเน้นทักษะการฟังเพื่อ จับใจความสำคัญและรายละเอียดจากข้อความ หรือ บทสนทนาสั้น ๆ การพูดทักทาย เริ่มต้นสนทนา แนะนำตนเอง ต้อนรับ ถามและตอบข้อมูลอย่างง่าย การอ่านข้อความระดับย่อหน้าอย่างง่าย ๆ เพื่อจับ ใจความสำคัญและแสดงความคิดเห็น การเขียน ข้อความสั้น ๆ ในรูปแบบทั่วไปและผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์	GE002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 3(3-0-6) (English for Communication 1) พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการ สื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยเน้นทักษะการฟังเพื่อ จับใจความสำคัญ และรายละเอียดจากข้อความหรือ บทสนทนาสั้น ๆ การพูดทักทาย เริ่มต้นบทสนทนา แนะนำตนเอง ต้อนรับ ถามและตอบข้อมูลอย่างง่าย การอ่านข้อความระดับย่อหน้าอย่างง่าย ๆ เพื่อจับ ใจความสำคัญและแสดงความคิดเห็น การเขียน ข้อความสั้น ๆ ในรูปแบบทั่วไปและผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์	-ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
HG010 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 3 (3-0-6) (English for Communication 2) ศึกษาก่อน HG009 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 หรือ คะแนน TOEIC 250 หรือเทียบเท่า พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยเน้นทักษะการฟังเพื่อจับใจความสำคัญ และรายละเอียดจากข้อความหรือบทสนทนาที่ซับซ้อนขึ้น การมีส่วนร่วมในการสนทนาโดยการถามตอบ และแสดงความคิดเห็น การพูดในสถานการณ์ต่างๆ ที่พบในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการนำเสนอและเปรียบเทียบข้อมูลทางธุรกิจอย่างง่าย การอ่านข้อความในหัวข้อที่หลากหลาย และสามารถสรุปเรื่องได้ การเขียนข้อความในหัวข้อที่หลากหลายทั้งในรูปแบบทั่วไปและผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	GE003 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 3 (3-0-6) (English for Communications 2) ศึกษาก่อน GE002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 หรือคะแนน TOEIC 250 หรือเทียบเท่า พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยเน้นทักษะการฟังเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียดจากข้อความหรือบทสนทนาที่ซับซ้อนขึ้น การมีส่วนร่วมในการสนทนาโดยการถามตอบ และแสดงความคิดเห็น การพูดในสถานการณ์ต่างๆ ที่พบในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการนำเสนอและเปรียบเทียบข้อมูลทางธุรกิจอย่างง่าย การอ่านข้อความในหัวข้อที่หลากหลายทั้งในรูปแบบทั่วไปและผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	-ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา
HG011 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 3 (3-0-6) (English for Communication 3) ศึกษาก่อน HG010 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 หรือคะแนน TOEIC 350 หรือเทียบเท่า พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นการบูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเน้นการสนทนาทางโทรศัพท์ การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท สินค้า และบริการ การเปรียบเทียบและวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ การเขียนบันทึกภายในและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การอ่านข่าวที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและสรุปใจความสำคัญในเรื่องที่อ่าน	GE004 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 1 3(3-0-6) (English for Communication in Careers 1) ศึกษาก่อน GE003 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 หรือคะแนน TOEIC 350 หรือเทียบเท่า พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจที่สอดคล้องกับสาขาวิชา บูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ฝึกสนทนาทางโทรศัพท์นำเสนอข้อมูล เปรียบเทียบและวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ เขียนบันทึกภายในและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ อ่านข่าวหรือบทความเพื่อศึกษารายละเอียดและสรุปใจความสำคัญ กำหนดให้มีการอ่านนอกเวลาและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	-ปรับชื่อปรับรหัส วิชาและคำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
HG012 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4 3 (3-0-6) (English for Communication 4) ศึกษาก่อน HG011 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 หรือ คะแนน TOEIC 450 หรือเทียบเท่า พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นการบูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเน้นการประชุม การเจรจาต่อรองทางธุรกิจเบื้องต้น และการสัมภาษณ์งานในสถานการณ์จำลอง การเขียนจดหมายสมัครงาน และประวัติส่วนตัวในรูปแบบทั่วไปและผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การอ่านบทความและสรุปความเกี่ยวกับสถานการณ์ธุรกิจในปัจจุบัน รวมทั้งการสื่อสารทางธุรกิจในวัฒนธรรมที่แตกต่าง	GE005 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 2 3(3-0-6) (English for Communication in Careers 2) ศึกษาก่อน GE004 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 1 หรือคะแนน TOEIC 450 หรือเทียบเท่า พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจที่สอดคล้องกับสาขาวิชา บูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ผูกเสนอและอภิปรายข้อคิดเห็น สัมภาษณ์งาน เขียนประวัติส่วนตัวและจดหมายสมัครงาน อ่านข่าวหรือบทความเพื่อศึกษารายละเอียดและสรุปใจความสำคัญ กำหนดให้มีการอ่านนอกเวลาและการศึกษด้วยตนเอง	- ปรับชื่อปรับรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา
	- กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ GE101 การประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม 3(3-0-6) (Innovation-Driven Entrepreneurship) กระบวนการประกอบการเพื่อเสริมสร้างและผสมผสาน ทฤษฎี แนวคิด ทักษะ ทักษะ และความสามารถในการเป็นผู้ประกอบการ โดยการตระหนักถึงปัญหาและโอกาส เพื่อค้นหาแนวคิดและหนทางเชิงสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหาและสร้างคุณค่า รวมไปถึงการพัฒนาต่อยอดให้เกิดการปฏิบัติในเชิงธุรกิจอย่างเป็นรูปธรรม	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
SG006 การรู้ทางดิจิทัล 3 (3-0-6) (Digital Literacy) การใช้สื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และทำงานร่วมกัน การใช้เครื่องมือและแหล่งทรัพยากรดิจิทัลในการค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์และประเมินข้อมูลเพื่อการตัดสินใจและแก้ปัญหาการศึกษาของคณาจารย์ใหม่ การสร้างสรรค์และนำเสนอผลงานดิจิทัลจริยธรรมและความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตลอดจนผลกระทบของสื่อดิจิทัลที่มีต่อบุคคล ธุรกิจ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต	- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี GE201 การคิดเชิงนวัตกรรมทางดิจิทัลและการโค้ด 3(3-0-6) (Digital Innovative Thinking and Coding) แนวคิด มุมมอง และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และการแก้ปัญหาในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล ฝึกทักษะพื้นฐานการใช้แอปพลิเคชัน และการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สมัยใหม่ผ่านกระบวนการค้นคว้า วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูล จนเกิดนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของคนในสังคม	- ปรับรหัสวิชา - ปรับชื่อวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชา
	- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป – เลือก - กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร - ภาษาต่างประเทศ GE006 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6) (Malay for Communication) ทักษะการใช้ภาษามลายูในชีวิตประจำวัน โดยเน้นการฟังและการสนทนา บทพูดพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้สื่อสาร รวมทั้งการจับใจความสำคัญและการเขียนแสดงความคิดเห็นขั้นพื้นฐานในระดับย่อหน้า	- วิชาใหม่
	GE007 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) (Vietnamese for Communication) ทักษะการใช้ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน โดยเน้นการฟังและการสนทนา บทพูดพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้สื่อสาร รวมทั้งการจับใจความสำคัญและการเขียนแสดงความคิดเห็นขั้นพื้นฐานในระดับย่อหน้า	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE008 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6) (Burmese for Communication) ทักษะการใช้ภาษาพม่าในชีวิตประจำวัน โดยเน้นการฟังและการสนทนา บทพูดพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้สื่อสาร รวมทั้งการจับใจความสำคัญและการเขียนแสดงความคิดเห็นขั้นพื้นฐานในระดับย่อหน้า	-วิชาใหม่
	- กลุ่มทักษะการสื่อสาร GE051 มิติแห่งศัพท์ 3(3-0-6) (Aspects of Vocabulary) ศัพท์กับการเรียนภาษา โครงสร้างศัพท์ ตัวสะกดกับการออกเสียง ความหมายของศัพท์ ประวัติคำศัพท์ วิธีใช้คำ การบัญญัติศัพท์ ทักษะการใช้พจนานุกรม การศึกษาคำเปรียบเทียบบ้างศัพท์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	- วิชาใหม่
	GE052 การเขียนโครงการทางวิชาการและวิจัย 3 (3-0-6) (Research and Academic Project Writing) โครงสร้างโครงการแบบต่าง ๆ เช่น โครงการนำเสนอกิจกรรม โครงการทางวิชาการ และโครงการวิจัยโดยใช้ภาษาที่ชัดเจนและเหมาะสม	- วิชาใหม่
	GE053 การอ่านและการเขียนทางธุรกิจ 3(3-0-6) (Business Reading and Writing) หลักการและความสำคัญของการอ่านและการเขียนในธุรกิจ ศัพท์และสำนวนธุรกิจในด้านความหมายและการใช้ในบริบทต่าง ๆ วิเคราะห์และตีความบทความทางธุรกิจในสื่อสิ่งพิมพ์ร่วมสมัยและสื่อใหม่ พัฒนาทักษะการเขียนทางธุรกิจรูปแบบต่าง ๆ และฝึกปฏิบัติ	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE054 การอ่านเพื่อพัฒนาชีวิต 3(3-0-6) (Reading for Life Development) ความหมาย ความสำคัญและคุณค่าของการอ่าน ความสัมพันธ์ระหว่างการอ่านกับการพัฒนาชีวิต พัฒนาทักษะการอ่าน อ่านจับใจความสำคัญ อ่านวิเคราะห์และตีความ ฝึกปฏิบัติโดยเลือกบทความที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชีวิตและการปรับตัวในโลกสมัยใหม่อย่างมีคุณค่า	- วิชาใหม่
	GE055 ทักษะการพูดและการนำเสนองาน 3(3-0-6) (Speaking and Presentation Skills) แนวคิด หลักการพูดและการนำเสนองานเชิงธุรกิจ การวางแผนการพูดและการใช้สื่อเพื่อประกอบการพูดและนำเสนองาน เทคนิคการใช้จรรยาบรรณ อวจนภาษา และเทคโนโลยีสื่อในการพูดและนำเสนองาน ฝึกพูดและนำเสนองานเชิงธุรกิจในลักษณะต่าง ๆ ครอบคลุมการบรรยายสรุปเพื่อรายงาน การเสนองานเพื่อการแข่งขันทางธุรกิจ การแถลงข่าว และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	- วิชาใหม่
	GE056 การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม 3 (3-0-6) (Intercultural Communication) ปรัชญา และแนวคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรมโลกาภิวัตน์ มิติทางวัฒนธรรม และความแตกต่างระหว่างกลุ่มวัฒนธรรมในสังคมโลก องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับค่านิยมทางวัฒนธรรม ภาษา และอัตลักษณ์ บทบาทและความสำคัญของการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมที่มีต่อปัจเจกบุคคลและองค์กร การปรับตัวเพื่อกลมกลืนกับวัฒนธรรม แนวทางการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมเพื่อลดความขัดแย้งและสร้างการยอมรับทั้งในระดับบุคคลและระดับองค์กร	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE057 นักข่าวพลเมือง 3 (3-0-6) (Citizen Reporter) หลักการ คุณธรรมและจรรยาบรรณนักข่าวพลเมือง เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลภาพ แสงและเสียง การเรียบเรียงข่าวสารและผลิตเนื้อหาด้วยอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่	- วิชาใหม่
3.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ BG003 การประกอบการเชิงนวัตกรรม 3 (3-0-6) (Innovative Entrepreneurship) หลักการและการประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการ รูปแบบการทำธุรกิจสมัยใหม่ ความรู้เบื้องต้นด้านการเงิน การตลาด บัญชี เศรษฐศาสตร์ กฎหมายธุรกิจ สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ หลักธรรมาภิบาลในองค์กร จรรยาบรรณทางธุรกิจ ความเข้าใจในเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง เศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ เศรษฐกิจสีเขียว ความรับผิดชอบต่อสังคม และวิสาหกิจสังคม	- กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ (Business and Entrepreneurship)	- ขกเล็ก
	GE102 จริยธรรมธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม 3 (3-0-6) (Business Ethics and Social Responsibility) จริยธรรมในการดำเนินธุรกิจ การศึกษากฎเกณฑ์ด้านจริยธรรมธุรกิจ ความรับผิดชอบต่อธุรกิจที่พึงมีต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ลูกจ้าง พนักงาน และผู้ลงทุน	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE103 การคิดเชิงออกแบบ 3 (3-0-6) (Design Thinking) หลักการของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อทำความเข้าใจปัญหาต่าง ๆ โดยคำนึงถึงผู้ที่มีปัญหาเป็นหลัก การทดสอบและพัฒนาทางออกของปัญหาแบบวนซ้ำอย่างมีระบบ เพื่อสร้างสรรค์แนวทางและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ที่มีปัญหา คุณค่าของกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่สร้างความแตกต่าง เพื่อเป็นช่องทางเฉพาะในการสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ โดยการรวบรวมมุมมองทางทฤษฎีและการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง	- วิชาใหม่
	GE104 ธุรกิจออนไลน์ 3 (3-0-6) (Online Business) ภาพรวมของการทำธุรกิจออนไลน์ ประเภทของการทำธุรกิจออนไลน์ รวมถึงองค์ประกอบที่สำคัญในระบบนิเวศของธุรกิจออนไลน์ ครอบคลุมโลจิสติกส์ ชำพปลายชน และระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ เทคนิคทางการตลาดสำหรับธุรกิจออนไลน์ และการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการเพื่อให้เข้าใจการทำงานของระบบสำหรับทำธุรกิจออนไลน์ที่ใช้อยู่ในโลกปัจจุบัน เข้าใจมุมมองของทั้งผู้ซื้อ ผู้ขาย และได้ฝึกใช้ระบบปฏิบัติการเพื่อทดลองซื้อขายจริง	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE105 กฎหมายเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ (Law for Entrepreneur) 3(3-0-6) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ การเลือกประเภทองค์กรธุรกิจ การร่างสัญญาทางธุรกิจ สัญญาเช่า สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ สัญญาจ้างงาน และสัญญาทางธุรกิจอื่นๆ การเจรจาต่อรองทางกฎหมาย การขอใบอนุญาตประกอบกิจการ การวางแผนภาษีสำหรับผู้ประกอบการ และประเด็นอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ	- วิชาใหม่
	GE106 กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3 (3-0-6) (E-commerce Law) กฎหมายเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ สัญญาซื้อขายสินค้าและกฎหมายการโอนเงินและการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายแลกเปลี่ยน ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายคุ้มครองข้อมูลและกฎหมายอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์	- วิชาใหม่
	GE107 การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 3 (3-0-6) (Trading and Investment) รู้จักเศรษฐกิจไทยและธุรกิจไทย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการซื้อขายหลักทรัพย์ ข้อมูลสำคัญที่ควรพิจารณาในการซื้อขายหลักทรัพย์ ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินธุรกิจและราคาหลักทรัพย์ กลยุทธ์การซื้อขายหุ้นแบบต่างๆ การใช้แอปพลิเคชันต่างๆ ในการวิเคราะห์ การจัดพอร์ตการลงทุน และการจำลองการซื้อขายหลักทรัพย์	- วิชาใหม่
	GE108 การบริหารความมั่งคั่ง 3 (3-0-6) (Wealth Management) ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับธุรกิจการธนาคาร การประกันภัย พันธบัตร และการออมประเภทอื่นๆ การวางแผนแนวทางการเงินสำหรับคนยุคใหม่ การเงินส่วนบุคคล	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE109 ธุรกิจอาหารเพื่อสุขภาพและความงาม 3 (3-0-6) (Food Business for Wellness and Beauty) ความหมาย ลักษณะความสำคัญและบทบาทของอาหารเพื่อสุขภาพและความงาม ประเภทและตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพและความงาม ที่ผลิตในเชิงการค้า กระบวนการผลิต และการควบคุมผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพและความงาม แนวโน้มทิศทางของผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพและความงาม	- วิชาใหม่
3.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ SG004 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ 3 (3-0-6) (Modern Science and Technology) วิทยาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยีสมัยใหม่ นวัตกรรมและการสร้างองค์ความรู้ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติในการรองรับความต้องการของมนุษย์ เทคโนโลยีชีวภาพ วัสดุศาสตร์ พลังงานทดแทน นาโนเทคโนโลยี	- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology) GE202 นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ 3 (3-0-6) (Modern Innovation Technology) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ผลิตภัณฑ์การเกษตร การแพทย์ การสื่อสาร เทคโนโลยีชีวภาพ อุปกรณ์หรือระบบกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ เทคโนโลยีวัสดุฉลาด เทคโนโลยีพลังงานทดแทน รวมทั้งวิทยาการเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ที่มีต่อการเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินชีวิต การประกอบธุรกิจ และเศรษฐกิจโลก	- ปรับรหัสวิชา - ปรับชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา
SG005 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6) (Mathematics and Statistics for Daily Life) ความสำคัญของคณิตศาสตร์และสถิติ บทบาทของคณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวันและในทางธุรกิจ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นและการแปลผล โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ที่ทันสมัย	GE203 การคิดเชิงวิเคราะห์สำหรับธุรกิจ 3 (3-0-6) (Analytical Thinking for Business) พื้นฐานการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์และสถิติที่มีต่อธุรกิจ เทคนิคและเครื่องมือที่ช่วยในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ให้มีประสิทธิภาพ	- ปรับรหัสวิชา - ปรับชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE204 เกษตรอัจฉริยะ 3 (3-0-6) (Smart Farming) เกษตรกับชีวิตประจำวัน ภูมิปัญญาท้องถิ่น ด้านการเกษตร การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ทฤษฎีเกษตรพอเพียง การใช้ประโยชน์จากผลผลิต และของเหลือทางการเกษตร ทิศทางการเกษตรของ ไทย กรณีศึกษาการทำธุรกิจเกษตร	- วิชาใหม่
	GE205 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเพื่อสุขภาพและ ความงาม 3 (3-0-6) (Cosmetic Products for Health and Beauty) ความสำคัญของเครื่องสำอางสำหรับ สุขภาพและความงาม ประเภทของผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวหน้า ผลิตภัณฑ์ ดูแลและตกแต่งเส้นผม ผลิตภัณฑ์ตกแต่งสีส้นบน ใบบน ผลิตภัณฑ์สำหรับช่องปาก ผลิตภัณฑ์ สำหรับเด็กและผู้ใหญ่ ผลิตภัณฑ์แนวสปา แนว ทางเลือกการเลือกซื้อเครื่องสำอาง หลักการใช้ เครื่องสำอางแต่ละประเภทในการเสริมความงาม นวัตกรรมเครื่องสำอางที่เป็นประโยชน์ในทาง เทคโนโลยีสุขภาพและความงาม	- วิชาใหม่
	GE206 ภูมิปัญญาสมุนไพรไทย 3 (3-0-6) (Thai Herbs Wisdom) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสมุนไพรไทย ภูมิ ปัญญาคนไทยในอดีตและปัจจุบันในการใช้ สมุนไพรไทย สรรพคุณของสมุนไพรไทยด้าน การเกษตร การแพทย์และอุตสาหกรรม	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE207 เทคโนโลยีดิจิทัล 3 (3-0-6) (Digital Technology) ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ความหลากหลายของเทคโนโลยี ผลกระทบที่มีต่อรูปแบบการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัล การประกอบธุรกิจ เศรษฐกิจ และสภาพแวดล้อม รวมถึงคุณธรรม จริยธรรม และสิทธิมนุษยชน ตลอดจนการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบในยุคดิจิทัล	- วิชาใหม่
	GE208 เกมดิจิทัล 3 (3-0-6) (Digital Game) เทคนิคการตัดสินใจ เทคนิคการแข่งขัน ความรู้ที่จำเป็นในการเล่นเกมนิตัล กรณีสืบศึกษาเกมดิจิทัล	- วิชาใหม่
4. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ HG022 การบริหารตนเอง 3 (3-0-6) (Self- Management) หลักการและการประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลทางจิตวิทยา พฤติกรรมทางสังคมของบุคคลและกลุ่มเกี่ยวกับการรับรู้ การเรียนรู้ แรงจูงใจ ความฉลาดทางอารมณ์ การมีวุฒิภาวะ และสุขภาวะ มีความอดทน ใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง การนำและการทำงานเป็นทีม การจัดการความขัดแย้ง อย่างสร้างสรรค์ หลักการคิดและการใช้เหตุผล การวิเคราะห์และเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์และนำไปสู่การรู้จักตนเอง เข้าใจผู้อื่นและปรับตัวได้ มีคุณธรรมและจริยธรรมในการดำเนินชีวิต	- กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และวัฒนธรรม	- ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	- กลุ่มสุนทรียศาสตร์ GE301 ปรัชญาความรัก 3 (3-0-6) (Philosophy of Love) แนววิถีศึกษาปรากฏการณ์ของความรักอันเป็นอารมณ์พื้นฐานของมนุษย์ โดยพินิจพิเคราะห์และอภิปรายประเด็นปัญหาของความรักผ่านมุมมองทางปรัชญา ทั้งในด้านที่เป็นปัจเจก และในด้านที่มีมิติสัมพันธ์กับสังคมรอบตัว	- วิชาใหม่
	GE302 ปรัชญาศิลปะ 3 (3-0-6) (Philosophy of Art) แนววิถีศึกษากระบวนการทัศน์และการก่อขึ้นของความหมายในทางศิลปะ ตลอดจนความสัมพันธ์ของความจริง ความรู้ และคุณค่าในงานศิลปะ	- วิชาใหม่
	GE303 รูปรสกลิ่นสีเสียง 3 (3-0-6) (Shape, Taste, Smell, Color, Sound) คำบอกรูปรสกลิ่นสีเสียงในภาษา สัญญาของรูปรสกลิ่นสีเสียงในมิติของธรรมชาติ ศาสนาสังคม และวัฒนธรรม อิทธิพลของรูปรสกลิ่นสีเสียงต่อความรู้สึกรสของมนุษย์และการสร้างสรรค์ศิลปะของทุกด้านของมนุษย์ เช่น สถาปัตยกรรมวรรณศิลป์ จิตรกรรม มัณฑนศิลป์ การนำความรู้เรื่องรูปรสกลิ่นสีเสียงไปใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ เช่น แฟชั่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ การโฆษณา การปรุงและออกแบบอาหาร	- วิชาใหม่
	GE304 เรื่องเล่าในโลกสมัยใหม่ 3 (3-0-6) (Narratives in the Modern World) ความหมายและบทบาทหน้าที่ของเรื่องเล่า ความสัมพันธ์ระหว่างเรื่องเล่ากับชีวิต สังคม เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม และจิตวิทยา วิเคราะห์เนื้อหา รูปแบบและวิธีการเล่าเรื่องในสื่อต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติการเล่าเรื่องเพื่อจุดประสงค์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE305 การตีความละครและภาพยนตร์ 3 (3-0-6) (Interpretation of Drama and Film) ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการตีความละครและภาพยนตร์ วัฒนธรรมการสร้างและเสพละครและภาพยนตร์ในสังคมไทย แนวทางการวิเคราะห์และตีความละครและภาพยนตร์ กรณีศึกษาการวิเคราะห์ละครและภาพยนตร์และฝึกปฏิบัติ	- วิชาใหม่
	GE306 นิทานโลก 3 (3-0-6) (Tales of the World) ความหมายของนิทาน ความสำคัญและบทบาทของนิทานที่มีต่อมนุษยชาติ ลักษณะเด่นของนิทานทั้งของตะวันออกและตะวันตก อ่านตีความนิทานสำคัญบางเรื่องทั้งของตะวันออกและตะวันตก	- วิชาใหม่
	GE307 พระราชนิพนธ์ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา เจ้าฟ้ามหจักรวชิรสิรินธร รัฐสีมาคุณากรปิยชาติ สยามบรมราชกุมารี 3(3-0-6) (HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn's Writing) พระราชประวัติและพระราชนิพนธ์ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ความสำคัญ ลักษณะเด่น คุณค่า และความงามของพระราชนิพนธ์ ตลอดจนบทบาทของพระราชนิพนธ์ที่มีต่อวงการหนังสือและสังคมไทย	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE308 วรรณกรรมสร้างสรรค์ยอดเยี่ยมแห่ง อาเซียน 3 (3-0-6) (Southeast Asian Writers Award) ประวัติความเป็นมาของวรรณกรรม สร้างสรรค์ยอดเยี่ยมแห่งอาเซียน (ซีไรต์) ความสำคัญ คุณค่าของวรรณกรรมสร้างสรรค์ ยอดเยี่ยมแห่งอาเซียนของไทย ตลอดจนบทบาทของ รางวัลซีไรต์ที่มีต่อวรรณกรรมไทย	- วิชาใหม่
	GE309 การอ่านร้อยกรองไทย 3 (3-0-6) (Thai Poetry Recitation) หลักการและการฝึกทักษะการอ่านร้อย กรองไทยประเภท โคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน ร่าย และ ทำนองการอ่านแบบต่าง ๆ ได้แก่ ทำนองเสนาะ ขับ สวด เเห่ พากย์ รวมทั้งกลวิธีการใช้เสียงให้เหมาะกั บทำนอง	- วิชาใหม่
	GE310 นาฏศิลป์ไทย 3 (3-0-6) (Thai Classical Dance) หลักเบื้องต้นและแบบแผนของนาฏศิลป์ ไทย การฝึกปฏิบัติการรำพื้นฐาน เพลงช้า เพลงเร็ว รำแม่บท	- วิชาใหม่
	GE311 แดนซ์ 3 (3-0-6) (Dance) รูปแบบและประเภทของการเต้น เช่น Junior Dance, Street Jazz, Hip Hop, K-Pop, B Boy, Jazz Move, Junior Ballet, ฝึกการเต้นประเภทต่าง ๆ	- วิชาใหม่
	GE312 การขับร้อง 3 (3-0-6) (Singing) วิธีการใช้เสียง ประเภทของเพลง ควบคุม การใช้เสียง การฟังและการจับจังหวะดนตรี ฝึก ปฏิบัติการขับร้องในงานสังคมและการแสดงโอกาส ต่าง ๆ ตลอดจนฝึกทำทางการแสดงออกให้เหมาะสม กับรูปแบบของงาน	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE313 ดนตรีวิจิตร 3 (3-0-6) (Music Appreciation) การฟังดนตรีเพื่อให้เกิดความเข้าใจและความซาบซึ้งในคุณค่าของการฟังดนตรี รวมถึงพัฒนาการของการฟังดนตรีประเภทต่าง ๆ ลักษณะของเพลงและเครื่องดนตรี	- วิชาใหม่
	GE314 การจัดดอกไม้ 3 (3-0-6) (Flower Decoration) ศาสตร์และศิลป์แห่งการจัดแต่ง และถ่ายทอดความหมายของดอกไม้ เพื่อจัดเกลาจิตใจให้เข้าถึงประสบการณ์สุนทรีย์ ตลอดจนสามารถเข้าใจถึงการใช้ดอกไม้เป็นภาพตัวแทนแห่งการสื่อสารอารมณ์ความรู้สึกได้อย่างละเอียดลออ	- วิชาใหม่
	GE315 พัสตราภรณ์ 3 (3-0-6) (Costume and Garment) ประวัติของเครื่องแต่งกาย เครื่องประดับ ศิลปะและวัฒนธรรมการตกแต่งร่างกายให้เหมาะสมกับระดับบุคคล ยุคสมัยและจุดประสงค์ ทั้งในบริบทวัฒนธรรมของราชสำนักและชาวบ้าน วิเคราะห์กรณีศึกษาการออกแบบพัสตราภรณ์ สืบค้นประวัติภูมิหลังของพัสตราภรณ์ไทย	- วิชาใหม่
	GE316 การออกแบบเครื่องแต่งกายและการแต่งหน้า 3 (3-0-6) (Costume and Make-Up Design) ความหมาย และความสำคัญของเครื่องแต่งกายและเครื่องประดับ การฝึกออกแบบเครื่องแต่งกายและเครื่องประดับให้เข้ากับการแสดงประเภทต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและสอดคล้องกับยุคสมัยและสภาพของนักแสดง ทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการแต่งหน้าเบื้องต้น และเทคนิคการแต่งหน้าสำหรับการแสดง	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE317 ศิลปะวิจารณ์ 3 (3-0-6) (Arts Appreciation) ความหมาย ความสำคัญ คุณค่าของ ศิลปกรรม หลักการวิจารณ์ศิลปกรรมประเภทต่าง ๆ ได้แก่ จิตรกรรม วรรณกรรม คีตกกรรม นาฏกรรม และสื่อบันเทิงร่วมสมัยต่าง ๆ ทั้งในด้าน รูปแบบ เนื้อหา แนวคิดสุนทรียรส	- วิชาใหม่
	GE318 การละเล่นและเพลงพื้นบ้านไทย 3 (3-0-6) (Thai Folk Games and Songs) ประวัติความเป็นมา ลักษณะ ประเภท และ คุณค่าของการละเล่นพื้นบ้านในภาคต่าง ๆ ของ ประเทศไทย และเพลงพื้นบ้านไทยแต่ละประเภท อิทธิพลของสภาพสังคม ภูมิประเทศ ค่านิยมและคติ ชีวิตต่อการการละเล่นต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้ เพลงพื้นบ้านในโอกาสต่าง ๆ อย่างเหมาะสม	- วิชาใหม่
	- กลุ่มวัฒนธรรม GE351 วัฒนธรรมประชานิยม 3 (3-0-6) (Popular Culture) ความหมาย ลักษณะเฉพาะ ความเป็นมา ของวัฒนธรรมประชานิยม และอิทธิพลที่มีต่อ สังคมไทย ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมประชา นิยมกับระบบเศรษฐกิจทุนนิยม อุตสาหกรรมการ ผลิตวัฒนธรรมและสื่อมวลชน บริบททางสังคม และการเมือง การบริโภควัฒนธรรม และวิเคราะห์ วัฒนธรรมประชานิยมที่มีอิทธิพลในชีวิตประจำวัน ของคนในสังคมไทย เช่น แฟชั่น ดนตรี ละคร โทรทัศน์ ภาพยนตร์ สินค้าของที่ระลึก ภาพถ่าย รายการโทรทัศน์	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE352 สื่อบันเทิงอาเซียน 3 (3-0-6) (ASEAN Entertainment Media) ลักษณะเฉพาะและลักษณะร่วมของสื่อบันเทิงประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคอาเซียน ความสัมพันธ์ระหว่างสื่อบันเทิงกับสังคมในประเทศต่าง ๆ วัฒนธรรมการสร้างและเสพสื่อบันเทิงในประเทศต่าง ๆ ตลอดจนอิทธิพลที่มีต่อกันในภูมิภาคอาเซียน วิเคราะห์ประเด็นน่าสนใจที่ปรากฏในสื่อบันเทิงอาเซียน	- วิชาใหม่
	GE353 ศิลปวัฒนธรรมอาเซียน 3 (3-0-6) (ASEAN Cultures) แนวคิดเรื่องอัตลักษณ์ทางศิลปวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ ในประชาคมอาเซียน ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างสรรค์และสืบทอดศิลปวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ ภาวะวิกฤตทางวัฒนธรรมร่วมสมัยของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน การปรับตัวและการดัดแปลงศิลปวัฒนธรรมเพื่อเศรษฐกิจการท่องเที่ยว แนวคิดชาตินิยม และการแก้ไขวิกฤตของชาติ	- วิชาใหม่
	GE354 อิทธิพลวัฒนธรรมต่างชาติในศิลปะไทย 3 (3-0-6) (Foreign Culture Influence on Thai Arts) การรับและบูรณาการวัฒนธรรมต่างชาติในสังคมไทย อิทธิพลของวัฒนธรรมอินเดีย ลังกา เขมร จีน โลกมุสลิม และโลกตะวันตก การสร้างสรรค์ศิลปะไทย	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE355 ประวัติศาสตร์สังคมไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง 3 (3-0-6) (History of Thailand's Society after Revolution) ประวัติศาสตร์สังคมไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง ว่าด้วยการพัฒนาประเทศตามแบบตะวันตก และผลกระทบที่มีต่อสังคม การศึกษา การเมือง การปกครอง สื่อสารมวลชน ศิลปกรรม รสนิยม แนวคิดเรื่องความเป็นไทย ท้องถิ่น ตลอดจนอุดมการณ์ชาติ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง การคลี่คลาย และการดำรงอยู่ของสังคมไทยจากยุคพัฒนาถึงโลกาภิวัตน์	- วิชาใหม่
	GE356 อุดมการณ์สร้างชาติของจีน 3 (3-0-6) (China's National Ideology) พัฒนาการด้านประวัติศาสตร์ ปรัชญา ภูมิปัญญา การเมืองการปกครองและเศรษฐกิจ ฯลฯ ที่สะท้อนมุมมองอุดมการณ์สร้างชาติของจีนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	- วิชาใหม่
	GE357 เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก 3 (3-0-6) (Current World Events) เหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในโลก ทั้งมิติทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งความร่วมมือและความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในสังคมโลกปัจจุบัน รวมทั้งเหตุการณ์สำคัญในประเทศไทยที่สัมพันธ์กับเหตุการณ์ในโลก เพื่อให้สามารถคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ และเปรียบเทียบเหตุการณ์สำคัญของโลกที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาต่าง ๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงได้	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE358 ภาวะหลายภาษา 3 (3-0-6) (Multilingualism) ลักษณะเฉพาะของภาวะหลายภาษาและภาวะหลายวัฒนธรรม เกณฑ์การจำแนกภาษาต่าง ๆ ในสังคม การแทรกแซงและผสมผสานทางภาษา และอิทธิพลของภาวะหลายภาษาที่มีต่อพลเมืองในสังคม	- วิชาใหม่
	GE359 การจัดการพิพิธภัณฑ์ 3 (3-0-6) (Museum Management) ความหมาย หน้าที่ ความสำคัญและคุณค่าของพิพิธภัณฑ์ที่มีต่อสังคม ประเภทและรูปแบบของพิพิธภัณฑ์ การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ แนวคิดเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์ การบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ การตลาดของพิพิธภัณฑ์ การอนุรักษ์และการจัดแสดง พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นหรือพิพิธภัณฑ์พื้นบ้าน ตัวแบบพิพิธภัณฑ์ภูมิปัญญาไทย การมีส่วนร่วมของชุมชนและสังคมพิพิธภัณฑ์ในอุดมคติ พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง	- วิชาใหม่
	GE360 ปรัชญาตะวันตก 3 (3-0-6) (Western Philosophy) แนวคิดวิธีศึกษากระบวนการความคิดของโลกตะวันตก โดยมุ่งศึกษาประเด็นปัญหาสำคัญในสมัยต่าง ๆ ได้แก่ สมัยโบราณ สมัยกลาง สมัยใหม่ และหลังสมัยใหม่ เพื่อเรียนรู้พื้นฐานและพัฒนาการทางความคิดที่เกิดขึ้นในโลกตะวันตก	- วิชาใหม่
	GE361 ปรัชญาตะวันออก 3 (3-0-6) (Eastern Philosophy) แนวคิดวิธีศึกษากระบวนการความคิดของโลกตะวันออก โดยมุ่งศึกษาเฉพาะแนวคิดกระแสหลัก ได้แก่ อินเดีย จีน และญี่ปุ่น เพื่อพิจารณาประเด็นปัญหาสำคัญด้านการแสวงหาความหมายของชีวิตตามวิถีแห่งตะวันออก	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE362 วัฒนธรรมชา 3 (3-0-6) (Tea Culture) กำเนิด และพัฒนาการของวัฒนธรรมชา ประวัติศาสตร์ของสังคมที่เกี่ยวข้องกับชาในประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะของจีน ญี่ปุ่น และภูมิภาคอาเซียน ประเด็นศึกษาวัฒนธรรมชาในสังคมไทย เช่น ความเชื่อและคตินต่าง ๆ เกี่ยวกับใบชาและการบริโภค การสร้างสรรค์ธุรกิจชา วัฒนธรรมร้านน้ำชาในภาคใต้ ชากับพิธีกรรม ชาในฐานะวัฒนธรรมร่วมสมัยยุคโลกาภิวัตน์	- วิชาใหม่
	GE363 วัฒนธรรมข้าว 3 (3-0-6) (Rice Culture) ความหมายและขอบเขตของวัฒนธรรมข้าว ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมข้าวกับคนไทยทั้งในวัฒนธรรมหลวงและวัฒนธรรมชาวบ้าน วัฒนธรรมข้าวในกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก กรณีศึกษาวัฒนธรรมข้าวในสถานที่จริง วิเคราะห์และสร้างสรรค์วัฒนธรรมข้าวในบริบทสังคมร่วมสมัย	- วิชาใหม่
	GE364 วัฒนธรรมน้ำ 3 (3-0-6) (Water Culture) วัฒนธรรมน้ำในคติไทยที่ปรากฏในวรรณคดี ตำนาน เรื่องเล่า ศิลปกรรม บทบาทและความหมายของน้ำในพระราชพิธี ประเพณีและคตินเกี่ยวกับน้ำในภูมิภาคต่าง ๆ ภูมิปัญญาของการจัดการน้ำของคนไทยในยุคอดีต มโนทัศน์เรื่องวัฒนธรรมน้ำในยุคชลประทาน การจัดการน้ำกับปัญหาของสังคมไทยในปัจจุบัน	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE365 ศาลเจ้าและการไหว้เจ้าของชาวจีนในประเทศไทย 3 (3-0-6) (Chinese Shrine and Oblation in Thailand) คติความเชื่อเกี่ยวกับศาลเจ้าและการไหว้เจ้าของชาวจีนในประเทศไทย การไหว้เจ้ากับการสร้างสรรค์วัฒนธรรมของชาวจีน ศาลเจ้ากับการตั้งชุมชนชาวจีนและการขยายตัวของชุมชน บทบาทของศาลเจ้าและการไหว้เจ้าในบริบทร่วมสมัย อาทิ ในด้านการท่องเที่ยว เศรษฐกิจสร้างสรรค์ คติชนสร้างสรรค์ และพัฒนาการของการสร้างสังคมจีนากิวัฒน์ กรณีศึกษาศาลเจ้าและพิธีกรรมไหว้เทพเจ้าเงินที่เด่น ๆ ในสังคมไทย	- วิชาใหม่
	GE366 ความหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ในสังคมไทย 3 (3-0-6) (Ethnic Diversity in Thai Society) อัตลักษณ์ของกลุ่มชาติพันธุ์ที่สำคัญในสังคมไทย การธำรงไว้ซึ่งชาติพันธุ์ ความแตกต่างหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ เช่น ขัอดี ขัอเลียของกลุ่มชาติพันธุ์ในสังคม สังคมพหุวัฒนธรรมกับความท้าทายในประชาคมอาเซียน สำรวจพื้นที่ย่านที่อยู่อาศัยของกลุ่มชาติพันธุ์ในกรุงเทพมหานครที่สำคัญ ๆ	- วิชาใหม่
	GE367 ความหลากหลายทางเพศในสังคมไทย 3 (3-0-6) (Gender Diversity in Thai Society) ความหมายของความหลากหลายทางเพศ แนวคิดและกระบวนการทัศน์ในการศึกษาความหลากหลายทางเพศในมิติต่างๆ ทั้งทางวิทยาศาสตร์ ทางมานุษยวิทยา ทางจิตวิทยา และอื่น ๆ ความเข้าใจความหลากหลายทางเพศในสังคมไทย	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE368 คติชนสร้างสรรค์ 3 (3-0-6) (Creative Folklore) ประวัติความเป็นมาของคติชนวิทยา แนวคิดทางคติชนแนวใหม่ และคติชนแนวใหม่เพื่อ การสร้างสรรค์กิจกรรมทางสังคม รวมทั้งอิทธิพล ของคติชนแนวใหม่ที่มีต่อสังคมไทยปัจจุบัน	- วิชาใหม่
	GE369 โบราณคดีของไทยและประเทศใกล้เคียง 3 (3-0-6) (Archaeology of Thailand and Neighboring Countries) ความหมายของวิชาโบราณคดี ความ เกี่ยวพันระหว่างโบราณคดีและศิลปกรรม ประวัติ ของศิลปะไทยและศิลปะของประเทศใกล้เคียง และ การศึกษานอกสถานที่	- วิชาใหม่
	GE370 ท้องถิ่นกับการสร้างสรรค์สินค้าทาง วัฒนธรรม 3 (3-0-6) (Local and Creative Cultural Products) กระแสท้องถิ่นนิยมในสังคมไทย ความสัมพันธ์ระหว่างท้องถิ่นกับเศรษฐกิจชุมชน และระบบเศรษฐกิจของประเทศ แนวคิดเรื่องสิ่ง บ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และวัฒนธรรมของชุมชนที่ นำไปสู่การสร้างสินค้าทางวัฒนธรรม กระบวนการ สร้างและผลิตสินค้าทางวัฒนธรรม กรณีศึกษาโดย เก็บข้อมูลในท้องถิ่นบ้านเกิดเพื่อแสวงหาสินค้าจาก สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์มาต่อยอดสร้างสรรค์ให้เป็น สินค้าทางวัฒนธรรมอย่างเป็นรูปธรรม	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE371 ราชประเพณีและพระราชพิธีในสังคมไทย 3(3-0-6) (Royal Tradition and Ceremony in Thailand) ความหมายและหน้าที่ของราชประเพณีและพระราชพิธีในประเทศไทย พัฒนาการของราชประเพณีและพระราชพิธีในประวัติศาสตร์ไทย ราชประเพณีและพระราชพิธีสำคัญในราชสำนักไทย	- วิชาใหม่
	GE372 ประเพณีประดิษฐ์ 3 (3-0-6) (Invented Tradition) ความหมาย ความสำคัญของประเพณีประดิษฐ์ กำเนิดและการพัฒนาการของประเพณีประดิษฐ์ ทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ประเพณีประดิษฐ์ วิกฤตสังคมกับบทบาทหน้าที่ของประเพณีประดิษฐ์ อิทธิพลของประเพณีประดิษฐ์ที่มีต่อการสร้างวาทกรรมตามความคิดของคนในสังคมปัจจุบัน กรณีศึกษาประเพณีประดิษฐ์ในสังคมไทย และวิเคราะห์ประเพณีประดิษฐ์ที่เกิดขึ้นในสังคมไทยปัจจุบัน	- วิชาใหม่
	GE373 ประเพณีและเทศกาลในสังคมไทย 3 (3-0-6) (Tradition and Festival in Thailand) ความสำคัญของประเพณีและเทศกาลในสังคมไทย หน้าที่ของประเพณีและเทศกาลต่อวิถีชีวิต คติความเชื่อ ค่านิยมและภูมิปัญญาไทย ประเพณีและเทศกาลประจำปีในสังคมไทย	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE374 ประวัติศาสตร์ของภาพถ่าย 3 (3-0-6) (History of Photography) ประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของภาพถ่าย ความสำคัญและคุณค่าของภาพถ่ายในสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับภาพถ่าย ความหมายของภาพถ่ายที่มีคุณค่าทั้งทางจิตใจและทางประวัติศาสตร์ การสร้างสรรค์ศิลปะการถ่ายภาพ การผสมผสานทั้งทางด้านแนวความคิด ทฤษฎี เทคนิค ปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถและทักษะที่นำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ สร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพถ่ายเพื่อจรรโลงใจต่อสังคม	- วิชาใหม่
	GE375 ประวัติศาสตร์แอนิเมชัน 3 (3-0-6) (Animation History) ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของแอนิเมชัน มุมมองที่หลากหลายของแอนิเมชันตั้งแต่ลำดับเวลา วิธีการ และสื่อกลาง วัฒนธรรม ประเภท จนถึงคนวาดภาพ ทักษะและอิทธิพลของเชื้อชาติ เพศ เทคโนโลยี อัตลักษณ์ด้านวัฒนธรรม และความขัดแย้งระหว่างศิลปะกับอุตสาหกรรม	- วิชาใหม่
	GE376 ความเชื่อในสังคมไทย 3 (3-0-6) (Faiths in Thai Society) ความหมายของความเชื่อ ประเภทของความเชื่อ แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ศึกษาความเชื่อ ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อกับสังคมไทยในท้องถิ่นต่าง ๆ การเก็บข้อมูลความเชื่อภาคสนาม วิเคราะห์ข้อมูลความเชื่อ ปรากฏการณ์ของความเชื่อ และการประยุกต์ใช้ความเชื่อเพื่อจุดประสงค์ต่าง ๆ ในสังคมไทยร่วมสมัย	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE377 โหราศาสตร์และการพยากรณ์ 3 (3-0-6) (Astrology and Forecasting) แนวคิดเรื่องโหราศาสตร์และการพยากรณ์ของสังคมตะวันออกและตะวันตกเชิงเปรียบเทียบ คติความหมายและระบบภูมิปัญญาในโหราศาสตร์ไทย ประเภทของโหราศาสตร์และการพยากรณ์ การใช้ตรรกะทางภาษาและการตีความทางโหราศาสตร์ การประดิษฐ์ประเพณีและการสร้างอัตลักษณ์ของนักพยากรณ์ กรณีศึกษาโหราศาสตร์และการพยากรณ์ในสังคมไทยปัจจุบัน	- วิชาใหม่
	GE378 ศาสนาของโลก 3 (3-0-6) (World Religion) ความรู้เกี่ยวกับศาสนาสำคัญของโลก ได้แก่ ศาสนาคริสต์ ศาสนาพุทธ ศาสนาอิสลาม ศาสนาฮินดู ปรัชญาและวัตรปฏิบัติของศาสนาสำคัญ ปραฏการณ์สังคมยุคผสมผสานทางศาสนา ในปัจจุบัน ศาสนาในท่ามกลางวิกฤตของสังคมโลก การวิเคราะห์การนำศาสนามาใช้แก้ปัญหาต่างๆ ในสังคมไทย	- วิชาใหม่
	GE379 หมากร้อม 3 (3-0-6) (Go) การพัฒนาแนวคิดและเทคนิคขั้นพื้นฐานสำหรับเล่นในช่วงเปิดเกม กลางเกม และปิดเกม ความหมายของพื้นที่ ลักษณะหมากและทิศทางหมากเป็นตา การจับเม็ด 9 เกม วิธีการเล่นหมากต่อ สูตรหมุมและหมากเด็ด ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE380 หมากรุกไทยและสากล 3 (3-0-6) (Thai and International Chess) ประวัติและความเป็นมาของหมากรุกไทยและหมากรุกสากล ศึกษาตัวหมากรุกไทยและตัวหมากรุกสากล ทักษะและเทคนิคการเล่นหมากรุกสากล การนับศักดิ์และกลการเล่นของหมากรุกไทยและหมากรุกสากล ตลอดจนการฝึกปฏิบัติการเล่นหมากรุกไทยและหมากรุกสากล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเล่นและเข้าใจกลต่าง ๆ ของกีฬาหมากรุกไทยและหมากรุกสากลได้	- วิชาใหม่
กลุ่มวิชาพัฒนาคุณภาพชีวิต HG032 ทักษะการดำรงชีวิตในสังคมโลก (Global Life Skills) 3 (3-0-6) หลักการและการประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลทางจิตวิทยา พฤติกรรมทางสังคมของบุคคลและกลุ่มเกี่ยวกับการรับรู้ การเรียนรู้ แรงจูงใจ ความฉลาดทางอารมณ์ การมีวุฒิภาวะ และ สุขภาวะ มีความอดทน ใจกว้าง ขอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง การนำและการทำงานเป็นทีม การจัดการความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ หลักการคิดและการใช้เหตุผล การวิเคราะห์และเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์และนำไปสู่การรู้จักตนเอง เข้าใจผู้อื่น และปรับตัวได้ มีคุณธรรมและจริยธรรมในการดำเนินชีวิต	- กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตและสังคมยั่งยืน (Quality of Life and Sustainable Society)	- ขกเล็ก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	- กลุ่มคุณภาพชีวิต (Quality of Life) GE401 ทักษะการรู้สารสนเทศในสังคมดิจิทัล 3 (3-0-6) (Information Literacy Skills in Digital Society) ความหมายและความสำคัญของการรู้สารสนเทศ กระบวนการพัฒนาบุคคลให้เป็นผู้รู้สารสนเทศโดยเริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ การเลือกทรัพยากรสารสนเทศ การเข้าถึงสารสนเทศตามความต้องการ การประเมินค่าสารสนเทศ การจัดการเนื้อหาและการใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรมและถูกต้องตามกฎหมาย	- วิชาใหม่
	GE402 เปิดโลกกว้างสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ 3 (3-0-6) (Discover of Learning Society) ความหมาย ความสำคัญขององค์ความรู้ที่มีต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน พลังแห่งการเรียนรู้ แนวคิดขององค์กรแห่งการเรียนรู้ สังคมและเครือข่ายการเรียนรู้ พลวัตของกระบวนการเรียนรู้ สังคมการเรียนรู้ในเครือข่ายโลกออนไลน์ แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ยุทธศาสตร์การพัฒนาสังคมแห่งการเรียนรู้ การสร้างพลังอำนาจและความต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างเป็นระบบ และเกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ได้ต่อไป	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE403 ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ 3 (3-0-6) (Media Literacy Skill) ความหมายของการรู้เท่าทันสื่อ อิทธิพลของสื่อที่มีต่อผู้บริโภค หลักการและแนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการรู้เท่าทันสื่อ จำแนกตามประเภทของสื่อ ได้แก่ ภาพข่าว โฆษณา รายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์ และสื่ออินเทอร์เน็ต โดยเน้นทำความเข้าใจเกี่ยวกับบริบทของสื่อ ครอบคลุมเกี่ยวกับอุตสาหกรรมสื่อ เทคโนโลยีสื่อ จิตวิทยาการสร้างสาร และรูปแบบและภาษาในสื่อ ฝึกวิเคราะห์ข่าวสารในสื่อประเภทต่าง ๆ และกฎหมายเพื่อการรู้เท่าทันสื่อ	- วิชาใหม่
	GE404 เจนเนอเรชัน ซี กับคุณภาพชีวิต 3 (3-0-6) (Generational Z and Quality of Life) แนวคิดและการวิจัยเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต เจนเนอเรชันซี ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและบุคลิกภาพของเจนเนอเรชันซี การปรับตัวและการพัฒนาชีวิตอย่างมีคุณค่าและมีเป้าหมายของเจนเนอเรชันซียุคปัจจุบัน	- วิชาใหม่
	GE405 จิตวิทยาพัฒนาการ 3 (3-0-6) (Development Psychology) ความหมายและความสำคัญของพัฒนาการปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของบุคคล ทฤษฎีเกี่ยวกับพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาในแต่ละช่วงวัย	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE406 จิตวิทยากับการบริหารตนเอง 3 (3-0-6) (Psychology and Self-Management) หลักการและการประยุกต์แนวคิดทางจิตวิทยาเพื่อทำความเข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคลและพฤติกรรมทางสังคมของบุคคลเกี่ยวกับการรับรู้ การเรียนรู้ แรงจูงใจ ความฉลาดทางอารมณ์ บุคลิกภาพ กรอบความคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) และการปรับตัวเพื่อการรู้จักตนเอง เข้าใจผู้อื่นและปรับตัวได้ มีคุณธรรมและจริยธรรมในการดำเนินชีวิต	- วิชาใหม่
	GE407 จิตวิทยาการทำงานเป็นทีม 3 (3-0-6) (Psychology for Teamwork) ทฤษฎีและแนวคิดทางจิตวิทยาเพื่อประยุกต์ใช้ในการทำงานเป็นทีม ทั้งในบทบาทของผู้นำในการสร้างทีมงาน มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน ความร่วมมือจัดการกับปัญหา การสื่อสารเพื่อเข้าใจผู้อื่น ตลอดจนการบริหารความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	- วิชาใหม่
	GE408 การพัฒนาบุคลิกภาพผู้นำ 3 (3-0-6) (Personality Development for Leader) ทฤษฎี หลักปฏิบัติ และทักษะในการพัฒนาบุคลิกภาพความเป็นผู้นำ การเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาความเป็นผู้นำของตนทั้งด้านสติปัญญา บุคลิกภาพ อารมณ์ และพฤติกรรมสังคม	- วิชาใหม่
	GE409 แฟชั่น 3 (3-0-6) (Fashion) ความรู้เบื้องต้นของการออกแบบแฟชั่น ทั้งของตะวันออกและตะวันตก การสร้างสรรค์แนวคิด รูปแบบของแฟชั่นออกเป็นงานแสดงแฟชั่น ประโยชน์ของแฟชั่นต่อสังคม	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE410 การทำอาหาร 3 (2-2-5) (Cooking) ความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับอาหาร ทั้งของไทย ตะวันออกและตะวันตก ฝึกปรุงอาหาร และทำขนมอย่างง่าย	- วิชาใหม่
	GE411 การดูแลสุขภาพและความงาม 3 (3-0-6) (Health and Beauty Care) หลักการดูแลร่างกาย การนวด โภชนาการ และการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและความงาม รวมถึงสมาธิและจิตแจ่มใส ตลอดจนผลิตภัณฑ์ เสริมความงาม	- วิชาใหม่
	- กลุ่มสังคมยั่งยืน GE451 ศาสตร์ของพระราชา 3 (3-0-6) (Knowledge of the King) การพัฒนาสังคมไทยตั้งแต่อดีตถึง ปัจจุบัน เน้นสังคมสมัยใหม่ การเปลี่ยนแปลงทาง สังคม แนวคิด ความหมาย และการประยุกต์ภูมิ ปัญญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติในระดับ ครอบครัว ชุมชน และสังคมเศรษฐกิจพอเพียงกับ การดำรงอยู่ในกระแสโลกาภิวัตน์และในฐานะเป็น ทางออกในการเผชิญกับวิกฤติโลกในยุคปัจจุบัน และการดำเนินชีวิตตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง	- วิชาใหม่
	GE452 หอการค้าไทยและมหาวิทยาลัยของเรา (TCC and Our UTCC) 3 (3-0-6) ประวัติความเป็นมาของหอการค้าไทย เครือข่ายของหอการค้าไทย บทบาทของหอการค้า ไทยและมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยต่อสังคมและ ประเทศในระดับภูมิภาคและสากล บุคคลสำคัญที่มี คุณูปการต่อหอการค้าไทยและมหาวิทยาลัย หอการค้าไทย	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE453 สังคมศึกษาเพื่อสังคมที่ยั่งยืน 3 (3-0-6) (Social Studies for Sustainable Society) หลักการ แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับ สถานการณ์ เหตุการณ์ ปัญหาที่สำคัญของสังคมไทย และสังคมโลก ระบบครอบครัว ระบบเศรษฐกิจ ระบบการเมืองการปกครอง ระบบการศึกษา ระบบ สุขภาพ การวิเคราะห์เหตุปัจจัยและผลกระทบ รวมถึงการสังเคราะห์แนวทางแก้ไข ป้องกันปัญหา หรือแนวทางการปรับปรุงเพื่อให้เกิดคุณประโยชน์ ต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมที่ยั่งยืน	- วิชาใหม่
	GE454 กฎหมายสำหรับชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6) (Law for Everyday Life) ความหมายและลักษณะของกฎหมาย บ่อ เกิดและวิวัฒนาการของกฎหมาย ระบบของ กฎหมายที่สำคัญ ที่มาของกฎหมาย ชนิดและ ประเภทของกฎหมาย การจัดทำกฎหมายและ กระบวนการนิติบัญญัติ การบังคับใช้กฎหมายการ ตีความ การอุดช่องว่าง การยกเลิกกฎหมายและ กฎหมายที่สำคัญในชีวิตประจำวัน บุคคล นิติบุคคล นิติกรรม บุคคลสิทธิทรัพย์สินสิทธิ และกฎหมายอาญา	- วิชาใหม่
	GE455 ทรัพย์สินทางปัญญา 3 (3-0-6) (Intellectual Property) กฎหมายคุ้มครองเกี่ยวกับทรัพย์สินทาง ปัญญา ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร เครื่องหมายทางการค้า การคุ้มครองผลงานที่เกิดจากทรัพย์สินทางปัญญา การอนุญาตให้ใช้สิทธิ การจดทะเบียนทรัพย์สินทาง ปัญญา การเอาผิดกับผู้ละเมิด รวมถึงคดีที่เกิดขึ้น เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE456 การท่องเที่ยวในเชิงภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม 3 (3-0-6) (Geography and Cultural Tourism) ลักษณะ และความสำคัญของภูมิศาสตร์ ที่มีอิทธิพลต่อวัฒนธรรมและการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ เอกลักษณะและลักษณะเฉพาะทางภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม การวางแผนกิจกรรมการท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับลักษณะภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการท่องเที่ยว	- วิชาใหม่
	GE457 ภูมิ-ประวัติศาสตร์การท่องเที่ยวไทย 3 (3-0-6) (Geography and History for Thai Tourism) ลักษณะทางกายภาพและประวัติศาสตร์ของแหล่งท่องเที่ยวในประเทศไทย รวมถึงสังคม วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีและศิลปกรรม ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อการท่องเที่ยวไทย	- วิชาใหม่
	GE458 มโนทัศน์เรื่องความตาย 3 (3-0-6) (Concept of Death) ปรัชญาเกี่ยวกับความตายในศาสนา แนวความคิดเกี่ยวกับความตายนักปรัชญาสำคัญของโลก วิเคราะห์โลกทัศน์เกี่ยวกับความตายจากกวี ทยะ ภาณิต เรื่องเล่าวรรณคดีเพื่อให้เข้าใจถึงระบบความคิดเกี่ยวกับความตายของคนไทย ภาวะคนใกล้ตาย การเตรียมตัวตายอย่างมีสติ แนวคิดเรื่องชีวิตหลังความตาย	- วิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	GE459 พุทธธรรมกับการแก้ปัญหาชีวิต 3 (3-0-6) (Buddhist Principles and Life Solutions) หลักธรรมทางพุทธศาสนาเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ทั้งในชีวิตส่วนตัว การทำงาน และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม โดยใช้กรณีศึกษาเหตุการณ์ในชีวิตจริงที่เผยแพร่ในสื่อต่างๆ	- วิชาใหม่
	GE460 นิเวศสำนึก 3 (3-0-6) (Ecological Consciousness) มโนทัศน์เรื่องนิเวศสำนึกของคนไทย ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติจากบทอ่านต่าง ๆ กำเนิดและพัฒนาการของแนวคิดเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในสังคม แนวทางการสร้างนิเวศสำนึก การสร้างสรรค์สื่อเพื่อรณรงค์เรื่องนิเวศสำนึก อาทิ การสร้างภาพยนตร์สั้น การผลิตโปสเตอร์เพื่อประชาสัมพันธ์ การดำเนินโครงการเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การแสดงละครเวที	- วิชาใหม่
	GE461 สิ่งแวดล้อมในอาเซียน 3 (3-0-6) (ASEAN Environment) ปรากฏการณ์ ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากระบบวัฒนธรรม ระบบการเมือง ระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม โครงสร้างทางภูมิศาสตร์และการเคลื่อนย้ายของกลุ่มชาติพันธุ์ นโยบายและข้อตกลงความร่วมมือที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมของประชาคมอาเซียน โครงสร้างองค์กรและกลไกความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน และแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในอาเซียนอย่างยั่งยืน	- วิชาใหม่

ภาคผนวก จ.

ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษม อุทัยไขฟ้า

- **Kasem Utaikaifa**, “Reduction of Power Ripple in P&O MPPT System Using Output Feedback,” 2013 Fourth International Conference on Power Engineering, Energy and Electrical Drives (POWERENG), 13-17 May 2013, Istanbul, Turkey, pp. 427-432.
- **Kasem Utaikaifa**, “A strategy to Enhance Converter Continuous Current Mode in PV MPPT System Under Low Solar Irradiance Situation,” Applied Mechanics and Materials, vol. 543-547, 2014, pp. 608-611.
- **Kasem Utaikaifa**, “A Strategy to Reduce Torque Ripple in DTC of Single-phase Induction Motor Drives by Using Zero-voltage Vector,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 38, 18-20 พฤศจิกายน 2558, หน้า 321-324.

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ญัฐพร ฤทธิ์นุ้ม

- อัญญ์วุฒิ ไหวพริบ และ ญัฐพร ฤทธิ์นุ้ม, “ระบบสมองกลฝังตัวสำหรับการตรวจสอบและแจ้งเตือนการตกค้างของเคเบิลยานพาหนะรับส่งนักเรียน,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 36, 11-13 ธันวาคม 2556, หน้า 895-898.
- อัญญ์วุฒิ ไหวพริบ และ ญัฐพร ฤทธิ์นุ้ม, “ระบบสมองกลฝังตัวสำหรับควบคุมการผันยารคน้ำ/รดน้ำทางการเกษตร/และการเคลื่อนที่ผ่านเครือข่ายไร้สายสำหรับเรือพ่นยา,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 37, 19-21 พฤศจิกายน 2557, หน้า 1,057-1,060.
- อัญญ์วุฒิ ไหวพริบ และ ญัฐพร ฤทธิ์นุ้ม, “ระบบควบคุมสมองกลฝังตัวสำหรับการปลูกผักแบบไฮโดรโปนิคส์ที่สามารถจัดการการจ่ายกำลังไฟฟ้าสามแหล่งจ่าย,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 38, 18-20 พฤศจิกายน 2558, หน้า 373-376.

3. อาจารย์ เดวิช บรรเทา

- สุวรรณิ อัสกุลชัย และ เดวิช บรรเทา, “ระบบควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายใต้ระบบ ปฏิบัติการแอนดรอยด์,” วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ฉบับ กรกฎาคม-ธันวาคม 2557, หน้า 47-67.

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย นิมนต์

- **W. Chimchavee**, “Potential Power Generation from Waste Heat of a Small Gasoline Engine with Thermoelectric Modules,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 36, 11-13 ธันวาคม 2556, หน้า 281-284.
- S. Waiprib and **W. Chimchavee**, “Management and Control System of Power Supplying to the load for a Small Wind-turbine Generator with the Embedded control System,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 37, 19-21 พฤศจิกายน 2557, หน้า 1,069-1,072.
- **W. Chimchavee**, “Analysis of Thermoelectric Generating System from Exhaust Heat with Electrical Network Methodology,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 37, 19-21 พฤศจิกายน 2557, หน้า 1,025-1,028.
- **W. Chimchavee**, “Electro-thermal Analysis in Thermoelectric Applications Research,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 37, 19-21 พฤศจิกายน 2557, หน้า 993-998.
- S. Vorajan and **W. Chimchavee**, “Affecting Factors to Thai Energy Business for Biomass Power Plant,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 38, 18-20 พฤศจิกายน 2558, หน้า 217-220.
- **W. Chimchavee**, “Physical Design of One Rotor Two Stators Axial Flux Permanent Magnet Generator Using E-Core Transformers,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 39, 2-4 พฤศจิกายน 2559, หน้า 155-158.

5. อาจารย์ ดร.วรภัทร กอแก้ว

- **วรภัทร กอแก้ว**. (2559). การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการเรียนรู้เชิงลึก : กรณีศึกษา ข้อความติชมบนแพลตฟอร์มพหุวิชาชีพอิเล็กทรอนิกส์, กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

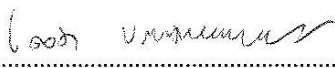
ภาคผนวก จ.

แบบฟอร์มการขอปรับปรุงหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน

1. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน
3. ได้รับอนุญาตเปิดดำเนินการหลักสูตรนี้จากทบวงมหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2533
4. ได้รับการรับรองมาตรฐานการศึกษาจากทบวงมหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2538 ตามหนังสือที่ ทม 0207/18405 ลงวันที่ 13 สิงหาคม 2539
5. สภามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน ตามคำสั่งสภามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ที่ 03/2560 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ณ วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2560 ดังมีรายนามคณะกรรมการฯ ดังต่อไปนี้
 - 1) ศาสตราจารย์ ดร.เดวิด บรรเจิดพงศ์ชัย ประธานกรรมการ
 - 2) รองศาสตราจารย์ ดร.วิบูลย์ ชื่นแขก กรรมการ
 - 3) รองศาสตราจารย์ ดร.มณฑล ลิลาจินดาไกรฤกษ์ กรรมการ (ผู้แทนจากสภาวิศวกร)
 - 4) นาย พิรพงศ์ ธงชัย กรรมการ (ผู้เชี่ยวชาญ / ผู้ใช้บัณฑิต)
 - 5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย นิมนต์ กรรมการ
 - 6) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษม อุทัยใจฟ้า กรรมการ
 - 7) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธีรพร ฤทธิ์นุ่ม กรรมการและเลขานุการ
6. รายละเอียดของการปรับปรุงหลักสูตร
 สภามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย เห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 4/2560 (323) เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2560 ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	เหตุผลประกอบ
	(รายละเอียดตามเอกสารแนบ)	

คณะกรรมการฯ ขอรับรองว่า ได้พิจารณาปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว โดยมีมาตรฐานทางวิชาการ สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (Thai Qualifications Framework for Higher Education, TQF:HEd) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ประกาศ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา พ.ศ. 2559 ของกระทรวงศึกษาธิการ และระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกร จะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิปัตร์ ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2558

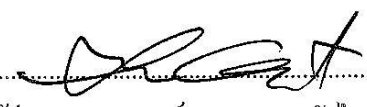
ลงนาม..........ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.เดวิด บรรเจิดพงศ์ชัย)

ลงนาม..........กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิบูลย์ ชื่นแขก)

ลงนาม..........กรรมการ (ผู้แทนจากสภาวิศวกร)
(รองศาสตราจารย์ ดร.มนทล ลีลาจินดาไกรฤกษ์)

ลงนาม..........กรรมการ (ผู้เชี่ยวชาญ / ผู้ใช้บัณฑิต)
(นาย พիրพงศ์ รงชัย)

ลงนาม..........กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย นิมนวี)

ลงนาม..........กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษม อุทัยไขฟ้า)

ลงนาม..........กรรมการและเลขานุการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุรักษ์ ฤทธิ์นุ่ม)

วันที่ 29 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2560

ภาคผนวก ข.

สำเนาคำสั่งสภามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ที่ 03/2560

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก

(สำเนา)

คำสั่งสภามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ที่ 03 / 2560

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก

ในการประชุมสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2560 มีมติอนุมัติให้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก จำนวน 5 หลักสูตร เพื่อให้การดำเนินการหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาการและเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

นายกสภามหาวิทยาลัย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 34(6) และมาตรา 35 แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2546 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ดังรายนามต่อไปนี้

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.เดวิด บวรเจตพงศ์ชัย | ประธานกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.วิบูลย์ ชื่นแขก | กรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.มนทล สิลวจินดาไกรฤกษ์ | กรรมการ (ผู้แทนจากสภาวิศวกร) |
| 4. นายพิรพงศ์ ธงชัย | กรรมการ (ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ใช้บัณฑิต) |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย จิมจวี | กรรมการ |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษม อุทัยไพฟ้า | กรรมการ |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ญัฐพร ฤทธิ์นุ้ม | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย

- | | |
|--|------------------------|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.ประภาส จงสถิตวัฒนา | ประธานกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภมิตร จิตตะยโคตร | กรรมการ |
| 3. ดร.กิตติ โฆษะวิสุทธิ | กรรมการ (ผู้ใช้บัณฑิต) |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภฤกษ์ มานิตพรสุทธิ์ | กรรมการ |
| 5. อาจารย์อภิวัฒน์ แสงโนรี | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสหเพศศาสตร์

- | | |
|--|------------------------|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.ประภาส จงสถิตยวัฒนา | ประธานกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภมิตร จิตตะยโคตร | กรรมการ |
| 3. ดร.กิตติ โฆษะวิสุทธิ | กรรมการ (ผู้ใช้บัณฑิต) |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภเชษฐ์ อินทร์เนตร | กรรมการ |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณี อัสกุลชัย | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมธุรกิจ

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.วิศ เหล่าศิริหงษ์ทอง | ประธานกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ มุ่งวัฒนา | กรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.มนทล ศาสตนันท์ | กรรมการ |
| 4. นายรุ่งโรจน์ วันเจริญ | กรรมการ (ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ใช้นิติ) |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรวิ จันทระประกายกุล | กรรมการ |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร.สยาพร อมรสวัสดิ์วัฒนา | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาโลจิสติกส์

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.ปรเมศ ชูติมา | ประธานกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.เดียนใจ สมบุญทวีวัฒน์ | กรรมการ |
| 3. ดร.ไพโรจน์ ชัยจิระกิจกุล | กรรมการ (ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ใช้นิติ) |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรินทร์ วงษ์มณี | กรรมการ |
| 5. ดร.เนติ สุทธิการณนัย | กรรมการและเลขานุการ |

โดยมีภาระหน้าที่ ดังนี้

- พิจารณาร่างหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานทางวิชาการและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
- ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความเหมาะสม ทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดงาน

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560

สั่ง ณ วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560

(ลงชื่อ) นายอิสระ ช่างกุลกิจ
(นายอิสระ ช่างกุลกิจ)
นายกสภามหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรวิ จันทระประกายกุล)
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

ภาคผนวก ข.
(สำเนา)
ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิต ชั้นปริญญาบัณฑิต
พ.ศ. ๒๕๔๕

โดยที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้มีการจัดทำระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิต ชั้นปริญญาบัณฑิต ให้เหมาะสมกับกาลสมัย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. ๒๕๒๒ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๕ สภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ ๒๑๓ เมื่อวันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๔๕ จึงมีมติให้ตราระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๔๕ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑. ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๔๕”

ข้อ ๒. ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๔๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓. ให้ยกเลิกความในระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๓๗ และระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือข้อบังคับอื่นที่ขัดต่อระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔. ระบบการศึกษา

๔.๑ มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาในระบบทวิภาคโดยแบ่งเวลาการศึกษาในปีหนึ่งๆ ออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคต้นและภาคปลาย และอาจจะมีภาคฤดูร้อนต่อจากภาคปลายอีกหนึ่งภาคก็ได้ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ภาคฤดูร้อนมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ และจัดให้มีชั่วโมงการศึกษาในแต่ละวิชารวมกันทั้งหมดเท่ากับการศึกษาในภาคปกติ

๔.๒ เวลาการศึกษาของภาคฤดูร้อน ๓ ภาค ให้เทียบเท่ากับเวลาการศึกษาของภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาค

๔.๓ คำว่า “หน่วยกิต” หมายถึง หน่วยที่แสดงปริมาณการศึกษา ซึ่งมหาวิทยาลัยจัดให้นักศึกษาตามปกติหนึ่งหน่วยกิต หมายความว่า นักศึกษาต้องศึกษาในห้องเรียนสัปดาห์ละหนึ่งชั่วโมงต่อหนึ่งภาคการศึกษา และทำงานที่กำหนดให้ภายนอกห้องเรียนอีกไม่น้อยกว่าสองเท่าตัว

๔.๓.๑ วิชาภาคฤดูร้อนที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาสัปดาห์ละ ๑ ชั่วโมงต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๔.๓.๒ วิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองสัปดาห์ละ ๒ ชั่วโมงต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ยกเว้นบางสาขาวิชาซึ่งอาจจะกำหนดเวลาให้สูงกว่า ๒ ชั่วโมงได้ตามความเหมาะสม

๔.๓.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ ๓ ชั่วโมงต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๔.๓.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ ๓ ชั่วโมงต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๕. คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๕.๑ เป็นผู้ไม่มีโรคติดต่ออย่างร้ายแรง โรคที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และโรคที่จะเบียดเบียนขัดขวางต่อการศึกษา

๕.๒ ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

๕.๓ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาประโยคมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ (ม.๖ หรือ ม.ศ. ๕) หรือประโยคมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ (ม.ศ.๖ หรือ ปวช.) ที่หน่วยงานของรัฐรับรอง หรือประกาศนียบัตรอื่นที่กระทรวงศึกษาธิการเทียบเท่า หรือเป็นหรือเคยเป็นนักศึกษาของสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาซึ่งหน่วยงานของรัฐรับรอง

๕.๔ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งจากมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (วิทยาลัยการค้า) และสมัครเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรีในสาขาวิชาอื่น

๕.๕ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยอื่นหรือสถาบันการศึกษาชั้นสูงอื่นในประเทศ หรือต่างประเทศ ซึ่งทบวงมหาวิทยาลัยรับรอง และสมัครเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาอื่น

ข้อ ๖. การคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา

การรับสมัครและการสอบคัดเลือกผู้สมัครเป็นนักศึกษาตามข้อ ๕. ให้เป็นไปตามระเบียบและประกาศของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยที่เกี่ยวกับการสอบคัดเลือก

สภามหาวิทยาลัยหอการค้าไทยอาจจะอนุมัติให้ผู้มีคุณสมบัติตามข้อ ๕ เข้าศึกษาโดยไม่ต้องคัดเลือก แต่จะต้องเป็นผู้ที่หน่วยราชการหรือองค์การระหว่างประเทศเป็นผู้ขอให้เข้าศึกษา

ข้อ ๗. การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๗.๑ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา โดยต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาด้วยตนเองตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๗.๒ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกแต่ไม่สามารถขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี และต้องขึ้นทะเบียนภายใน ๗ วัน นับจากวันขึ้นทะเบียนที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ

ข้อ ๘. การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต

การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตของนักศึกษาจากสถาบันอื่นเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย สำหรับหลักสูตรที่ไม่สูงกว่าปริญญาตรีให้มีหลักเกณฑ์ต่างๆ เป็นไปตามประกาศของทบวงมหาวิทยาลัยและระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙. การลงทะเบียน

๙.๑ การลงทะเบียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ถ้ามีวิชาใดวิชาหนึ่งที่ต้องศึกษา ก่อน (Prerequisite) ซึ่งได้กำหนดไว้ในหลักสูตร นักศึกษาจะต้องศึกษาวิชาที่ต้องศึกษาก่อนหรือสอบวิชาที่ต้องศึกษาก่อนให้ได้ หรือได้รับอนุมัติจากคณบดีเป็นกรณีพิเศษ จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนวิชานั้นๆ

๙.๒ มหาวิทยาลัยจะกำหนดให้มีการลงทะเบียนศึกษาวิชาต่างๆ ในต้นภาคการศึกษา นักศึกษาที่มีได้ลงทะเบียนภายในเวลาที่กำหนดจะไม่มีสิทธิเข้าเรียนในภาคการศึกษานั้น ยกเว้นในกรณีซึ่งนักศึกษามีเหตุจำเป็นสุดวิสัย และได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนได้เป็นกรณีพิเศษจากคณบดี โดยจะต้องเสียค่าปรับตามประกาศของมหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาที่ไม่สามารถลงทะเบียนศึกษาวิชาในภาคการศึกษาปกติจะต้องยื่นคำร้องขออนุมัติจากคณบดีและปฏิบัติตามระเบียบฉบับนี้ ข้อ ๒๐. เพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยประกาศ มิฉะนั้นจะถูกจำหน่ายชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

๙.๓ จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาจะลงทะเบียนศึกษาได้มีดังนี้

๙.๓.๑ ภาคปกติ

๙.๓.๑.๑ นักศึกษาปกติ จะต้องลงทะเบียนศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาปกติไม่ต่ำกว่า ๕ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับภาคฤดูร้อนจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๑๐ หน่วยกิต

๙.๓.๑.๒ นักศึกษาวิทย์ฯ จะต้องลงทะเบียนศึกษาในภาคการศึกษาปกติไม่ต่ำกว่า ๕ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๖ หน่วยกิต สำหรับภาคฤดูร้อนลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๗ หน่วยกิต แต่อาจยื่นคำร้องขออนุมัติจากคณบดี เพื่อลงทะเบียนศึกษามากกว่าที่กำหนดไว้ได้อีกไม่เกิน ๓ หน่วยกิต ทั้งภาคปกติและภาคฤดูร้อน

๙.๓.๒ ภาคค่ำ

๙.๓.๒.๑ นักศึกษาปกติ จะต้องลงทะเบียนศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาปกติไม่ต่ำกว่า ๕ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต และในภาคฤดูร้อนจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๗ หน่วยกิต

๕.๓.๒.๒ นักศึกษาวิทยาบัณฑิต จะต้องลงทะเบียนศึกษาในภาคการศึกษาปกติไม่ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๖ หน่วยกิต และในภาคฤดูร้อนลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต แต่อาจจะยื่นคำร้องขออนุมัติจากคณบดี เพื่อลงทะเบียนศึกษามากกว่าที่กำหนดไว้ได้อีกไม่เกิน ๓ หน่วยกิต ทั้งภาคปกติและภาคฤดูร้อน

๕.๔ นักศึกษาอาจจะลงทะเบียนศึกษาวิชาต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามข้อ ๕.๓.๑ และ ๕.๓.๒ ได้ในกรณีที่นักศึกษามีวิชาที่ต้องศึกษาให้ครบตามหลักสูตรภายในสองภาคการศึกษาปกติ โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี

๕.๕ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนศึกษาวิชาด้วยตนเองตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๕.๖ ให้นักศึกษาภาคปกติและภาคค่ำลงทะเบียนเรียนร่วมกันได้ โดยมีเงื่อนไขดังนี้

๕.๖.๑ วิชาที่จะลงทะเบียนเรียนนั้นจะต้องเป็นวิชาที่ได้รับความเห็นชอบจากคณบดี

๕.๖.๒ นักศึกษาภาคปกติที่ลงทะเบียนเรียนวิชาที่เปิดสอนของภาคค่ำ และนักศึกษภาคค่ำที่ลงทะเบียนวิชาที่เปิดสอนของนักศึกษาภาคปกติ นั้น จะต้องเป็นนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๔๕

๕.๖.๓ การลงทะเบียนเรียนร่วมกันระหว่างนักศึกษาภาคปกติและภาคค่ำ ให้ลงทะเบียนได้เฉพาะในสองภาคการศึกษาปกติ และหนึ่งภาคฤดูร้อนที่จะสำเร็จการศึกษาเท่านั้น

๕.๖.๔ จำนวนหน่วยกิตในการลงทะเบียนและระยะเวลาศึกษาจะต้องเป็นไปตามระเบียบทั้งภาคปกติและภาคค่ำ

ข้อ ๑๐. การเพิ่มและการเพิกถอนวิชา

๑๐.๑ ภายใต้บังคับแห่งระเบียบฉบับนี้ ข้อ ๑๑ .การขอเพิ่มวิชาจะกระทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคเรียนของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๑ ๑/๒ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาของภาคฤดูร้อน โดยได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา

๑๐.๒ การขอเพิกถอนวิชาต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และให้มีผลดังต่อไปนี้

๑๐.๒.๑ การขอเพิกถอนภายใน ๓ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคเรียนของภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๑ ๑/๒ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาของภาคฤดูร้อน วิชาที่ขอเพิกถอนนั้นจะไม่บันทึกสัญลักษณ์ W ในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript)

๑๐.๒.๒ การเพิกถอนในสัปดาห์ที่ ๑๓ ของภาคการศึกษา หรือในสัปดาห์ที่ ๖ ของภาค ฤดูร้อนนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา วิชาที่ขอเพิกถอนนั้นจะบันทึกสัญลักษณ์ W ในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript)

๑๐.๓ การขอเพิ่มและการขอเพิกถอนวิชานี้ จะต้องไม่ขัดกับจำนวนหน่วยกิตต่อภาคตามข้อ ๕.๓

ข้อ ๑๑. เวลาเรียน

นักศึกษาจะมีสิทธิเข้าสอบวิชาใดจะต้องมีเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในวิชานั้น ทั้งนี้ยกเว้นในวิชาที่คณบดีได้ประกาศไว้ก่อนว่าจะไม่คิดเวลาศึกษาในวิชานั้น

ข้อ ๑๒. ค่าเล่าเรียน ค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมต่างๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓. ระยะเวลาการศึกษา

๑๓.๑ ภาคปกติ นักศึกษาต้องศึกษามีกำหนดระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า และอย่างมากไม่เกิน ๑๖ ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า และต้องเรียนครบตามหลักสูตร

๑๓.๒ ภาคค่ำ นักศึกษาต้องศึกษามีกำหนดระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๗ ภาคการศึกษาหรือเทียบเท่า และอย่างมากไม่เกิน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า และต้องเรียนครบตามหลักสูตร

๑๓.๓ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้เทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตตามระเบียบฉบับนี้ ข้อ ๘ .ให้มีระยะเวลาการศึกษาตามประกาศของทบวงมหาวิทยาลัยและระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔. สัญลักษณ์แสดงผลการศึกษา

๑๔.๑ ผลการสอบของแต่ละวิชาจะจัดออกมาเป็นลำดับชั้น ซึ่งมีแต้มประจำดังนี้

ลำดับชั้น	ความหมาย	แต้ม
A	ดีเลิศ Excellent	๔
B+	ดีมาก Very Good	๓.๕
B	ดี Good	๓
C+	ดีพอใช้ Fairly Good	๒.๕
C	พอใช้ Fair	๒
D+	อ่อน Poor	๑.๕
D	ผ่าน Pass	๑
F	ตก Failed	๐

การให้ F จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

๑๔.๑.๑ นักศึกษาเข้าสอบและสอบตก

๑๔.๑.๒ นักศึกษาขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดี

๑๔.๑.๓ นักศึกษาไม่มีสิทธิเข้าสอบ เนื่องจากได้รับการตัดสินว่ามีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในวิชานั้น

๑๔.๑.๔ นักศึกษาทำผิดระเบียบสอบได้และได้รับการตัดสินให้สอบตก

๑๔.๒ นอกจากลำดับขั้นทั้ง ๘ ดังกล่าวในข้อ ๑๔.๑ ผลการศึกษาของวิชาหนึ่งๆ อาจจะแสดงด้วยสัญลักษณ์ต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
W	เพิกถอนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawal with Permission)
I	การวัดผลไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	พอใจ (Satisfactory)
U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

๑๔.๒.๑ การให้สัญลักษณ์ W จะกระทำเฉพาะวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนไว้แล้ว โดยนักศึกษขอเพิกถอนวิชานั้นภายในเวลาที่ระบุไว้ในข้อ ๑๐.๒ และได้รับอนุมัติ

๑๔.๒.๒ การให้สัญลักษณ์ I ในวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

ก. อาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาเพราะนักศึกษทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษา หรือการวัดผลของวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี

ข. นักศึกษาป่วยนอนพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลในวันที่ต้องสอบวิชานั้น โดยมีใบรับรองแพทย์และใบแสดงการรักษาของสถานพยาบาลของทางราชการ หรือโรงพยาบาลเอกชน

ค. นักศึกษาป่วยและได้มาสอบในวันที่มีการสอบ หากนักศึกษาไม่สามารถทำการสอบได้ พยาบาลของมหาวิทยาลัยและกรรมการอำนวยการสอบ ๒ ท่านที่ได้รับมอบหมายได้ร่วมกันพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่ควรให้ทำการสอบต่อไป ทั้งนี้ นักศึกษาต้องมาตามกำหนดเวลาที่มีสิทธิเข้าสอบในวิชานั้น

ง. นักศึกษาประสบอุบัติเหตุในวันที่มีการสอบจนไม่สามารถทำการสอบได้

จ. บิดา หรือมารดา หรือญาติใกล้ชิดของนักศึกษาถึงแก่กรรม และมีภารกิจจะต้องจัดงานศพ ทั้งนี้ต้องลาได้ไม่เกิน ๗ วัน

ฉ. นักศึกษาได้รับทุนไปต่างประเทศในระยะเวลาสั้นในช่วงที่มีการสอบ

ช. นักศึกษาได้รับเลือกให้เป็นตัวแทนระดับชาติในการแข่งขันกีฬา และ/หรือเผยแพร่ศิลปและวัฒนธรรม ทั้งนี้จะต้องอยู่ในระหว่างการสอบ

ซ. นักศึกษาได้รับหมายเรียกเกณฑ์ทหารเรียกระดมพล หรือหมายศาลในช่วงที่มีการสอบ

ทั้งนี้ จะต้องได้รับอนุมัติจากประธานกรรมการอำนวยการสอบ และนักศึกษาต้องทำการสอบ และ/หรือทำงานที่กำหนดให้ทำเพิ่มเติมให้เสร็จ เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการสอบได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป มิฉะนั้นสัญลักษณ์ I จะเปลี่ยนเป็น F และการให้สัญลักษณ์ I ตามข้อ ข .ถึง ฉ .นักศึกษาจะต้องเสียค่าธรรมเนียมในการสอบแก่สัญลักษณ์ I ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕. การประเมินผลการศึกษา

๑๕.๑ การประเมินผลการศึกษาให้กระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค

๑๕.๒ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนักศึกษาเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของวิชาที่สอบได้เท่านั้น

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนศึกษาซ้ำวิชาที่สอบได้ลำดับชั้นไม่สูงกว่า D+ มากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตของวิชาในหลักสูตรไปคิดหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนศึกษาวิชาที่ระบุไว้ว่าเทียบเท่าวิชาอื่นที่ศึกษามาแล้วหรือกำลังศึกษาอยู่ การคิดหน่วยกิตสะสมให้นับหน่วยกิตของวิชาใดวิชาหนึ่งเท่านั้น

๑๕.๓ การรวมจำนวนหน่วยกิต เพื่อใช้ในการคำนวณแต้มเฉลี่ยสะสมจะนับจากหน่วยกิตของวิชาในหลักสูตรที่นักศึกษาสอบได้ลำดับชั้น A B+ B C+ C D+ หรือ D เท่านั้น ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนศึกษาซ้ำวิชาที่สอบได้ลำดับชั้นไม่สูงกว่า D+ มากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตและแต้มที่ได้จากผลการศึกษาครั้งสุดท้ายไปใช้ในการคำนวณ ทั้งนี้การลงซ้ำวิชานั้น นักศึกษาจะได้ลำดับชั้นไม่สูงกว่า B

๑๕.๔ แต้มเฉลี่ยมี ๒ ประเภท ซึ่งคำนวณได้ดังนี้คือ

๑๕.๔.๑ แต้มเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับแต้มของแต่ละวิชาตั้งหารด้วยผลรวมของหน่วยกิตของวิชาที่ศึกษาในภาคการศึกษานั้นๆ

๑๕.๔.๒ แต้มเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงการสอบไล่ครั้งสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับแต้มของแต่ละวิชาตั้งหารด้วยผลรวมของหน่วยกิตของวิชาที่ศึกษามาทั้งหมด ยกเว้นวิชาที่ได้ลำดับชั้น F

ข้อ ๑๖. การสอบตกและการเรียนซ้ำ

๑๖.๑ นักศึกษาที่สอบตกในวิชาบังคับ จะต้องลงทะเบียนศึกษาวิชา นั้นซ้ำอีกจนกว่าจะสอบได้

๑๖.๒ นักศึกษาที่สอบตกในวิชาเลือก จะต้องลงทะเบียนวิชานั้นซ้ำอีกหรือเลือกศึกษาวิชาอื่นแทนก็ได้

๑๖.๓ นักศึกษาจะศึกษาซ้ำวิชาได้แต่เฉพาะวิชาที่สอบได้ลำดับชั้นไม่สูงกว่า D+ เท่านั้น

ข้อ ๑๗. สภาพนักศึกษา

๑๗.๑ การจำแนกสภาพนักศึกษา จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาภาคปกติแต่ละภาค ทั้งนี้ยกเว้นนักศึกษาที่เข้าศึกษาเป็นปีแรก การจำแนกสภาพนักศึกษาจะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่สองนับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา

สำหรับภาคฤดูร้อน ให้นำผลการศึกษาไปรวมกับผลการศึกษาในภาคการศึกษาปกติถัดไป

๑๗.๒ นักศึกษาปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๑๗.๓ นักศึกษาวิทย์ฯ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐

ข้อ ๑๘. การพ้นสภาพ

๑๘.๑ นักศึกษาต้องสอบให้ได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๕๐ ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ มิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา ยกเว้นนักศึกษาที่เข้าศึกษาเป็นภาคแรก

๑๘.๒ นักศึกษาต้องสอบให้ได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๗๕ เป็นเวลา ๒ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน มิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาแรกของนักศึกษา

๑๘.๓ นักศึกษาภาคปกติที่มีระยะเวลาการศึกษารอบ ๑๖ ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า หรือนักศึกษาภาคค่ำที่มีระยะเวลาการศึกษารอบ ๒๐ ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่าแล้ว แต่สอบได้หน่วยกิตยังไม่ครบตามหลักสูตรที่ดีหรือได้แต้มเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ ก็ดี จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๑๘.๔ นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียน หรือไม่ติดต่อกองทะเบียนและประมวลผลตามข้อ ๘.๒ มหาวิทยาลัยจะจำหน่ายชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

๑๘.๕ มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพนักศึกษาด้วยเหตุกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง

๑๘.๖ มีคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้ลงโทษจำคุก เว้นแต่ความผิดอันได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ

๑๘.๗ ลาออก

๑๘.๘ ตาย

ข้อ ๑๙. การเทียบฐานะชั้นปีของนักศึกษา

๑๙.๑ นักศึกษาที่สอบได้ต่ำกว่า ๓๓ หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๑

๑๙.๒ นักศึกษาที่สอบได้ตั้งแต่ ๓๓ หน่วยกิตขึ้นไป แต่ต่ำกว่า ๖๖ หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๒

๑๙.๓ นักศึกษาที่สอบได้ตั้งแต่ ๖๖ หน่วยกิตขึ้นไป แต่ต่ำกว่า ๘๘ หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๓

๑๙.๔ นักศึกษาที่สอบได้ตั้งแต่ ๘๘ หน่วยกิตขึ้นไป ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๔

ข้อ ๒๐. การลาพักการศึกษา

๒๐.๑ นักศึกษาอาจจะยื่นคำร้องขออนุมัติลาพักการศึกษาได้ในกรณีหนึ่งกรณีใดดังต่อไปนี้

๒๐.๑.๑ ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

๒๐.๑.๒ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

๒๐.๑.๓ เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการหรือโรงพยาบาลเอกชน

๒๐.๑.๔ มีเหตุจำเป็นสุดวิสัยอันควรได้รับการพิจารณาให้ลาพักการศึกษาได้

ทั้งนี้ ให้นักศึกษายื่นคำร้องโดยเร็วที่สุดและให้กณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๒๐.๒ นักศึกษาที่มีความจำเป็นส่วนตัวอื่นอาจยื่นคำร้องลาพักการศึกษาได้ถ้ามีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๒๐.๒.๑ ได้ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยมาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

๒๐.๒.๒ มีแต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ ทั้งนี้ ให้นักศึกษายื่นคำร้องโดยเร็วที่สุดและให้คณะเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๒๐.๓ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๐.๑ และ ๒๐.๒ นั้น ให้อนุมัติได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ถ้านักศึกษายังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักต่อไปอีก ให้อธิการบดีอนุมัติการลาพักเป็นกรณีพิเศษ

๒๐.๔ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาได้ ให้นับระยะเวลาที่ลาอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักได้ตามข้อ ๒๐.๑.๑

๒๐.๕ ระหว่างที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษานักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ มิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา ยกเว้นนักศึกษาที่ลงทะเบียนและลาพักการศึกษาหลัง ๘ สัปดาห์ของภาคการศึกษาปกติ

๒๐.๖ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาเมื่อจะกลับเข้าศึกษาต่อ ให้รายงานตัวต่อกองทะเบียนและประมวลผลและคณะที่นักศึกษาสังกัดอยู่ตามลำดับ

๒๐.๗ เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาต่อแล้ว ให้มีสภาพนักศึกษาเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

ข้อ ๒๑. นักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบ

การลงโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบไล่ปลายภาคหรือการสอบระหว่างภาค ให้คณะที่นักศึกษาสังกัดอยู่ และ/หรือคณะกรรมการอำนวยการสอบเป็นผู้พิจารณาว่าเป็นความผิดทุจริตหรือ سوءเจตนาทุจริตหรือเป็นความผิดอย่างอื่น

๒๑.๑ ถ้าเป็นความผิดประเภททุจริต ให้ลงโทษนักศึกษาผู้กระทำความผิดดังต่อไปนี้

๒๑.๑.๑ ให้อธิการบดีสั่งให้ลำดับชั้น F ในวิชาที่กระทำผิดระเบียบการสอบ ส่วนวิชาอื่นที่นักศึกษาลงทะเบียนไว้ ถ้าเป็นวิชาที่สอบมาแล้ว ให้ได้ผลการสอบตามที่สอบได้จริง ถ้าเป็นวิชาที่ยังไม่ได้สอบก็ให้ดำเนินการสอบตามปกติ และให้ได้ผลการสอบตามที่สอบได้จริง

๒๑.๑.๒ ให้อธิการบดีสั่งพักการศึกษา นักศึกษาผู้กระทำผิด ๑ ภาคการศึกษาปกติเป็นอย่างน้อย การสั่งพักการศึกษาของนักศึกษาผู้กระทำผิดนั้น ให้เริ่มในภาคการศึกษาปกติ ถัดจากภาคการศึกษาที่กระทำผิด หากภาคที่ถัดจากภาคการศึกษาที่กระทำผิดเป็นภาคฤดูร้อน ให้สั่งพักภาคต้นของปีการศึกษาถัดไป ยกเว้นนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาในภาคฤดูร้อนให้สั่งพักภาคฤดูร้อนนั้น และให้นับระยะเวลาที่ถูกสั่งพักการศึกษาเฉพาะภาคการศึกษาปกติในการคิดสภาพนักศึกษาและระยะเวลาการศึกษาด้วย เมื่อนักศึกษาจะกลับเข้ามาศึกษาตามปกติ จะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพให้ครบถ้วนเสียก่อน

ในกรณีนักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษาไปลงทะเบียนเรียนวิชาใดก็ตาม
ในสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ มหาวิทยาลัยจะไม่เทียบวิชาหรือรับโอนหน่วยกิตให้

๒๑.๒ ถ้าเป็นความผิดปกติประพฤติชั่วร้ายแรงให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้สั่งให้พ้น
สภาพจากการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๒. การขอคืนค่าเล่าเรียน

เงินค่าเล่าเรียน ค่าหน่วยกิต ค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมต่างๆ ยกเว้นค่าประกันของ
เสียหาย เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับและออกใบเสร็จรับเงินให้นักศึกษาแล้ว มหาวิทยาลัยจะไม่คืนให้ เว้นแต่

๒๒.๑ นักศึกษาขอเพิกถอนวิชา เพราะมหาวิทยาลัยประกาศยกเลิกการสอนวิชานั้น
นักศึกษามีสิทธิขอคืนค่าเล่าเรียนวิชานั้นได้เต็มจำนวนภายในกำหนด ๗ วันนับถัดจากวันประกาศยกเลิก

๒๒.๒ นักศึกษาขอเพิกถอนวิชาภายใน ๓ สัปดาห์ของภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๑
๑/๒ สัปดาห์ของภาคฤดูร้อน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา มีสิทธิขอคืนค่าเล่าเรียนวิชานั้นได้เต็ม
จำนวน แต่ทั้งนี้ไม่รวมถึงนักศึกษาที่สอบคัดเลือกเข้ามาได้ในการศึกษาภาคแรก จะไม่ได้รับสิทธิดังกล่าว

๒๒.๓ นักศึกษาขอเพิกถอนวิชาเมื่อพ้นกำหนดในข้อ ๒๒.๒ จะไม่มีสิทธิขอคืนค่าเล่า
เรียนวิชานั้น

ข้อ ๒๓. ระยะเวลาการศึกษาและการขอรับปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้าย เมื่อนักศึกษาสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบถ้วนตามหลักสูตร
และได้แต้มเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ มีสิทธิยื่นคำร้องแสดงความจำนงรับปริญญาบัตรต่อกองทะเบียนและ
ประมวลผล

เมื่อนักศึกษาลำเร็จการศึกษาแล้ว ให้ขึ้นทะเบียนบัณฑิตและขึ้นทะเบียนเป็นสมาชิกสามัญ
สมาคมศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ข้อ ๒๔. การให้อนุปริญญา

นักศึกษาผู้ใดศึกษาได้หน่วยกิตครบถ้วนตามหลักสูตรชั้นปริญญา ได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ถึง
๒.๐๐ แต่ไม่ต่ำกว่า ๑.๕๐ หรือสอบได้หน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในแต่ละสาขาวิชาของหลักสูตรแต่ยังไม่ถึงชั้น
ปริญญา มีสิทธิขอรับอนุปริญญาได้

ข้อ ๒๕. การอนุมัติปริญญา

๒๕.๑ นักศึกษาที่จะได้รับอนุมัติปริญญาจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๒๕.๑.๑ สอบไล่ได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร ภายในระยะเวลา
การศึกษาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๓.

๒๕.๑.๒ ได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๒๕.๑.๓ มีความประพฤติดี

๒๕.๑.๔ ไม่มีพันธุะติดค้างหนี้สินใดๆ กับมหาวิทยาลัย

๒๕.๒ นักศึกษาที่สอบไล่ได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร แต่แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐ จะได้รับอนุมัติปริญญาได้ก็ต่อเมื่อ

๒๕.๒.๑ ลงทะเบียนศึกษาวิชาที่เปิดสอนตามหลักสูตรต่อไปอีกจนกว่าจะทำแต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ ภายในระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๓. ว่าด้วยเรื่องระยะเวลาการศึกษา

๒๕.๒.๒ ลงทะเบียนศึกษาซ้ำเฉพาะวิชาซึ่งนักศึกษาเคยสอบได้ลำดับชั้น D+ D หรือ F จนกว่าจะทำแต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๓. ว่าด้วยเรื่องระยะเวลาการศึกษา

๒๕.๓ ในกรณีที่ได้รับร้องเรียนหรือปรากฏแก่มหาวิทยาลัยว่า นักศึกษาผู้ใดมีพฤติกรรมที่เสื่อมเสียต่อเกียรติภูมิของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง สภามหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะชะลอการอนุมัติปริญญาเอาไว้ก่อน เพื่อสอบ-สวนพฤติกรรมและหาความจริง

ในกรณีที่ผลของการสอบสวนเป็นที่ปรากฏชัดว่า นักศึกษาผู้นั้นมีพฤติกรรมที่เสื่อมเสียต่อเกียรติภูมิของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรงจริง สภามหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่อนุมัติปริญญา

ข้อ ๒๖. การให้ปริญญาเกียรตินิยม

๒๖.๑ นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมนั้น จะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๒๕. และคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามข้อ ๒๖.๒ ๒๖.๓ และ ๒๖.๔

๒๖.๒ ปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง นักศึกษาที่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง จะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๒๖.๒.๑ นักศึกษาภาคปกติหรือภาคค่ำ ต้องสอบไล่ได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ในเวลาที่กำหนดในหลักสูตรภาคปกติ (๔ ปี) หรือหลักสูตรภาคค่ำ (๕ ปี) ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา และ

๒๖.๒.๒ เป็นผู้ที่ได้แต้มเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป และไม่เคยสอบวิชาใดได้ในลำดับชั้น F และต้องไม่เคยสอบได้ในลำดับชั้น D+ หรือ D ในวิชาเอก

๒๖.๓ ปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง นักศึกษาที่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสองจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๒๖.๓.๑ นักศึกษาภาคปกติหรือภาคค่ำ ต้องสอบไล่ได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ในเวลาที่กำหนดในหลักสูตรภาคปกติ (๔ ปี) หรือหลักสูตรภาคค่ำ (๕ ปี) ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาและ

๒๖.๓.๒ เป็นผู้ที่ได้แต้มเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป และไม่เคยสอบวิชาใดได้ในลำดับชั้น F

๒๖.๔ นักศึกษาที่สอบได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตร ในกรณีระยะเวลาศึกษาเกินกว่าเวลาที่กำหนดในหลักสูตรภาคปกติ (๔ ปี) หรือหลักสูตรภาคค่ำ (๕ ปี) ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพัก มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม ตามข้อ ๒๖.๒.๒ หรือ ข้อ ๒๖.๓.๒ ในกรณี

ระยะเวลาศึกษาที่เกินไปนั้น เกิดจากข้อขัดข้องเกี่ยวกับการจัดตารางสอนหรือเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ และ/หรือห้องปฏิบัติการที่ไม่ได้อยู่ในความรับผิดชอบของนักศึกษา

ข้อ ๒๗. การถอดถอนปริญญา

ผู้สำเร็จการศึกษาและได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเป็นบัณฑิต ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้ อาจถูกถอดถอนปริญญาโดยสภามหาวิทยาลัย

๒๗.๑ เมื่อปรากฏแก่มหาวิทยาลัยในภายหลังว่าบัณฑิตผู้นั้นมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตาม ข้อ ๕. และข้อ ๒๕. แห่งระเบียบนี้

๒๗.๒ บัณฑิตผู้นั้นได้มาซึ่งปริญญาโดยทุจริต

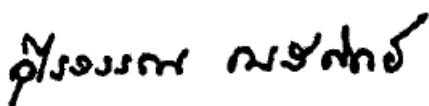
ข้อ ๒๘. ให้ใช้ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตชั้นปริญญา บัณฑิต พ.ศ .๒๕๓๖ บังคับแก่นักศึกษาที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยก่อนปีการศึกษา ๒๕๔๕ ไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๙. ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้และให้มีอำนาจออกประกาศ คำสั่ง กำหนดแนวทางปฏิบัติ เพื่อให้การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุผลตามเจตนารมณ์ของระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๔๕

ลงชื่อ อาชว์ เตาลานนท์
(ดร.อาชว์ เตาลานนท์)
นายกสภามหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ ธนสถิตย์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ภาคผนวก ณ.

ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2554

(สำเนา)

ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2554

เพื่อให้มหาวิทยาลัยหอการค้าไทยบรรลุพันธกิจหลักในการมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีลักษณะพึงประสงค์ตาม
อัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย กล่าวคือ มีความใฝ่รู้ พัฒนานตนเองอย่างต่อเนื่อง และมีภาพลักษณ์ทางธุรกิจระดับสากล

นายกสภามหาวิทยาลัยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 34(2) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษา
เอกชน พ.ศ. 2546 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 และมติสภามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ในการประชุมครั้งที่
5/2554 (286) เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2554 จึงแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วย การศึกษา
ระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2545 ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญา
บัณฑิต (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2554”

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับนับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อความแห่งระเบียบว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2545 ข้อ 24
การให้อนุปริญญา และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน

ผู้ที่สอบไล่ได้ครบทุกลักษณะวิชาตามหลักสูตรปริญญาตรี และได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอด
หลักสูตรต่ำกว่าเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี แต่ไม่ต่ำกว่าหนึ่งจุดเจ็ดห้าจากระบบสี่แต้มระดับคะแนน
ให้ได้รับอนุปริญญา

ข้อ 4 ให้เพิ่มเติมข้อความในข้อ 25 การอนุมัติปริญญา

25.1.6 สอบผ่านข้อสอบวัดมาตรฐานความรู้ด้านภาษาอังกฤษธุรกิจ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และ
ด้านบริหารธุรกิจ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ หากนักศึกษาไม่สามารถสอบผ่านครบทั้งสามด้าน นักศึกษา
จะไม่สามารถยื่นขอสำเร็จการศึกษาได้ การสอบผ่านข้อสอบวัดมาตรฐานความรู้ จะเริ่มต้นใช้บังคับสำหรับนักศึกษา
ที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2554

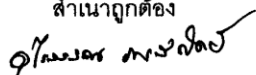
(ลงชื่อ) ชิงชัย หาญเจนลักษณ์

(ดร.ชิงชัย หาญเจนลักษณ์)

อุปนายกสภามหาวิทยาลัย

ทำหน้าที่แทนนายกสภามหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



(รองศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ ธนสฤติย์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ภาคผนวก ณ.

ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2557

(สำเนา)

ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 4)

พ.ศ.2557

มหาวิทยาลัยหอการค้าไทยมีพันธกิจหลักในการมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพและคุณธรรมให้เป็น คนดีและเก่งสมบูรณ์พร้อมทั้ง ความรู้ ร่างกาย อารมณ์ และจิตใจ มหาวิทยาลัยจึงได้มีการกำหนดลักษณะบัณฑิต ที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยฯ หรือที่เรียกว่า บัณฑิตอุดมคติไทย เพื่อให้การดำเนินงานในกิจกรรมบัณฑิต อุดมคติไทย ของมหาวิทยาลัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 34 (2) แห่ง พระราชบัญญัติสถาปนาอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ.2546 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2550 สภามหาวิทยาลัย หอการค้าไทยในการประชุม ครั้งที่ 6/2557 (306) เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2557 มีมติให้ออกระเบียบมหาวิทยาลัย หอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2557 ดังนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้ เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิต ขั้นปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2557”

ข้อ 2 ให้ยกเลิกระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญา บัณฑิต (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2554

ข้อ 3 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป

ข้อ 4 ให้เพิ่มความในข้อ 25 ของระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบ หน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2545 ดังนี้

25.1.5 เข้าร่วมกิจกรรมบัณฑิตอุดมคติไทย อันประกอบด้วยกิจกรรมบังคับและกิจกรรม เลือกรวม 60 ชั่วโมง ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ หากนักศึกษาไม่เข้าร่วมกิจกรรมตามที่กำหนดให้ครบถ้วน นักศึกษาจะไม่สามารถยื่นขอสำเร็จการศึกษาได้

นักศึกษา ปวส. เทียบโอน ให้เข้าร่วมกิจกรรมบัณฑิตอุดมคติไทย จำนวน 30 ชั่วโมง อันประกอบด้วยกิจกรรมระดับมหาวิทยาลัย 15 ชั่วโมง และกิจกรรมระดับคณะ 15 ชั่วโมง

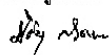
นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรระบบการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ให้ ได้รับการยกเว้นการเข้าร่วมกิจกรรมบัณฑิตอุดมคติไทยทั้งหมด

ข้อ 5 การเข้าร่วมกิจกรรมบัณฑิตอุดมคติไทยสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2551 ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ที่ 319/2549

ประกาศ ณ วันที่ 29 เดือน กันยายน พ.ศ. 2557

ลงชื่อ นายอิสระ ว่องกุศลกิจ
(นายอิสระ ว่องกุศลกิจ)
นายกสภามหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวนิมา สังคะ)

หัวหน้ากองวิชาการ

ภาคผนวก ก.
ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การเทียบโอนหน่วยกิต
ในการเข้าศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548

(สำเนา)

ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
ว่าด้วย การเทียบโอนหน่วยกิตในการเข้าศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๔๘

โดยที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ กำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อตอบสนองปรัชญาการศึกษาตลอดชีวิตและขยายโอกาสทางการศึกษา อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. ๒๕๔๖ สภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๔๘ (๒๔๑) เมื่อวันศุกร์ที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๔๘ จึงมีมติให้ออกระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การเทียบโอนหน่วยกิตในการเข้าศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การเทียบโอนหน่วยกิตในการเข้าศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่ขอเทียบโอนหน่วยกิต จากการศึกษาในระบบ สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๔๘ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ออกเลกความในระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วยการรับโอนหน่วยกิตสำหรับหลักสูตรระดับที่ไม่สูงกว่าปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๔ นักศึกษาที่มีสิทธิขอเทียบโอนหน่วยกิต ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ๔.๑ ผ่านการคัดเลือกและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาที่ประสงค์จะขอเทียบโอนหน่วยกิต การคัดเลือกนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ๔.๒ เป็นหรือเคยเป็นนักศึกษาของสถานบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการหรือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรองหรือเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจากสถาบันที่กระทรวงศึกษาธิการหรือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

๔.๓ ต้องไม่มีลักษณะดังต่อไปนี้

- ๑) เป็นผู้มีโรคติดต่ออย่างร้ายแรง โรคที่ส่งผลกระทบต่อ
การศึกษา หรือติดยาเสพติด
- ๒) เป็นผู้มีความปลอดภัยอย่างร้ายแรง
- ๓) เป็นผู้ฉ้อฉล

ข้อ ๕ การเทียบรายวิชาเรียน ให้ถือหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ๕.๑ เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงาน
คณะกรรมการการอุดมศึกษาให้ความเห็นชอบหรือเทียบคุณวุฒิให้
- ๕.๒ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่
ของรายวิชาที่ขอเทียบโดยพิจารณาจากคำอธิบายรายวิชาตามหลักสูตร/สาขาวิชา
ของสถาบันอุดมศึกษาเดิมเทียบกับคำอธิบายรายวิชาตามหลักสูตร/สาขาวิชา
ของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- ๕.๓ เป็นรายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาเอก วิชา
แกน หรือวิชาชีพ วิชาโทและหมวดวิชาเลือกเสรี ที่สอบไล่ได้ในระดับคะแนน
ตัวอักษร(letter grade)ไม่ต่ำกว่า C หรือแต้มระดับคะแนน(grade point) ๒.๐๐
หรือเทียบเท่าโดยไม่ต้องพิจารณาระดับคะแนนตัวอักษร (letter grade) ของวิชา
ที่ต้องศึกษาก่อนตามหลักสูตร

ข้อ ๖ นักศึกษาที่ขอเทียบโอนหน่วยกิตจะต้องยื่นคำร้องต่อคณะบดีในคณะวิชาที่ต้องการศึกษา
ภายใน ๑๔ วันนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาเพื่อขอรับรองการอนุมัติเทียบโอนหน่วยกิตจาก
อธิการบดี

ข้อ ๗ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตจะต้องศึกษาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี
การศึกษา โดยจะต้องลงทะเบียนศึกษาในสองภาคการศึกษาปกติแรกไม่ต่ำกว่า ๑๘ หน่วยกิตและ
ลงทะเบียนศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๕ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จึงจะมีสิทธิสำเร็จ
การศึกษา

ข้อ ๘ การเทียบฐานะชั้นปีของนักศึกษาเทียบโอน

- ๘.๑ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตไม่เกิน ๓๒ หน่วยกิต ให้เทียบฐานะ
เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๑
- ๘.๒ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตตั้งแต่ ๓๓ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๖๕
หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๒
- ๘.๓ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตตั้งแต่ ๖๖ หน่วยกิตแต่ไม่เกิน ๘๘
หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๓

๘.๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตตั้งแต่ ๘๘ หน่วยกิตขึ้นไป ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๔

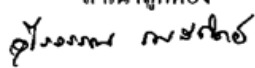
ข้อ ๘ นักศึกษาเทียบโอนจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๐ นักศึกษาจะได้รับปริญญาเกียรตินิยมหากได้ลงทะเบียนศึกษาไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๗๕ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรและมีคุณสมบัติเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๔๕ ข้อ ๒๖ การให้ปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๑๑ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้และมีอำนาจออกประกาศ คำสั่ง กำหนดแนวทางปฏิบัติเพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้หรือกรณีที่มีได้เป็นไปตามระเบียบนี้ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัย การวินิจฉัยของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๔๘

(ลงชื่อ) ประมนต์ สุธีวงศ์
(นายประมนต์ สุธีวงศ์)
นายกสภามหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง

(รองศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ ชนสดีชัย)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ภาคผนวก ก.

ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์
จากการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ
ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2547

ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
ว่าด้วย การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ จากการศึกษานอกระบบและ/หรือ
การศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ ตามหลักสูตร
ระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2547

โดยที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กำหนดให้มีการเทียบโอนผลการ
เรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อตอบสนอง
ปรัชญาการศึกษาตลอดชีวิตและขยายโอกาสทางการศึกษา อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15
แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และมาตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติ
สถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ.2546 สภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 6/2547 เมื่อ
วันที่ 3 ธันวาคม 2547 จึงมีมติให้ออกระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การเทียบโอน
ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ จากการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่
การศึกษาในระบบ ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2547 ไว้ดังนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วยการเทียบโอนความรู้
ทักษะและประสบการณ์ จากการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่
การศึกษาในระบบ ตามหลักสูตร ระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2547 "

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา 2547 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ จาก
การศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ ตามหลักสูตร ระดับ
ปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ 4 การเทียบโอนที่นอกเหนือจากระเบียบนี้ให้ใช้ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่า
ด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2545 ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
ว่าด้วย การรับโอนหน่วยกิตสำหรับหลักสูตรระดับที่ไม่สูงกว่าปริญญาตรี พ.ศ.2544 และ
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาโท พ.ศ.2534

ข้อ 5 ในระเบียบนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายถึง มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

"นักศึกษา" หมายถึง นักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทยที่ขอเทียบโอนความรู้
ทักษะและประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยของนักศึกษา
เพื่อนับเป็นหน่วยกิตเทียบเท่ารายวิชาตามหลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัย

"การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์" หมายถึง การเทียบโอนความรู้
ทักษะและประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยของนักศึกษา

เพื่อนับเป็นหน่วยกิตเทียบเท่ารายวิชาตามหลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 ผู้มีสิทธิขอเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ต้องมีความรู้พื้นฐานตามที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรองในระดับที่ขอเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

6.1 กรณีขอเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ระดับปริญญาตรี ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าขึ้นไป

6.2 กรณีขอเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ระดับบัณฑิตศึกษา ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าขึ้นไป

ข้อ 7 การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

7.1 นักศึกษาของมหาวิทยาลัยยื่นคำร้องต่อคณะวิชาให้เทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ภายในระยะเวลา 7 วัน นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา โดยให้คณะกรรมการวิชาการ/คณะกรรมการบริหารในคณะวิชา คณะกรรมการประจำหลักสูตร ดำเนินการดังนี้

7.1.1 ระดับปริญญาตรี ให้คณะกรรมการวิชาการ/คณะกรรมการบริหารในคณะวิชาพิจารณาดำเนินการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของนักศึกษาที่ยื่นคำร้องแล้วนำเสนอคณบดีเพื่อพิจารณาอนุมัติ

7.1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา ให้คณะกรรมการประจำหลักสูตรพิจารณาการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ของนักศึกษาที่ยื่นคำร้อง แล้วนำเสนอคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

7.2 จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาระดับปริญญาตรีจะลงทะเบียนศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2545 และระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วย การเทียบโอนหน่วยกิตสำหรับหลักสูตรระดับที่ไม่สูงกว่าปริญญาตรี พ.ศ.2544 จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจะลงทะเบียนศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาโท พ.ศ.2534

7.3 การบันทึกผลการเรียนที่ได้จากการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ให้บันทึกตามวิธีการประเมินผลดังนี้

7.3.1 หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก "CS" (Credits from Standardized Test)

7.3.2 หน่วยกิตจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐานให้บันทึก "CE" (Credits from Exam)

7.3.3 หน่วยกิตจากการประเมินการศึกษา / อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาให้บันทึก "CT" (Credits from Training)

7.3.4 หน่วยกิตจากการเสนอเพิ่มสะสมผลงานให้บันทึก "CP" (Credits from Portfolio)

7.4 นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

7.5 ในการคิดแต้มเฉลี่ยสะสม จะไม่นำผลการเรียนรู้จากการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ มาคิดแต้มเฉลี่ยสะสม

ข้อ 8 นักศึกษามีระยะเวลาการศึกษาดังนี้

8.1 ระดับปริญญาตรี

8.1.1 นักศึกษาจะต้องศึกษาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา และลงทะเบียนศึกษาไม่น้อยกว่าหนึ่งในสี่ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จึงจะมีสิทธิสำเร็จการศึกษา

8.1.2 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตต่ำกว่า 33 หน่วยกิต จะต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลา 7 ปีการศึกษา

8.1.3 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตตั้งแต่ 33 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 65 หน่วยกิต จะต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลา 6 ปีการศึกษา

8.1.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตตั้งแต่ 66 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 98 หน่วยกิต จะต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลา 5 ปีการศึกษา

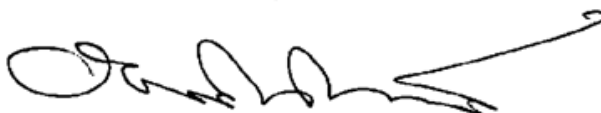
8.1.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตตั้งแต่ 99 หน่วยกิต แต่ต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตร จะต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลา 4 ปีการศึกษา

8.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

นักศึกษาจะต้องศึกษาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษาและลงทะเบียนศึกษาไม่น้อยกว่าสองในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จึงจะมีสิทธิสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้จะต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลา 4 ปีการศึกษา

ข้อ 9. ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศ คำสั่ง กำหนดแนวทางปฏิบัติเพื่อให้การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและ บรรลุผลตามเจตนารมณ์ของระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2547



(ดร.อาชว์ เตาลานนท์)

นายกสภามหาวิทยาลัย