



(ร่าง)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
จังหวัดปทุมธานี

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่จบของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	2
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ในการวางแผนหลักสูตร	3
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับ พันธกิจของมหาวิทยาลัย	4
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของ มหาวิทยาลัย	5
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	6
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	7
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	8
1. ระบบการจัดการศึกษา	8
2. การดำเนินการหลักสูตร	8
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	11
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษาหรือการ ฝึกงาน)	44
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	45
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	46
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	46
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	46
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จาก หลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	50

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	58
1. ภาวะเทียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (ผลการเรียน)	58
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	58
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	59
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	60
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	60
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	60
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	61
1. การบริหารหลักสูตร	61
2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	62
3. การบริหารคณาจารย์	66
4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	66
5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา	67
6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	67
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	67
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	70
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	70
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	70
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	70
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	70
ภาคผนวก	71
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับ อนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557	72
ภาคผนวก ข หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	96
ภาคผนวก ค คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ที่ 659/2558 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการ ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ	111
ภาคผนวก ง รายงานการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ สารสนเทศ	113

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก จ รายงานการวิพากษ์หลักสูตร	117
ภาคผนวก ฉ ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	120
ภาคผนวก ช รายงานสรุปคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการ ของผู้ใช้บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติและความต้องการและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกศึกษา ต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี	127
ภาคผนวก ซ ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับ หลักสูตรที่ปรับปรุง	130
ภาคผนวก ฌ แผนบริหารความเสี่ยง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ	144

(ร่าง)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
คณะ : เทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Electronic and Information Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ)

ชื่อย่อ : วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Engineering (Electronic and Information Engineering)

ชื่อย่อ : B.Eng. (Electronic and Information Engineering)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับคุณวุฒิปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558

เริ่มใช้หลักสูตรนี้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559

☐ สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ x / 25xx เมื่อวันที่ xx เดือน xxxx พ.ศ. 25xx

☐ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี อนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ [ครั้งที่] / [ปี พ.ศ.] เมื่อวันที่ [วันที่] เดือน [เดือน] พ.ศ. [ปี พ.ศ.]

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2561

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

บัณฑิตสามารถประกอบอาชีพได้ทั้งในภาครัฐและเอกชนดังต่อไปนี้

8.1 วิศวกรอิเล็กทรอนิกส์และระบบสารสนเทศในงานอุตสาหกรรม

8.2 วิศวกรออกแบบและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ

8.3 วิศวกรจัดการระบบเครือข่ายและฐานข้อมูล

8.4 วิศวกรออกแบบและพัฒนาระบบการสื่อสารไร้สาย

8.5 ผู้บริหารในองค์กร หรือสถานประกอบการด้านอุตสาหกรรม

8.6 อาชีพที่เกี่ยวข้องกับระบบอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ

9. ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่จบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
1.	นายชุมพล ปทุมมาเกษร	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2553
			ค.อ.ม. (ไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า	2545
			ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	พระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2541

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ปีจบ
2.	นางสาวธนพร พยอมใหม่	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม สารสนเทศ) วท.บ. (ฟิสิกส์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2550 2548
3.	นางโยชิตา เจริญศิริ	อาจารย์	วศ.ม. (อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม) อส.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2550 2539
4.	นายเฉลิมพล แก้วเทพ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม โทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2556 2553
5.	นายวิวัฒน์ คลังวิจิตร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	คอ.ด (บริหาร อาชีวศึกษา) กศ.ม. (อุตสาหกรรม ศึกษา) คบ. (อุตสาหกรรม ศิลป์ ไฟฟ้า- อิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ บางเขน วิทยาลัยครูพระนคร	2555 2535 2528

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันเทคโนโลยีด้านอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในการพัฒนาเศรษฐกิจระดับประเทศในปัจจุบัน รวมถึงในภาคอุตสาหกรรมเกือบจะทุกประเภท ประกอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการผลิต อีกทั้งประเทศไทยมีแนวโน้มความต้องการใช้แรงงานในส่วนดังกล่าวในภาคอุตสาหกรรมอยู่ในเกณฑ์สูง โดยมีอุตสาหกรรมผู้ใช้หลัก อาทิ อุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และแผงวงจร อุตสาหกรรมการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ที่ใช้หุ่นยนต์แขนกลอัตโนมัติ ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายไร้สาย ฯลฯ ดังนั้น วิศวกรที่ปฏิบัติงาน ในสายงานดังกล่าว ต้องมีองค์ความรู้และทักษะที่ครอบคลุมทางด้าน อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ โทรคมนาคม ระบบควบคุม เพื่อให้สามารถทำงานแบบผสมผสานและ

มีความเป็นบูรณาการเชิงวิศวกรรม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาด้านอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ จึงมุ่งเน้นการเรียนการสอนเชิงอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว สามารถทำงานประสานกันระหว่างสายงานอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ ระบบควบคุมหุ่นยนต์ ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายไร้สายได้ รวมถึงการทำงานในส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางวิศวกรรมในปัจจุบันและอนาคต

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การดำเนินการวางแผนและจัดทำหลักสูตรนี้ได้คำนึงถึงสังคมและสภาวะแวดล้อมทั้งในเขตพื้นที่ใกล้เคียงและที่ซึ่งมหาวิทยาลัยตั้งอยู่ โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมนคร ซึ่งเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรมการผลิตขนาดใหญ่ จำนวนโรงงานไม่น้อยกว่า 50 โรงงาน จึงมีความต้องการกำลังคนที่มีความรู้ และทักษะทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ ด้วยปัจจัยด้านทำเลที่ตั้งของมหาวิทยาลัยดังกล่าวเอื้อประโยชน์ให้มหาวิทยาลัยสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิทยาการต่างๆ กับภาคเอกชนและจัดส่งนักศึกษาเข้าไปเรียนรู้การดำเนินงานจริง และจัดทำเป็นกรณีศึกษาในการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนศึกษาดูงานจากสภาพจริงและการฝึกงานในสถานประกอบการต่างๆ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยยังสามารถให้บริการสังคมโดยการวิจัย เผยแพร่ความรู้ และการให้คำปรึกษาต่อชุมชนในท้องถิ่น ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่มหาวิทยาลัยได้จัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพ และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีและองค์ความรู้ใหม่ๆ รวมทั้งรองรับการแข่งขันทางธุรกิจอุตสาหกรรม ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางด้านวิศวกรรม จำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพซึ่งเป็นไปตามนโยบายและปรัชญาของมหาวิทยาลัย “วิชาการเด่น เน้นคุณธรรม นำท้องถิ่นพัฒนา ก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี”

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

เพื่อสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำเพื่อพัฒนาท้องถิ่นในอุษาคเนย์ สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรจึงสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย และภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัย ดังนี้

12.2.1 แสวงหาความจริงเพื่อสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการบนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และภูมิปัญญาสากล

12.2.2 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรมสำนึกในความเป็นไทยมีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่น อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในชุมชน

12.2.3 เรียนรู้และเสริมสร้างความเข้มแข็งของผู้นำชุมชน ผู้นำศาสนา และนักการเมืองท้องถิ่นให้มีจิตสำนึกประชาธิปไตย คุณธรรม จริยธรรม และความสามารถในการบริหารงานพัฒนาชุมชนและท้องถิ่นเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม

12.2.4 ประสานความร่วมมือและช่วยเหลือเกื้อกูลกันระหว่างมหาวิทยาลัย ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์กรอื่นทั้งในและต่างประเทศ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

โดยที่มหาวิทยาลัยตั้งอยู่ใกล้เขตพื้นที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ซึ่งเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรมการผลิตขนาดใหญ่ มีบริษัทผู้ผลิตหลายบริษัทที่ใช้อิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศในการผลิต เพื่อรองรับความต้องการของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ประกอบกับเขตพื้นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยติดถนนพหลโยธิน ซึ่งเป็นประตูด้านสำคัญในการส่งสินค้า ไปจำหน่ายในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคเหนือ และประเทศเพื่อนบ้าน ทำให้เป็นการสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชนและส่งผลต่อความต้องการแรงงานที่มีความรู้ด้านระบบอิเล็กทรอนิกส์และระบบสารสนเทศมากขึ้น ดังนั้นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยจึงมีความเหมาะสมที่จะเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ ด้วยสามารถสร้างเครือข่ายกับองค์กรต่างๆ ในชุมชนรอบมหาวิทยาลัยและองค์กรเอกชนในพื้นที่ในการศึกษาดูงานสหกิจศึกษา และผู้มีประสบการณ์ในวิชาชีพมาเป็นวิทยากรให้ความรู้ ส่งเสริมให้หลักสูตรมีความเข้มแข็งเพื่อสนับสนุนการผลิตวิศวกรที่มีความรู้มีทักษะในการปฏิบัติงานจริง

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

- ☒ หมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไป
- ☒ หมวดวิชาเฉพาะ
- ☒ หมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรนี้นักศึกษาสาขาวิชาอื่นภายในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมสามารถเลือกเรียนได้ในบางรายวิชาทั้งนี้ตามความสนใจของแต่ละคน นอกจากนี้นักศึกษาต่างคณะก็สามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้

13.3 การบริหารจัดการ

มหาวิทยาลัย คณะ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการดำเนินงานร่วมกันในการประสานงานและการให้ความร่วมมือกับสาขาวิชาอื่นที่จัดรายวิชาซึ่งนักศึกษาในหลักสูตรนี้ต้องไปเรียนในด้านเนื้อหาสาระ การจัดตารางเรียนและตารางสอบ การกำหนดกลยุทธ์ในการสอน การวัดประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรนี้ ส่วนนักศึกษาที่มาเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีนั้น ก็ต้องมีการประสานกับคณะต้นสังกัดเพื่อให้ทราบถึงผลการเรียนรู้ของนักศึกษาว่าสอดคล้องกับหลักสูตรที่นักศึกษาเหล่านั้นเรียนหรือไม่

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์ที่มีความรู้ ทักษะ ด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี พร้อมทั้งมีความใฝ่รู้ ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ และพัฒนางานด้านวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง ให้สอดคล้องกับความต้องการภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้บัณฑิตจะต้องเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ตามจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรมด้วย

1.2 ความสำคัญ

วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ ถือเป็นองค์ความรู้สำคัญทางด้านวิศวกรรมสาขาต่างๆที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบสื่อสารไร้สาย เครือข่ายคอมพิวเตอร์ การควบคุม ระบายไหล มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เล็งเห็นความสำคัญ ในการมีส่วนร่วมการผลิตวิศวกร สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ เพราะระบบสารสนเทศเป็นส่วนสนับสนุนในการวางแผนและวิเคราะห์เพื่อการเพิ่มผลผลิต ส่วนอิเล็กทรอนิกส์มีบทบาทในการควบคุมระบบไหล แต่ยังคงขาดวิศวกรที่มีความชำนาญ ทักษะ วิชาชีพ เฉพาะด้าน เป็นสาเหตุทำให้ต้องผลิตวิศวกรด้านอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการในภาคอุตสาหกรรม และการพัฒนาประเทศ

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 ผลิตบัณฑิตให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคม และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และเสียสละ

1.3.2 ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้

1.3.3 เพื่อพัฒนาคุณภาพของบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ ในการผสมผสานเทคโนโลยีขั้นสูงหลายด้านเข้าด้วยกันมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรมและการพัฒนาประเทศ

1.3.4 ผลิตบัณฑิตให้คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไข ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ ให้มีมาตรฐาน ไม่ต่ำกว่ามาตรฐาน คุณวุฒิที่กระทรวงศึกษาธิการ กำหนดและสอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม	1. ติดตามความเปลี่ยนแปลงและความต้องการกำลังคนในภาคธุรกิจ เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร 2. สำรวจความต้องการความรู้ทักษะของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศที่ผู้ประกอบการ ต้องการ เพื่อนำมาพัฒนาหลักสูตร 3. เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชนและผู้ใช้บัณฑิตมามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร 4. ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. รายงานผลการดำเนินงาน 2. รายงานผลการฝึกงาน 3. เอกสารการประสานงานกับภาคธุรกิจ 4. ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในทักษะความรู้ความสามารถในการทำงาน โดยเฉลี่ยระดับ 3.5 จาก ระดับ 5
2. พัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการให้ความรู้แก่นักศึกษา	1. อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคนิคการสอนการวัดและประเมินผล 2. อาจารย์ทุกคนต้องเข้าอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรการสอนรูปแบบต่างๆ และการวัดผลประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการประเมินผลตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของผู้สอนจะต้องสามารถวัดและประเมินผลได้เป็นอย่างดี	1. หลักฐานหรือเอกสารแสดงผลการดำเนินการ 2. รายงานผลการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์
3. พัฒนาบุคลากรด้านองค์ความรู้ให้ก้าวทันต่อวิวัฒนาการและองค์ความรู้ใหม่ๆ ในสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ วิชาการและสร้างเสริมประสบการณ์การนำความรู้ด้านอุปกรณ์ระบบอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศไปใช้ในปฏิบัติงานจริง	1. สนับสนุนบุคลากรในการพัฒนาองค์ความรู้ให้ก้าวทันวิวัฒนาการใหม่ๆ 2. สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนและทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก 3. กำหนดให้นักศึกษาทำกรณีศึกษา/งานวิชาการที่สามารถ	1. หลักฐานการส่งบุคลากรเข้ารับการฝึกอบรม/การสัมมนา/การประชุมวิชาการต่างๆ 2. งานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร 3. งานวิชาการที่นักศึกษาเป็นจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาความรู้และประสบการณ์ทำงานจริง

	นำผลที่ได้มาใช้ในการดำเนินงาน ได้จริง	
--	---------------------------------------	--

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ แต่ละภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ กรณีที่มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ในเวลาราชการ เริ่มเปิดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือน สิงหาคม – ธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือน มกราคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 ตามเกณฑ์มาตรฐานคือ เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบเท่าตามมติของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.2.2 สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาที่เกี่ยวข้องหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรือเทียบเท่าตามมติของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.2.3 สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าสื่อสาร วัดคุม ระบบควบคุม อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ หรือเทียบเท่าตามมติของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.2.4 ผ่านการคัดเลือกตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา และปริญญาตรี พ.ศ. 2557(ภาคผนวก ก)

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

การปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในสถาบันและการแบ่งเวลา

2.4.2 จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษาและให้เน้นย้ำในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาตามข้างต้นเป็นกรณีพิเศษ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2559	2560	2561	2562	2563
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2559	2560	2561	2562	2563
1. ค่าลงทะเบียน	270,000	270,000	270,000	270,000	270,000
2. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล					
2.1 งบบุคลากร	1,524,000	1,600,200	1,676,400	1,752,600	1,828,800
2.2 งบดำเนินการ	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
2.3 งบลงทุน					
2.3.1 ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	460,000	460,000	460,000	460,000	460,000
2.3.2 ค่าครุภัณฑ์	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวมรายรับ	2,374,000	2,450,200	2,526,400	2,602,600	2,678,800

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2559	2560	2561	2562	2563
1. งบบุคลากร	1,524,000	1,600,200	1,676,400	1,752,600	1,828,800
2. งบดำเนินการ					
2.1 ค่าตอบแทน	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
2.2 ค่าใช้สอย	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
2.3 ค่าวัสดุ	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
2.4 ค่าสาธารณูปโภค	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000
3. งบลงทุน					
2.1 ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	460,000	460,000	460,000	460,000	460,000
2.2 ค่าครุภัณฑ์	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
4. เงินอุดหนุน					
4.1 การทำวิจัย	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
4.2 การบริการวิชาการ	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
รวมรายจ่าย	3,224,000	3,300,200	3,376,400	3,452,600	3,528,800

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต 60,293 บาท/คน/ปี

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก)

2.8. การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

การเทียบโอน ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	144	หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชา ดังนี้		
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	108	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า	44	หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	21	หน่วยกิต
2.1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	23	หน่วยกิต

2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า	64	หน่วยกิต
2.2.1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม	31	หน่วยกิต
2.2.2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	26	หน่วยกิต
2.2.3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	7	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
3.1.3 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ		
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
ใช้หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัย (ภาคผนวก ข)		
2) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	108	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า	44	หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์		
และ	21	หน่วยกิต
วิทยาศาสตร์ บัณฑิตเรียนไม่น้อยกว่า		
รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
4011305	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
4011306	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)
4011601	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-2)
4011602	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2	1(0-3-2)
4021707	เคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry	3(3-0-6)
4021708	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
6001103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics	3(3-0-6)
6001104	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	3(3-0-6)
6002101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics 3	3(3-0-6)

2.1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม

บังคับเรียนไม่น้อยกว่า

23

หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6011101	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
6012101	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3(3-0-6)
6041101	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
6062101	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(2-2-5)
6071101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-2-5)
6172101	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronic Instrumentation and Measurement	3(3-0-6)
6172201	ปฏิบัติเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronic Instrumentation and Measurement Laboratory	1(0-3-2)
6183101	การจัดการทางวิศวกรรม Engineering Management	3(3-0-6)
6191201	เปิดโลกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ Electronic and Information Exploration	1(0-3-2)

2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า

64

หน่วยกิต

2.2.1) กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม

บังคับเรียนไม่น้อยกว่า

31

หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
5582709	โครงสร้างข้อมูลและการวิเคราะห์อัลกอริทึม	3(3-0-6)

6032101	Data Structure and Algorithm Analysis วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
6042301	Electronic Devices and Circuits ระบบฐานข้อมูลและอีอาร์พี	3(2-2-5)
	Database and ERP Systems	
รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6092101	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
	Electrical Circuit Analysis	
6092210	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-2)
	Electrical Circuit Laboratory	
6102102	ทฤษฎีลอจิกและการออกแบบวงจรดิจิทัล	3(3-0-6)
	Logic Theory and Digital Circuit Design	
6102202	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล	1(0-3-2)
	Digital Circuit Laboratory	
6102203	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-2)
	Electronics Laboratory	
6103102	ไมโครโปรเซสเซอร์	3(3-0-6)
	Microprocessors	
6103201	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	1(0-3-2)
	Microprocessors Laboratory	
6112101	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(3-0-6)
	Data Communication and Networking	
6132102	ระบบควบคุมแบบป้อนกลับ	3(3-0-6)
	Feedback Control Systems	
6193401	โครงการ 1	1(0-3-2)
	Project 1	
6194401	โครงการ 2	2(0-6-4)
	Project 2	

2.2.2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม

เลือกเรียนไม่น้อยกว่า

26

หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
5583203	ทฤษฎีสนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
	Electromagnetic Field and Wave Theory	

5583505	วิศวกรรมสายอากาศ	3(2-2-5)
	Antenna Engineering	
5583714	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	Computer Architecture	
รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
5584202	การสื่อสารใยแก้ว	3(2-2-5)
	Optical Communications	
5584502	วิศวกรรมไมโครเวฟ	3(2-2-5)
	Microwave Engineering	
5584507	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	3(2-2-5)
	Digital Signal Processing	
5584509	ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่	3(2-2-5)
	Mobile Telephone Systems	
6052101	หลักการของระบบสื่อสาร	3(3-0-6)
	Principles of Communication Systems	
6052201	ปฏิบัติการระบบสื่อสาร	1(0-3-2)
	Communication Systems Laboratory	
6102103	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	Electronic Circuit Design	
6103101	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
	Power Electronics Engineering	
6103103	เทคนิคการจัดสัญญาณรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	Noise Reduction Techniques in Electronic Systems	
6103104	การออกแบบวงจรรวมแบบแอนะล็อก	3(3-0-6)
	Analog Integrated Circuit Design	
6104102	การออกแบบระบบดิจิทัลด้วยเอฟพีจีเอ	3(3-0-6)
	FPGA-based Systems Design	
6113101	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน	3(3-0-6)
	Internet Technologies and Applications	
6113102	การออกแบบระบบเครือข่าย	3(3-0-6)
	Internet Working Design	
6113105	หลักการพื้นฐานของระบบออนไลน์	3(3-0-6)
	Principles of Online Systems	
6113107	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(3-0-6)
	Information System Analysis and Design	

6113108	ทฤษฎีสารสนเทศ Information Theory	3(3-0-6)
6122102	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ Radio-Wave Propagation	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6122103	การสื่อสารดาวเทียม การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ Satellite Communications	3(3-0-6)
6122104	โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง Communication Networks and Transmission Lines	3(3-0-6)
6123104	วิศวกรรมการกระจายเสียง Broadcasting Engineering	3(3-0-6)
6124101	ทฤษฎีการเข้ารหัสช่องสัญญาณ Channel Coding Theory	3(3-0-6)
6132301	วิศวกรรมการควบคุมแบบอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Control Engineering	3(2-2-5)
6133103	การออกแบบระบบควบคุม Control System Design	3(3-0-6)
6133104	เซนเซอร์และตัวขับเคลื่อน Sensor and Actuator	3(3-0-6)
6133201	ปฏิบัติการระบบควบคุม Control Laboratory	1(0-3-2)
6143101	พื้นฐานวิทยาการหุ่นยนต์ Foundations of Robotics	3(3-0-6)
6143102	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotics	3(3-0-6)
6163102	การควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ Programmable Logic Control (PLC)	3(3-0-6)
6164201	ปฏิบัติการหุ่นยนต์ Robotics Laboratory	1(0-3-2)
6193101	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข Numerical Methods	3(3-0-6)
6194101	หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ Selected Topics in Electronics and Information Engineering	3(3-0-6)

6194201	สัมมนาทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ Seminar in Electronics and Information Engineering	1(0-3-2)
---------	--	----------

2.2.3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพ ให้เลือกเรียนกลุ่มวิชาใดวิชาหนึ่ง จำนวนไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6194803	การเตรียมสหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ Preparation for Cooperative Education in Electronics and Information Engineering	1(45)
6194804	สหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ Cooperative Education in Electronics and Information Engineering	6(640)

2) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
6194801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ Preparation for Professional Experience in Electronics and Information Engineering	2(90)
6194802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ Field Experience in Electronics and Information Engineering	5(450)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

หมายเหตุ ความหมายของเลขรหัสรายวิชา
 รหัสรายวิชาประกอบด้วยเลข 7 ตัว
 เลข 3 ตัวแรกเป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา
 เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
 เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา
 เลขตัวที่ 6 และ 7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

ความหมายของหมวดวิชาและหมู่วิชาในหลักสูตร

401	หมู่วิชาฟิสิกส์
402	หมู่วิชาเคมี
558	กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์สื่อสารและคอมพิวเตอร์
600	หมู่วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
601	หมู่วิชาเครื่องกลพื้นฐาน
602	หมู่วิชาไฟฟ้าพื้นฐาน
603	หมู่วิชาอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน
604	หมู่วิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน
605	หมู่วิชาโทรคมนาคมพื้นฐาน
606	หมู่วิชาวัสดุศาสตร์พื้นฐาน
607	หมู่วิชาเขียนแบบพื้นฐาน
608	หมู่วิชาบริหารและการจัดการ
609	กลุ่มวิชาไฟฟ้า
610	กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์
611	กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์
612	กลุ่มวิชาโทรคมนาคม
613	กลุ่มวิชาระบบควบคุม
614	กลุ่มวิชาระบบหุ่นยนต์
615	กลุ่มวิชาแมคคาทรอนิกส์
616	กลุ่มวิชาอัตโนมัติ
617	กลุ่มวิชาเครื่องมือวัด
618	กลุ่มวิชาบริหารจัดการ

619	กลุ่มวิชาอื่นๆ
GE	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.4 การจัดแผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GE101	ภาษา การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ	6(3-6-9)
วิชาเฉพาะพื้นฐาน	4011305	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
	4011601	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)
	6001103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
	6041101	โปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	6071101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)
	6191201	เปิดโลกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ	1(0-3-2)
รวมหน่วยกิต			20

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GE102	อัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์	6(3-6-9)
วิชาเฉพาะพื้นฐาน	4011306	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
	4011602	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-2)
	4021707	เคมีวิศวกรรม	3(3-0-6)
	4021708	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม	1(0-3-2)
	6001104	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะด้าน	6092101	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
	6092210	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-2)
รวมหน่วยกิต			21

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GE103	นวัตกรรมและการคิดทางวิทยาศาสตร์	6(3-6-9)
วิชาเฉพาะพื้นฐาน	6002101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3(3-0-6)
	6172101	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	6172201	ปฏิบัติเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-2)
วิชาเฉพาะด้าน	6032101	วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	6102203	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-2)
	6112101	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต			20

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GE104	ความเป็นสากลเพื่อการดำเนินชีวิตในประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก	6(3-6-9)
วิชาเฉพาะพื้นฐาน	6011101	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	6062101	วัสดุวิศวกรรม	3(2-2-5)
วิชาเฉพาะด้าน	5582709	โครงสร้างข้อมูลและการวิเคราะห์อัลกอริทึม	3(3-0-6)
	6042301	ระบบฐานข้อมูลและอีอาร์พี	3(2-2-5)
	6102102	ทฤษฎีลอจิกและการออกแบบวงจรดิจิทัล	3(3-0-6)
	6102202	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล	1(0-3-2)
รวมหน่วยกิต			22

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GE105	สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต	6(3-6-9)
วิชาเฉพาะด้าน	5583203	ทฤษฎีสานและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
	6052101	หลักการของระบบสื่อสาร	3(3-0-6)
	6052201	ปฏิบัติการระบบสื่อสาร	1(0-3-2)
	6103102	ไมโครโปรเซสเซอร์	3(3-0-6)
	6103201	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	1(0-3-2)
	6132102	ระบบควบคุมแบบป้อนกลับ	3(3-0-6)
	6194201	สัมมนาทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ	1(0-3-2)
รวมหน่วยกิต			21

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิชาเฉพาะด้าน	6103101	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
	6103103	เทคนิคการกำจัดสัญญาณรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	6103104	การออกแบบวงจรรวมแบบแอนะล็อก	3(3-0-6)
	6104102	การออกแบบระบบดิจิทัลด้วยเอพฟิจีเอ	3(3-0-6)
	6113101	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน	3(3-0-6)
	6143102	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	6193401	โครงงาน 1	1(0-3-2)
	6194801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ	2(90)
	หรือ 6194803	การเตรียมสหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ	1(45)
รวมหน่วยกิต			21 หรือ 20

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิชาเฉพาะด้าน	6194802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ	5(540)
	หรือ 6194804	สหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ	6(640)
รวมหน่วยกิต			5 หรือ 6

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิชาเฉพาะพื้นฐาน	6012101	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
	6183101	การจัดการทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะด้าน	6194401	โครงงาน 2	2(0-6-4)
เลือกเสรี	xxxxxx	เลือกเสรี	3(3-0-6)
	xxxxxx	เลือกเสรี	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต			14

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
4011305	ฟิสิกส์ 1 Physics 1 การวัดความแม่นยำและความเที่ยงตรงในการวัดหน่วย ปริมาณสเกลาร์ และเวกเตอร์ ตำแหน่งและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานกำลัง พลังงาน กฎการอนุรักษ์ของพลังงานและโมเมนตัม ความยืดหยุ่นของวัตถุคลื่นกล ปฏิกิริยาทางความร้อน หลักการเบื้องต้นทางอุณหพลศาสตร์ การขยายตัว การเปลี่ยนสถานะและการถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)
4011306	ฟิสิกส์ 2 Physics 2 รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อน : 4011305 ฟิสิกส์ 1 ประจุไฟฟ้า กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ แรงของลอเรนซ์ สนามแม่เหล็กอันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้า แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ สารแม่เหล็ก การแกว่งกวัดของสนามไฟฟ้า แสงเชิงเรขาคณิต สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีสัมพันธภาพพิเศษ โครงสร้างอะตอม กัมมันตภาพรังสี นิวเคลียสและการสลายนิวเคลียส	3(3-0-6)
4011601	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1 รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 4011305 ฟิสิกส์ 1 การวัดความแม่นยำและความเที่ยงตรงในการวัด หน่วย ปริมาณสเกลาร์ และเวกเตอร์ตำแหน่งและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน กำลัง พลังงาน กฎการอนุรักษ์ของพลังงานและโมเมนตัม ความยืดหยุ่นของวัตถุ คลื่นกล ปฏิกิริยาทางความร้อน หลักการเบื้องต้นทางอุณหพลศาสตร์ การขยายตัว การเปลี่ยนสถานะ และการถ่ายเทความร้อน	1(0-3-2)

รหัส ค)	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-
4011602 2)	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2 รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 4011306 ฟิสิกส์ 2 ประจุไฟฟ้า กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ แรงของรอรเรนซ์ สนามแม่เหล็กอันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้า แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ สารแม่เหล็ก การแกว่งกวัดของสนามไฟฟ้า แสงเชิงเรขาคณิต สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีสัมพันธภาพพิเศษ โครงสร้างอะตอม กัมมันตรังสี นิวเคลียสและการสลายนิวเคลียส	1(0-3-
4021707 6)	เคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry ปริมาณสัมพันธ์และทฤษฎีอะตอม สมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย สมดุลเคมี ปริมาณสัมพันธ์และพื้นฐานทฤษฎีอะตอม สมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก เคมีจลนพลศาสตร์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมีสมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ธาตุพรีเซนเททีฟ ธาตุโลหะ และ โลหะทรานซิชัน	3(3-0-
4021708 2)	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry Laboratory รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 4021707 เคมีวิศวกรรม ปฏิบัติการต่างๆ ที่มีเนื้อหาสอดคล้อง และสนับสนุนทฤษฎีในภาคบรรยายของวิชาเคมีทั่วไป	1(0-3-
5582709 6)	โครงสร้างข้อมูลและการวิเคราะห์อัลกอริทึม Data Structure and Algorithm Analysis ข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ โครงสร้างข้อมูลพื้นฐาน เช่น สแต็ค คิว ลิสต์ ทรี กราฟ อัลกอริทึมสำหรับการค้นหาส่วนและกิ่งของทรี การออกแบบอัลกอริทึมและการวิเคราะห์ การจัดลำดับการค้นหาและการผสม ข้อมูล การจัดหน่วยความจำ แฮชชิง อัลกอริทึมสำหรับการจัดที่เก็บแบบไดนามิก	3(3-0-

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5583203	ทฤษฎีสนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Field and Wave Theory สนามไฟฟ้าสถิตย์ ตัวนำและฉนวนทางไฟฟ้า ค่าคาปาซิแตนซ์ กระแสการพาและ กระแสการนำ สนามแม่เหล็กสถิตย์ ค่าอินดัคแตนซ์ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรตามเวลา สมการแมกซ์เวลล์ คลื่นระนาบ การเคลื่อนที่ของคลื่นผ่านฉนวนและตัวนำไฟฟ้า สคินเดพท์ พอยน์ทิงเวกเตอร์ และกำลังคลื่น คลื่นตกกระทบและคลื่นสะท้อน	3(3-0-6)
5583505	วิศวกรรมสายอากาศ Antenna Engineering หลักการเบื้องต้นและคำนิยามเกี่ยวกับสายอากาศ แหล่งกำเนิดแบบไอโซทรอปิก รูปแบบและสนาม ไดรเรกทิวิตีและอัตรายาย อิมพีแดนซ์การแพร่กระจาย การโพลาไรซ์ คลื่นแม่ของหลักไฟฟ้า การแผ่พลังงานจากองค์ประกอบของกระแส คุณสมบัติการแผ่พลังงานของสายอากาศชนิดต่างๆ เช่น เส้นลวด แถวลำดับแบบเชิงเส้น ยากิ-อูตะ ร่ายคาบล็อก อะเพอร์เจอร์ไมโครสตริป การวัดสายอากาศ	3(2-2-5)
5583714	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture เน้นทฤษฎีและปฏิบัติตั้งแต่องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ระบบลอจิกดิจิทัล ข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์เชิงสถาปัตยกรรมวิธีการออกแบบ การออกแบบระบบประมวลผล ระบบควบคุมองค์ประกอบหน่วยความจำตลอดจนเขียนโปรแกรมเพื่อเรียกใช้ข้อมูลตามสถาปัตยกรรมไมโครคอมพิวเตอร์ตามระบบที่ศึกษา	3(2-2-5)
5584202	การสื่อสารใยแก้ว Optical Communications	3(2-2-5)

ศึกษาหน่วยที่ใช้ในทางแสง ระบบสื่อสารเคเบิลใยแก้ว การแผ่รังสีของแสง แหล่งกำเนิดแสง การตีเทคเตอร์ คุณสมบัติของ ท่อนำแสง การเข้ารหัส การมัลติเพล็กซ์ และการดีมัลติเพล็กซ์ อุปกรณ์ตรวจจับแสงแบบสารกึ่งตัวนำ การพิจารณาสัญญาณรบกวนระบบภาครับ และวงจรต่างๆ ของภาครับส่งของการสื่อสารแบบเส้นใยแก้วนำแสง

5584502 วิศวกรรมไมโครเวฟ 3(2-2-5)

Microwave Engineering

ลักษณะสมบัติของท่อนำคลื่นและอุปกรณ์ไมโครเวฟ ทฤษฎีวงจรสำหรับระบบท่อนำคลื่น สายอากาศไมโครเวฟ การเดินทางของคลื่นไมโครเวฟ ระบบการส่งไมโครเวฟ การออกแบบระบบไมโครเวฟ ระบบดิจิทัลไมโครเวฟ

รหัส คำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

5584507 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 3(2-2-5)

Digital Signal Processing

ศึกษาและวิเคราะห์สัญญาณและระบบไม่ต่อเนื่อง การแปลงแซด การแปลงฟูเรียร์ อัลกอริทึมสำหรับฟาสฟูริเยร์ การวิเคราะห์สัญญาณและระบบแบบดิสครีตทางเวลาด้วยฟูริเยร์ กรรณวิธีสัญญาณแบบไฮโมเมอร์ฟิก การประมาณสเปกตรัมของกำลังทางความถี่ เทคนิคการออกแบบวงจรกรองความถี่แบบดิจิทัลและการประยุกต์ใช้งาน

5584509 ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)

Mobile Telephone Systems

แนะนำระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ ส่วนประกอบของโทรศัพท์เคลื่อนที่ ผลกระทบของการกระจายคลื่นและการพิจารณาเสปกตรัม เทคโนโลยีระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ สถาปัตยกรรมโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ มาตรฐานระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ เทคนิคและมาตรฐานใหม่สำหรับระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่

6001103 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)

Engineering Mathematics 1

เซตและทฤษฎีของเซต ฟังก์ชันมาตรฐาน เรขาคณิตวิเคราะห์ พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม พีชคณิตของเวกเตอร์ จำนวนเชิงซ้อน ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อัตราการ

เปลี่ยนแปลงอนุพันธ์ การประยุกต์อนุพันธ์ การอินทิเกรต เทคนิคการอินทิเกรต การประยุกต์อินทิเกรต การหารากของสมการไม่เชิงเส้น และการประยุกต์ใช้งานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์

6001104 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)

Engineering Mathematics 2

เมตริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ การแก้ระบบสมการเชิงเส้น ปริภูมิเวกเตอร์ ปริภูมิย่อย ความอิสระเชิงเส้น ฐาน มิติ คุณสมบัติความฉากและขนาดในปริภูมิเวกเตอร์ ค่าเจาะจงและเวกเตอร์เจาะจง ความคล้ายและการแปลงเมตริกซ์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ อินทิกรัลซ้อน และการประยุกต์ใช้งานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์

6002101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 3(3-0-6)

Engineering Mathematics 3

ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน สมการอนุพันธ์อันดับหนึ่งประเภทต่างๆ สมการเชิงเส้นทุกอันดับ ทั้งวิธีใช้สมการช่วย และวิธีใช้ตัวดำเนินการ และการประยุกต์ผลเฉลยในรูปของอนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันเชิงฉาก การแปลงลาปลาซและผลประสาน วิธีเชิงตัวเลขในการแก้สมการอนุพันธ์ย่อย อนุกรมฟูรีเยร์ ความสัมพันธ์ระหว่างการแปลงฟูรีเยร์ และการแปลงลาปลาซ นำคณิตศาสตร์วิศวกรรมมาประยุกต์ใช้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์

รหัส คำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

6011101 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)

Engineering Mechanics

ระบบของแรง แรงลัพธ์ สมดุล สถิตยศาสตร์ของของไหล จลนศาสตร์และจลน์พลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กฎของที่ 2 ของนิวตัน งานและพลังงาน แรงดลและโมเมนตัม

6012101 อุณหพลศาสตร์ 3(3-0-6)

Thermodynamics

คำจำกัดความและแนวคิดเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์ สมการพลังงาน คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์และก๊าซอุดมคติ กฎข้อหนึ่งของอุณหพลศาสตร์ กฎข้อสองของอุณหพลศาสตร์และวัฏจักรของคาร์โนท์ เอนโทรปี การถ่ายเทความร้อน และการเปลี่ยนรูปพลังงานเบื้องต้น การย้อนกลับได้และการใช้ประโยชน์ได้ วัฏจักรความเย็น วัฏจักรมาตรฐานอากาศของ คาร์โนท์และวัฏจักรกำลังมาตรฐานอากาศ

6032101 วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)

Electronic Devices and Circuits

พื้นฐานสารกึ่งตัวนำ และทฤษฎีโครงสร้างรอยต่อพีเอ็น คุณสมบัติและการประยุกต์ใช้งาน ไดโอดและซีเนอร์ไดโอด วงจรจัดรูปสัญญาณ วงจรจ่ายไฟตรงอย่างง่ายและวงจรทวิแรงดันไฟตรงอย่างง่าย และวงจรทวิแรงดันไฟตรง ทรานซิสเตอร์ 2 รอยต่อ และทรานซิสเตอร์สนามไฟฟ้าคุณสมบัติ ข้อกำหนดต่างๆ และเทคนิคการจัดไบแอส การวิเคราะห์ และการออกแบบวงจรขยายทรานซิสเตอร์ ลักษณะ และสมบัติของออปแอมป์ การประยุกต์ใช้งานออปแอมป์ ทฤษฎีการทำงาน คุณสมบัติและข้อกำหนดเฉพาะของอุปกรณ์ใช้งานแบบเป็นเชิงเส้น การวิเคราะห์และออกแบบวงจรประยุกต์ใช้งานด้านอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ

6041101 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Computer Programming

การโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับการใช้งานทางวิศวกรรม ศึกษาโครงสร้างของภาษา ผังงานการสร้างฟังก์ชันและโปรแกรมย่อย การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้านการคำนวณเชิงตัวเลข การออกแบบโปรแกรมการแก้ไขความผิดพลาดและแก้ปัญหาทางวิศวกรรม ฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มทักษะในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

รหัส คำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

6042301 ระบบฐานข้อมูลและอีอาร์พี 3(2-2-5)
Database and ERP Systems

แนะนำหลักการการวิเคราะห์ การออกแบบและการสร้างฐานข้อมูลโดยเน้นที่การลงมือปฏิบัติ และเขียนโปรแกรมจัดการทั้งส่วนหน้า เพื่อติดต่อกับผู้ใช้และจัดการฐานข้อมูล หลักของฐานข้อมูลต่างๆ เช่น ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง การออกแบบ การทำให้เป็นบรรทัดฐาน ฐานข้อมูลแบบหลายผู้ใช้ การอ้างอิงแบบมาตรฐาน โอปีตซี หลักการเบื้องต้นของอีอาร์พี

6052101 หลักการของระบบสื่อสาร 3(3-0-6)
Principles of Communication Systems

ความเป็นมาของการสื่อสารด้วยสัญญาณไฟฟ้าในลักษณะต่างๆ การวิเคราะห์และกระบวนการของสัญญาณในระบบสื่อสาร การมอดูเลตและดีมอดูเลตในระบบอนาล็อก (AM, FM และ PM) การสื่อสารผ่านระบบโทรศัพท์ระบบสื่อสารด้วยคลื่นวิทยุระบบสื่อสารข้อมูล รหัสชนิดต่างๆในระบบสื่อสารและการส่งรหัส การแพร่กระจายคลื่น สัญญาณรบกวนและผลต่างๆที่เกิดขึ้นในระบบสื่อสารการประยุกต์ระบบสื่อสารใช้ในงานต่างๆ

6052201 ปฏิบัติการระบบสื่อสาร 1(0-3-2)
Communication Systems Laboratory
 ปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับระบบสื่อสาร ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาหลักการของระบบสื่อสาร

6062101 วัสดุวิศวกรรม 3(2-2-5)

Engineering Materials

โครงสร้างอะตอม พันธะอะตอม โครงสร้างผลึก โครงสร้างจุลภาค สมบัติทางกล สมบัติทางเคมี สมบัติทางความร้อน แผนภูมิสมดุล สมบัติทางไฟฟ้า สมบัติทางแม่เหล็ก สมบัติทางแสง กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัสดุวิศวกรรม กระบวนการออกแบบ และการเลือกใช้วัสดุทางวิศวกรรม ประเภทของวัสดุทางวิศวกรรม ได้แก่ โลหะ พลาสติก ยางมะตอย ไม้ เซรามิกส์ และคอนกรีต การทดสอบวัสดุ เช่น ความแข็ง การรับแรงอัดของวัสดุ การทดสอบการเกราะยึดพื้นผิววัสดุ เป็นต้น

6071101 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-2-5)

Engineering Drawing

การเขียนแบบทั่วไปทางวิศวกรรม การเขียนภาพฉาย การเขียนภาพคลี่ การเขียนภาพตัด การกำหนดขนาดและลักษณะผิวงาน การอ่านและวิเคราะห์แบบทางวิศวกรรม การเขียนภาพประกอบ ภาพแยกชิ้น พิกัดความเผื่อ พิกัดการสวม พิกัดรูปร่างมาตรฐาน และสัญลักษณ์แบบทางวิศวกรรม

รหัส คำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

6092101 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 3(3-0-6)
Electrical Circuit Analysis

วงจรไฟฟ้ากระแสตรง กฎของโอห์ม การวิเคราะห์วงจรโดยใช้กฎของเคอร์ชอฟฟ์ การวิเคราะห์แบบโนด และเมซ วงจรสมมูลย์ของเทวินินและนอร์ตัน ทฤษฎีซูเปอร์โพสิชัน การ

ส่งผ่านกำลังไฟฟ้าสูงสุด การวิเคราะห์สภาวะชั่วคราว เนื่องจากไฟฟ้ากระแสตรง และการตอบสนองในสภาวะคงตัวเนื่องจากไฟฟ้ากระแสสลับ รูปคลื่นชานน์ เฟสเซอร์ไดอะแกรม

6092210 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1(0-3-2)

Electrical Circuit Laboratory

ปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ วงจรไฟฟ้า เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า

6102102 ทฤษฎีลอจิกและการออกแบบวงจรดิจิทัล 3(3-0-6)

Logic Theory and Digital Circuit Design

ระบบตัวเลขและรหัสต่างๆที่ใช้ในระบบคอมพิวเตอร์ พาริตี บิตและวงจรเช็คพาริตี ทฤษฎีบูลีนและตารางความจริง ลอจิกเกต วิเคราะห์วงจรคอมบินเนชัน การลดรูปฟังก์ชันการสวิตช์โดยใช้วิธีทฤษฎีบูลีน แผนผังคาร์โน ระบบมัลติเพล็กซ์เอาต์พุต วงจรแนน-นอร์ วงจรบวกและวงจรลบ ฟลิปฟลอป การวิเคราะห์และออกแบบวงจรซีควเอนเชียล วงจรชิงโครนัสและอะซิงโครนัส ไดอะแกรมการเปลี่ยนสภาวะและตารางการเปลี่ยนสภาวะ ไอซีดิจิทัลตระกูลต่างๆ ทฤษฎีและลักษณะการทำงานของไอซี การนำไอซีตระกูลต่างๆ มาต่อกัน ออกแบบวงจรดิจิทัลในระดับ SSI และ MSI วงจรถอดรหัสและวงจรเข้ารหัส วงจรมัลติเพล็กซ์และวงจรดีมัลติเพล็กซ์ วงจรนับและวงเลื่อนข้อมูล วงจรเปลี่ยนแอนะล็อกเป็นดิจิทัล และวงจรเปลี่ยนดิจิทัลเป็นอนาล็อก การออกแบบและวิเคราะห์พร้อมแก้ปัญหาวงจรต่างๆ

6102103 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)
Electronic Circuit Design

การตอบสนองความถี่ของวงจรขยาย การวิเคราะห์วงจรต่างๆ ทั้งคุณสมบัติทางไฟฟ้าและการระบายความร้อน ออสซิลเลเตอร์แบบต่างๆ เรกกูเลเตอร์ วงจรกระแสคงที่ วงจรขยายความถี่สูง วงจรมอดูเลเตอร์ ดีมอดูเลเตอร์ วงจรขยายความแตกต่าง วงจรกรองความถี่แบบแอคทีฟ ฟังก์ชันเจนเนอเรเตอร์เสถียรภาพและการชดเชยวงจรขยายที่มีหลายๆ ภาค วงจรรวมชนิดเชิงเส้นและการประยุกต์ใช้งานต่างๆ

รหัส คำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

6102202 2)	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล Digital Circuit Laboratory ปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัล ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาทฤษฎีลอจิกและการออกแบบวงจรดิจิทัล	1(0-3-
6102203 2)	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Laboratory ปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาวงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-
6103101 6)	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics Engineering เอสซีอาร์ ไตรแอก ไตรแอก การทำงานของอิเล็กทรอนิกส์กำลังแบบต่างๆ วงจรขยายกำลังแบบต่างๆ คอมมูเตชัน เทคนิคสำหรับการควบคุมการทำงานโดยทริสเตอร์ จีทีโอ ทรานซิสเตอร์กำลัง มอสเฟตกำลัง ไอจีบีที วงจรควบคุมกำลังแบบเรกติไฟร์ คอนเวอร์เตอร์ อินเวอร์เตอร์ และหม้อแปลงไฟฟ้าแบบต่างๆ การควบคุมการทำงานของมอเตอร์แบบต่างๆ โดยใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-
6103102 6)	ไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessorss โครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ ระบบบัส วงรอบการทำงานของคำสั่ง หน้าที่ และการใช้รีจิสเตอร์ การจัดเนื้อที่ของหน่วยความจำ วิธีเก็บคำสั่งและข้อมูลในหน่วยความจำ การจัดเนื้อที่สำหรับอินพุต/เอาต์พุต วิธีการอ้างตำแหน่งข้อมูล ชุดคำสั่งภาษาแอสเซมบลี ศึกษาการเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี และภาษาซีสูง และศึกษาการเขียนโปรแกรมอินเตอร์พรีท์ และการประยุกต์ใช้งาน	3(3-0-
6103103	เทคนิคการกำจัดสัญญาณรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Noise Reduction Techniques in Electronics Systems สัญญาณรบกวนทางไฟฟ้า การป้องกันสัญญาณรบกวนด้วยเทคนิค การชิลด์ การกราวด์และเทคนิคอื่นๆ สมบัติของอุปกรณ์แบบพาสซีฟที่มีผลต่อลักษณะของสัญญาณรบกวนในอุปกรณ์นั้น ๆ และการนำไปใช้งานในวงจรเพื่อลดสัญญาณรบกวน การวิเคราะห์ผลของการชิลด์ด้วยโลหะแผ่น วิธีการลดสัญญาณรบกวนที่เกิดโดยรีเลย์และสวิตช์ ทฤษฎีการลดระดับสัญญาณ	3(3-0-6)

รบกวนให้ต่ำที่สุดในวงจรไฟฟ้า อุปกรณ์ทรานซิสเตอร์และไอซี สัญญาณรบกวนในวงจรดิจิทัลและ
การกระจายสัญญาณในอากาศ การวางผังวงจรดิจิทัล การจัดการในเรื่องของไฟฟ้าสถิต

รหัส คำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-
ค)

6103104 การออกแบบวงจรรวมแบบอนาล็อก 3(3-0-6)

Analog Integrated Circuit Design

เทคโนโลยีวงจรรวม ตัวอย่างการใช้งาน วงจรและระบบอนาล็อก ขั้นตอนการ
ออกแบบวงจรรวม เทคโนโลยีวงจรรวม หลักการทำงานของทรานซิสเตอร์แบบไบโพลาร์และมอส
การออกแบบวงจรขยายพื้นฐานแบบต่างๆ สถาปัตยกรรมของวงจรออปแอมป์ การออกแบบวงจร
ออปแอมป์โดยใช้ซีมอส การออกแบบวงจรแหล่งจ่ายกระแสและแรงดันอ้างอิง หลักการออกแบบ
วงจรกรองแบบต่อเนื่องทางเวลาและแบบสุ่มตัวอย่าง การออกแบบวงจรกรองโดยใช้วงจรออป
แอมป์ และทรานสคอนดักเตอร์ หลักการทำงานของวงจรทรานซิลีนีร์

6103201 ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ 1(0-3-
2)

Microprocessors Laboratory

ปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับไมโครโพรเซสเซอร์ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา
ไมโครโพรเซสเซอร์

6104102 การออกแบบระบบดิจิทัลด้วยเอฟพีจีเอ 3(3-0-
6)

FPGA-based Systems Design

ศึกษาการออกแบบเชิงดิจิทัลและเอฟพีจีเอ การออกแบบระบบเอฟพีจีเอ
กระบวนการผลิต ลักษณะเฉพาะของทรานซิสเตอร์ เกตลอจิกซีมอส รีจิสเตอร์และแรม
สถาปัตยกรรมเอฟพีจีเอ การออกแบบวงจรโครงสร้างและสถาปัตยกรรมเอฟพีจีเอ ขั้นตอนการ
ออกแบบลอจิก การสร้างลอจิกด้วยเอฟพีจีเอ การออกแบบเชิงกายภาพสำหรับเอฟพีจีเอ ขั้นตอน
การออกแบบเครื่องเชิงลำดับ แบบอย่างการออกแบบเชิงลำดับ

6112101 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6)

Data Communication and Networking

พื้นฐานของการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายข้อมูล สถาปัตยกรรมของ
เครือข่ายข้อมูลแบบชั้น โปรโตคอลของการส่งข้อมูลแบบจุดต่อจุด การส่งข้อมูลแบบจุดต่อจุด
แบบจำลองของความสัมพันธ์ในการส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายข้อมูล การส่งข้อมูลแบบใช้ตัวกลาง
ในการส่งข้อมูลร่วมกัน การจัดเส้นทางในการส่งข้อมูล การควบคุมอัตราการรับส่งข้อมูล การ
รักษาความปลอดภัยของข้อมูล

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
6113101	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน Internet Technologies and Applications ระบบการเชื่อมต่อสื่อสารในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การบริการที่ใช้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตการเชื่อมต่อ ระยะไกล การสื่อสารแบบยูนิคาสท์ และมัลติคาสท์ การพัฒนาเว็บไซต์ และโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งานในเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3(3-0-6)
6113102	การออกแบบระบบเครือข่าย Internet Working Design เทคโนโลยีของระบบเครือข่ายท้องถิ่น และเครือข่ายบริเวณกว้าง เช่น อีเทอร์เน็ต โทเคนริง เอ็พดีดีไอ ฟาสท์อีเทอร์เน็ต กิกะบิตอีเทอร์เน็ต และเอทีเอ็ม คุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เราเตอร์สวิตช์ บริดจ์ และสายสัญญาณแบบต่างๆ เป็นต้น รูปแบบของโทโปโลยีการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบต่างๆการออกแบบแบ็กโบน การประเมินความจุของช่องสัญญาณตามบริการชนิดต่างๆ ลักษณะบริการต่างๆบนเครือข่าย เช่น บอร์ดคาสท์ มัลติคาสท์ วิดีโอตามสั่ง การออกแบบเครือข่ายที่มีความเชื่อถือได้สูง การออกแบบเครือข่ายแบบต่างๆ เช่น เอสอาร์พี เอสเอ็นเอ เอพีพีเอ็น ดีแอลเอสดับเบิลยูพลัส เอทีเอ็ม ดีดีอาร์ ไอเอสดีเอ็น เป็นต้น และระบบการรักษาความปลอดภัยแบบต่างๆ บนเครือข่าย เช่น วีพีเอ็น วีแอลเอเอ็น ไฟร์วอลล์ เป็นต้น	3(3-0-6)
6113105	หลักการพื้นฐานของระบบออนไลน์ Principles of Online Systems หลักการของระบบออนไลน์ การพัฒนาและออกแบบระบบออนไลน์ เทคโนโลยีโครงข่ายเชื่อมโยง เช่น วงจรสวิตช์ การสวิตช์กลุ่มข้อมูล รูปแบบการประมวลผล เช่น การประมวลผลแบบแบตช์การประมวลผลแบบเวลาจริง การศึกษาโปรแกรมการควบคุม และใช้งานออนไลน์ การจัดการแฟ้ม การคาดคะเนขนาดของแฟ้มข้อมูล และโครงสร้างของแฟ้มข้อมูล การประเมินผลระบบออนไลน์	3(3-0-6)
6113107	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(3-0-6)

Information System Analysis and Design

แนวคิดและความหมายของระบบ วงจรชีวิตของระบบสารสนเทศ สำนวจความต้องการของผู้ใช้ระบบ ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ กำหนดขอบเขตและทำความเข้าใจความต้องการของกระบวนการของระบบ ออกแบบตามทิวเคราะห้ การจัดทำเอกสารสำหรับซอฟต์แวร์ วิธีการพัฒนาและดูแลระบบสารสนเทศ

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
6113108	ทฤษฎีสารสนเทศ Information Theory การวัดสารสนเทศของแซนนอนอัตราเอนโทรปีของขบวนการที่คงที่ ช่องสัญญาณเกาส์เซียน ทฤษฎีการเข้ารหัสแหล่งกำเนิด ความไม่เท่ากันแบบคราฟท์ การเข้ารหัสแบบฮัฟแมน ความซ้ำซ้อนของรหัสเดิมซ้ำหน้า ทฤษฎีการเข้ารหัสช่องสัญญาณ ทฤษฎีอัตราความเพี้ยน การบีบอัดข้อมูลแบบต่างๆไป	3(3-0-6)
6122102	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ Radio-Wave Propagation คุณสมบัติของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ลักษณะการแพร่กระจายคลื่น เช่น คลื่นตรง คลื่นสะท้อนคลื่นหักเห การกระจัดกระจายของคลื่น, สายอากาศและการแพร่กระจาย, การสูญเสียเชิงวิถีในอวกาศว่างและแบบจำลองแบบหลายวิถี ลิงค์บัตเจต ระบบรีเลย์คลื่นวิทยุผ่านไมโครเวฟ ดาวเทียมและการสื่อสารในอวกาศ ระบบเรดาร์ การวัดและรูปแบบการจำลองการวัดของการสูญเสียการแพร่กระจายสำหรับระบบการสื่อสารไร้สายและระบบการสื่อสารแบบเคลื่อนที่	3(3-0-6)
6122103	การสื่อสารดาวเทียม Satellite Communications หลักการสื่อสารดาวเทียม การคำนวณมุมเงยและมุมทิศของจานสายอากาศภาคพื้นดิน การคำนวณหาระดับสัญญาณ อัตราส่วนคลื่นพาหะต่อเสียงรบกวนของโครงข่ายสื่อสารดาวเทียมทางด้านขาขึ้นและขาลง ดาวเทียมอินเทลแซท ดาวเทียมปลาป้า ดาวเทียมไทยคม เทคโนโลยีทางดาวเทียมสื่อสารระบบ FDMA ระบบ TDMA ระบบ CDMA และระบบ VSAT การสอดแทรกสัญญาณรบกวนทางดิจิทัลในระบบสื่อสารดาวเทียม ระบบจานสายอากาศ ระบบติดตามดาวเทียมของจานสายอากาศ อุปกรณ์ขยายสัญญาณชนิดสัญญาณรบกวนต่ำ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม	3(3-0-6)

6122104	โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง Communication Networks and Transmission Lines ทฤษฎีวงจรรข่าย การวิเคราะห์และออกแบบวงจรรข่ายสมมูลทางเข้าออกเดียวและสองทางเข้าออก เรโซแนนซ์แบบอนุกรมและแบบขนาน เรโซแนนซ์พหุคูณ การกรองคลื่น การแปลงอิมพีแดนซ์และการแมทซ์วงจรรข่าย ทฤษฎีของสายส่ง สายโทรศัพท์ การใช้สายส่งให้เป็นประโยชน์ สำหรับแมทซ์อิมพีแดนซ์	3(3-0-6)
รหัส ค)	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-
6123104	วิศวกรรมการกระจายเสียง Broadcasting Engineering แบบจำลองของช่องสัญญาณแบบกระจายเสียงและความจุ โครงสร้างและองค์ประกอบของระบบกระจายเสียง ระบบวิทยุกระจายเสียง องค์ประกอบของวิทยุกระจายเสียง ระบบเครื่องส่ง ระบบสายอากาศ ระบบวิทยุโทรทัศน์ ระบบการรับสัญญาณโทรทัศน์โดยตรงจากดาวเทียม การคำนวณหาพื้นที่ครอบคลุมของสัญญาณเครื่องรับวิทยุ เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์ การบริการข้อมูลในระบบกระจายเสียงระบบข้อมูลวิทยุ ระบบกระจายเสียงแบบดิจิทัล และระบบแจ้งเตือนภัย	3(3-0-6)
6124101	ทฤษฎีการเข้ารหัสช่องสัญญาณ Channel Coding Theory ทฤษฎีการเข้ารหัสช่องสัญญาณของแซนนอน การเข้ารหัสแบบบล็อก ทฤษฎีเบื้องต้นของสนามอนันต์ โครงสร้างของรหัสแบบเชิงเส้นและแบบไซคลิก รหัสแฮมมิง รหัส BCH โครงสร้างของการถอดรหัส การถอดรหัสแบบวิเตอร์บี การถอดรหัสแบบซีควเอนเชียล	3(3-0-6)
6132102	ระบบควบคุมแบบป้อนกลับ Feedback Control Systems โครงสร้างการควบคุม การควบคุมแบบวงรอบเปิด การควบคุมแบบวงรอบปิด และการควบคุมแบบป้อนล่วงหน้า แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบ การวิเคราะห์ฟังก์ชันถ่ายโอน การวิเคราะห์แบบจำลองปริภูมิสถานะ บล็อกไดอะแกรม แผนผังการไหลของสัญญาณ การแปลงระบบเป็นเชิงเส้น การวิเคราะห์ที่สภาวะสมดุล การวิเคราะห์ที่สภาวะชั่วขณะและโดเมนเวลา	3(3-0-6)

เงื่อนไขเสถียรภาพของรูลทซ์ วิธีการตอบสนองเชิงความถี่ : การวัดการตอบสนองโดยตรง เสถียรภาพในควิส โพลพล็อต โบดีพล็อต แผนผังกนิโคล วงกลมเอมและเอ็น การออกแบบตัวชดเชยด้วยวิธีทางโดเมนความถี่ ทางเดินราก การออกแบบตัวชดเชยด้วยวิธีทางโดเมนเวลา การใช้โปรแกรมช่วยในการออกแบบทางระบบควบคุม

6132301 วิศวกรรมการควบคุมแบบอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)

Electronics Control Engineering

อุปกรณ์ในระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ คุณสมบัติและการวิเคราะห์ทรานส์เฟอร์ ฟังก์ชันของระบบอิเล็กทรอนิกส์ คุณสมบัติทางสัญญาณไฟตรงและสัญญาณไฟสลับของระบบ อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบตัวควบคุมแบบอิเล็กทรอนิกส์ (P, PI, PD, PID) การปรับแต่งค่า P, I และ D ให้เหมาะสมสำหรับตัวควบคุมแบบอิเล็กทรอนิกส์ วงจรฟังก์ชันพิเศษ

รหัส คำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

6133103 การออกแบบระบบควบคุม 3(3-0-6)

Control System Design

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 6132102 ระบบควบคุมแบบป้อนกลับ

พื้นฐานการออกแบบระบบควบคุม การควบคุมพื้นฐานแบบพี ไอและ ดี อุปกรณ์ชดเชยแบบมูมนำ อุปกรณ์ชดเชยแบบมูมตาม และอุปกรณ์ชดเชยแบบแบบมูมนำ-มูมตาม การออกแบบระบบควบคุมวิธีเส้นทางราก การออกแบบระบบควบคุมวิธีวิเคราะห์ผลตอบสนองเชิงความถี่ ตัวแปรสถานะและสมการสถานะของระบบพลวัต การออกแบบระบบควบคุมโดยคอมพิวเตอร์

6133104 เซนเซอร์และตัวขับ 3(3-0-6)

Sensor and Actuator

มอเตอร์กระแสตรง ดีซีเซอร์โวมอเตอร์ สเตปเปอร์มอเตอร์ มอเตอร์ไฟฟ้า กระแสสลับ ตัวขับนิวเมติกและไฮดรอลิก ความรู้เกี่ยวกับเซนเซอร์ อุปกรณ์วัดความเร่ง โพเทนชิออมิเตอร์ เอนโคเดอร์ รีโซลฟเวอร์ อุปกรณ์ตรวจจับระยะ อุปกรณ์ตรวจจับแสง อุปกรณ์ตรวจจับการชน อุปกรณ์สำหรับวัดแรง วัสดุเพียโซเซรามิก ไจโรสโคป อุปกรณ์ตรวจวัดความดัน เป็นต้น

6133201 ปฏิบัติการระบบควบคุม 1(0-3-
2)

Control Laboratory

ปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุม ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา
ระบบควบคุมอัตโนมัติ

6143101 พื้นฐานวิทยาการหุ่นยนต์ 3(3-0-
6)

Foundations of Robotics

พื้นฐานของการจำลองและการควบคุมหุ่นยนต์ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของ
แขนหุ่นยนต์ ไคเนมาติกส์ตรง และไคเนมาติกส์ผกผัน จาโคเบียนเมตริกซ์ แบบจำลองทาง
พลศาสตร์ของนิวตัน-ออยเลอร์ และลากรองจ์ การวางแผนวิถี ไคเนมาติกส์ซ้ำซ้อน การควบคุม
ตำแหน่งและการควบคุมแรงของหุ่นยนต์

รหัส คำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-
ค)

6143102 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม 3(3-0-
6)

Industrial Robotics

เทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์ และการนำไปใช้งานในด้านการผลิต เทคโนโลยีหุ่นยนต์
ประกอบด้วย ส่วนประกอบต่าง ๆ ของหุ่นยนต์ การวิเคราะห์การเคลื่อนที่และการควบคุมและ
เซนเซอร์ที่ใช้กับหุ่นยนต์ การใช้โปรแกรมหุ่นยนต์ ภาษาที่ใช้กับหุ่นยนต์ โครงสร้างของหุ่นยนต์
คำสั่งที่ใช้กับหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ การออกแบบกับกลุ่มของเครื่องจักร หุ่นยนต์และการควบคุม
การนำไปประยุกต์ใช้งานกับอุตสาหกรรมการผลิต เช่น การขนย้ายชิ้นงาน การขนย้ายวัสดุ การจับ
ชิ้นงานขึ้นและลงจากเครื่องจักร การทำงานของกระบวนการผลิต การประกอบ การตรวจสอบ การ
เชื่อม การหล่อ การเลือกหุ่นยนต์

6163102 การควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ 3(3-0-
6)

Programmable Logic Control (PLC)

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการควบคุมแบบลำดับ โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องควบคุม แบบตรรกะที่ โปรแกรมได้ อุปกรณ์ทางอินพุตและเอาต์พุต เช่น อุปกรณ์ตรวจจับ สวิตช์ โซลีนอยด์ วาล์ว เอ็นโคเดอร์ การเขียน โปรแกรมสำหรับเครื่องควบคุมตามมาตรฐานสากล IEC1131 การติดต่อสื่อสารสำหรับเครือข่ายระบบควบคุม การกระจาย และการรวมศูนย์การควบคุม การควบคุมระยะไกล การออกแบบระบบควบคุมสำหรับเครื่องจักรอัตโนมัติ

6164201 ปฏิบัติการหุ่นยนต์ 1(0-3-2)

Robotics Laboratory

ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับหุ่นยนต์ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาพื้นฐานวิทยาการหุ่นยนต์ และวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

6172101 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)

Electrical and Electronic Instrumentation and Measurement

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับ วิธีทำการทดลองที่เกี่ยวข้องกับหลักการเบื้องต้นของการวัด ความถูกต้อง ความเที่ยงตรง การเปรียบเทียบมาตรฐาน การจัดการข้อมูล ค่าความคลาดเคลื่อนของการวัด รวมถึงการขยายพิสัยการวัด สำหรับเครื่องวัดแบบต่างๆ เช่น ไฟฟ้าสถิต แม่เหล็กถาวร ขดลวดเคลื่อนที่ อิเล็กโตรไดนาโมมิเตอร์ เครื่องวัดแบบเหนี่ยวนำ บริดจ์และโพเทนชิโอมิเตอร์ เครื่องวัดที่เกี่ยวข้องกับกำลัง เช่น เครื่องวัดลำดับเฟส เครื่องวัดเพาเวอร์แฟกเตอร์ เครื่องวัดกำลัง เครื่องวัดพลังงาน หลักการเบื้องต้นของออสซิลโลสโคป ความปลอดภัยสำหรับเครื่องวัดที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ

รหัส คำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

6172201 ปฏิบัติเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 1(0-3-2)

Electrical and Electronic Instrumentation and Measurement Laboratory

ปฏิบัติการ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชาเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

6183101 การจัดการทางวิศวกรรม 3(3-0-6)

Engineering Management

ศึกษาแนวคิดและหลักการของการจัดการทางวิศวกรรม การบริหารองค์การ การเพิ่มผลผลิต มนุษยสัมพันธ์ความปลอดภัย อุบัติเหตุและการป้องกัน การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม งบการเงิน การตลาด การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ กฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการวัสดุเหลือใช้จากอุตสาหกรรม

6191201 เปิดโลกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ 1(0-3-2)

Electronic and Information Exploration

หลักสูตรจัดให้นักศึกษามีการเรียนรู้แบบกลุ่มย่อยเพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ โดยเน้นการทำกิจกรรมกลุ่มและการนำเสนอผลงาน

6193101 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข 3(3-0-6)

Numerical Methods

การคำนวณเชิงตัวเลข สาเหตุของความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากกระบวนการต่างๆ ใน
การคำนวณเชิงตัวเลข การหาค่าโดยวิธีการประมาณค่าในช่วงและนอกช่วงของข้อมูลที่กำหนด การหารากของสมการที่ไม่เป็นเชิงเส้น การหาค่าอินทิกรัลและค่าอนุพันธ์เชิงตัวเลข ระบบสมการเชิงเส้น การคำนวณหาเมทริกซ์ไอเกนแวลู การประยุกต์ทฤษฎีมาใช้ในการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

6193401 โครงการ 1 1(0-3-2)

Project 1

นักศึกษาทุกคน (อาจรวมกันเป็นกลุ่ม) ต้องเสนอหัวข้อโครงการที่ต้องการแก้ปัญหา
ด้านสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศหรือได้รับหัวข้อจากอาจารย์ที่ปรึกษา มีการค้นคว้าทฤษฎี แนวทางการแก้ปัญหากับวิธีการ ดำเนินการศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาที่เสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

รหัส คำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

- 6194101 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ 3(3-0-6)
 Selected Topics in Electronics and Information Engineering
 อาจารย์ผู้สอนจะเป็นผู้เลือกหัวข้อต่างๆ ที่น่าสนใจในสาขาวิศวกรรม
 อิเล็กทรอนิกส์
 และสารสนเทศ
- 6194201 สัมมนาทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ 1(0-3-2)
 Seminar in Electronics and Information Engineering
 ให้นักศึกษาค้นคว้าบทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิศวกรรม
 อิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมนำเสนอรายงาน
- 6194401 โครงการ 2 2(0-6-4)
 Project 2
 รายวิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: 6193401 โครงการ 1
 จัดทำโครงการตามหัวข้อเรื่องที่ได้เลือกไว้ในวิชา โครงการ 1 ให้สมบูรณ์
- 6194801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 2(90)
 และสารสนเทศ
 Preparation for Professional Experience
 in Electronics and Information Engineering
 จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการ
 รับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะ เจตคติ
 แรงจูงใจและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพโดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่างๆ ซึ่ง
 เกี่ยวข้องกับงานวิชาชีพนั้นๆ
- 6194802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ 5(450)
 Field Experience in Electronics and Information Engineering
 นักศึกษาจะต้องเข้าฝึกงานในสถานประกอบการของภาครัฐ หรือเอกชน หรือ
 โรงงานอุตสาหกรรม ที่ดำเนินกิจการที่เกี่ยวข้องกับงานในสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ
 สารสนเทศเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

รหัส คำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-
ค)

6194803 การเตรียมสหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
และสารสนเทศ 1(45)

Preparation for Cooperative Education in
Electronic and Information Engineering

จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนฝึกสหกิจศึกษาในด้านการรับรู้ลักษณะ
และโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจและ
คุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพโดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับ
งานด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ

6194804 สหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ 6(640)
Cooperative Education in Electronic and Information

Engineering

นักศึกษาต้องปฏิบัติงานเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงาน
ชั่วคราว ณ สถานประกอบการจนครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิศวกรรม
อิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศกำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาต้องส่งรายงานและ
นำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชาโดยวัดผลการประเมินของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจ
ศึกษา พนักงานที่ควบคุมการปฏิบัติงานในสถานประกอบการและจากรายงานวิชาการ

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขา วิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ปีที่จบ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
						2559	2560	2561	2562
1	นายชุมพล ปทุมมาเกษร	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรม โทรคมนาคม) ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี	2553	16	16	16	16
				มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้า	2545				
				พระนครเหนือ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2541				
2	นางสาวธนพร พยอมใหม่	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม สารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า	2550	16	16	16	16

			วท.บ. (ฟิสิกส์)	เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2548				
ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขา วิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ปีที่จบ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
						2559	2560	2561	2562
3	นางโยชิตา เจริญศิริ	อาจารย์	วศ.ม. (อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม) อส.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2550 2539	12	12	1 2	12
4	นายวิวัฒน์ คลังวิจิตร	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	คอ.ด (บริหาร อาชีวศึกษา) กศ.ม. (อุตสาหกรรม ศึกษา) คบ. (อุตสาหกรรม ศิลป์ ไฟฟ้า- อิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ บางเขน วิทยาลัยครูพระ นคร	2555 2535 2528	15	15	15	15
5	นายเฉลิมพล แก้วเทพ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม โทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2556 2553	16	16	16	16

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขา วิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./ สัปดาห์)			
					2559	2560	2561	2562
1	นายกรินทร์ กาญจนานนท์	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Industrial Engineering) M.S. (Electrical Engineering)	Wichita State University, Kansas, U.S.A.	12	12	12	12

			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	University of Southern California, California , U.S.A. สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง				
ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขา วิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
					2559	2560	2561	2562
2	นายกฤษฎาภักดิ์ ศุกระมุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม- สิ่งแวดลอม) วศ.บ. (วิศวกรรม- เครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	6	6	6	6
3	นายกิตติศักดิ์ วาดสันทัด	อาจารย์	วท.ม. (หุ่นยนต์ และระบบ อัตโนมัติ) วศ.บ. (ไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	12	12	12	12
4	นางสาวจิรัฐญา โชติยะกุล	อาจารย์	วศ.ม. (การจัดการ อุตสาหกรรม) วท.บ. (ฟิสิกส์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	6	6	6	6
5	นายเทิดศักดิ์ อินทโชติ	อาจารย์	วศ.ด. (ไฟฟ้า) วศ.ม. (ระบบ ควบคุม) วศ.บ. (ระบบ ควบคุม)	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	12	12	12	12
6	นายชาคริต ศรีทอง	อาจารย์	วท.ด.(ธุรกิจ เทคโนโลยีและ การจัดการ นวัตกรรม) บธ.ม. (การจัดการ อุตสาหกรรม) วท.บ. (ฟิสิกส์ อุตสาหกรรมและ อุปกรณ์ การแพทย์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ	6	6	6	6

7	นายชุมพล ปทุมมาเกษร	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรม โทรคมนาคม) ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ค.อ.บ . (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	6	6	6	6
ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขา วิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
					2559	2560	2561	2562
8	นางสาวปิ่นรัตน์ วงศ์พัฒนานิภาส	อาจารย์	วท.ม. (การศึกษา วิทยาศาสตร์ - คอมพิวเตอร์) ค.อ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	12	12	12	12
9	นายสุวิทย์ อุยฉาย	ผู้ช่วย ศาสตรา จารย์	ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	6	6	6	6
10	นายอำพล เทศดี	อาจารย์	วศ.ม. (การจัดการ วิศวกรรม) ค.บ. (อุตสาหกรรม ศิลป์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ วิทยาลัยครูพระนคร	6	6	6	6
11	นายประจวบ ดีบุตร	ผู้ช่วย ศาสตรา จารย์	ค.ม. (เทคโนโลยี อุตสาหกรรม) อ.ส.บ. (เทคโนโลยี การผลิต) (เกียรตินิยมอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ พระนคร สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	6	6	6	6
12	นางสาว ประภาวรรณ แพงศรี	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการการ จัดการ อุตสาหกรรม) วท.บ. (เทคโนโลยี การผลิต)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัยขอนแก่น	6	6	6	6
13	นายศักดิ์ดา มันคง	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยบูรพา สถาบันเทคโนโลยี	6	6	6	6

			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	ราชมงคล				
14	นายอติภูมิ บุญมาก	อาจารย์	วศ.ม. (การจัดการ วิศวกรรม) ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล	6	6	6	6

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขา วิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
					2559	2560	2561	2562
15	นางสาวอรวิกา ศรีทอง	อาจารย์	M.Eng. (Engineering Management) วศ.บ. (อุตสาหกรรม)	University of Technology, Sydney, Australia. สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ สิรินธร	6	6	6	6
1 6	นางสาวนพร พยอมใหม่	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม สารสนเทศ) วท.บ. (ฟิสิกส์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	16	16	16	16
1 7	นางโยชิตา เจริญศิริ	อาจารย์	วศ.ม. (อิเล็กทรอนิกส์ และ โทรคมนาคม) อส.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	12	12	12	12
1 8	นายเฉลิมพล แก้วเทพ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม โทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	16	16	16	16

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขา วิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
					2559	2560	2561	2562

1	นายพงษ์พิสิฐ วุฒิชัยโชติ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Information Technology) M.Sc. (Information Technology) B.Ind.Tech. (FITM)	Institute National Polytechnique de Toulouse, Toulouse, France. สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ	3	3	3	3
ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขา วิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
					2559	2560	2561	2562
2	นายฤตพล นาคเจริญ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม สารสนเทศ) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัย ขอนแก่น	3	3	3	3
3	นางสาวคณินิต ปทุมมาเพชร	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม คุณภาพ) วศ.บ. (วิศวกรรม ระบบควบคุมและ เครื่องมือวัด)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	3	3	3	3
4	นายคมกฤษ จักษ์คำ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) อส.บ. (เทคโนโลยี ไฟฟ้าอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ	3	3	3	3
5	นายชัยพร ปานยงค์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) (อิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) (อิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	3	3	3	3
6	นายปรีชา มากมี	อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	3	3	3	3

			ปทส. (ไฟฟ้ากำลัง)	สถาบันเทคโนโลยี ปทุมวัน				
7	นายชาญยุทธ อุปายโกศล	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) อ.ส.บ. (เทคโนโลยี โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี ราชมงคล รัตนโกสินทร์	3	3	3	3
ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขา วิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
					2559	2560	2561	2562
8	นายชิตพงษ์ เกตุถนอม	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี สุรนารี มหาวิทยาลัย ขอนแก่น	3	3	3	3
9	นายณัฐพล อิตินานันทกุล	อาจารย์	ค.อม. (ไฟฟ้าเทคนิค - ไฟฟ้าสื่อสาร) ค.อ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระ นครเหนือ สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น	3	3	3	3
10	นายทวี ไชยโคตร	อาจารย์	ค.อม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (ไฟฟ้ากำลัง)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี เทคโนโลยี ปทุมวัน	3	3	3	3
11	นางสาวปัทมาพร พุ่มทับทิม	อาจารย์	ค.อม. (วิศวกรรมไฟฟ้า สื่อสาร) ค.อ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	3	3	3	3
12	นายไพรัตน์ ทศดี	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรม โทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี สุรนารี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี	3	3	3	3

				สุนารี				
13	นางสาวรุ่งอรุณ ศรีปาน	อาจารย์	ค.อ.ม. (โทรคมนาคม) ค.อ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทเวศร์	3	3	3	3

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบันการศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
					2559	2560	2561	2562
14	นายสุรศักดิ์ ผลธูสะ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	3	3	3	3

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษาหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ)

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดกลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นวิชาบังคับและให้มีแผนการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ต้องการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา นักศึกษาต้องลงเรียนรายวิชาสหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษามีปัญหาไม่สามารถไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้ก็จะเป็นการอนุมัติให้เรียนรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศแทน

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากขึ้น

4.1.2 บุคลากรความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ หรืองานวิจัย ควรเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์เทคโนโลยี เพื่อการใช้งานจริง หรือเพื่อการศึกษา หรือเพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยควรมีองค์การที่อ้างอิง และคาดว่าจะนำไปใช้งานหากโครงการสำเร็จ โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงการ 2-3 คน และมีรายงาน ที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้น การสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางาน

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะ ได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรม ในการทำโครงการ โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อไป

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 3 และภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

รวม 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการประชุมนักศึกษา การให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการ ให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอโปรแกรมที่มาใช้ กับโครงการและการทำงานของระบบ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในขั้นต้น โดยเฉพาะ การทำงานหลักของโปรแกรม และการจัดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและต่อสังคม และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพ ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ	การสอดแทรกในวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ
2. มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้ง ภาควิชา และ ปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสม เพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และ การศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้	การเรียนการสอนในภาคทฤษฎี การเรียนการสอนในภาคปฏิบัติจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ
3. มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้ และ เทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ ที่ตนเองมีอยู่ให้สูงขึ้นเพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ	การมอบหมายงานที่มีลักษณะให้มีการค้นคว้าเพื่อจะ สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต

2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม

5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา
- 2) สอดแทรกกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน
- 2) การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย
- 3) การทำงานร่วมกันของนักศึกษา การแต่งกาย การกระทำทุจริตในการสอบ

2.2 ความรู้

2.2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- 4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติด้วยการทดลองในห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 4) ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ
- 5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 6) ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษา/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

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

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) กำหนดกรณีศึกษาที่ให้นักศึกษาจัดทำรายงานกลุ่ม
- 2) กำหนดโจทย์การบ้าน
- 3) การทดลองในห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิดแนวคิดสนับสนุนการเรียนการสอน

ภาคทฤษฎี

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน และการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์

2.4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- 2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัว และส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและกลุ่มรวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ
- 3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้ วางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
- 5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่มการทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงจากการประเมินด้วยตนเองของนักศึกษา

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- 2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
- 5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสารนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากเทคนิคการใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม
- 2) ประเมินจากเทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ในการแก้ปัญหาโจทย์การคำนวณ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5. 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. 4011305 ฟิสิกส์ 1	○	●							●					●		○			●					●	
2. 4011306 ฟิสิกส์ 2	○	●							●					●		○			●					●	
3. 4011601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	○	●							●					●					●					●	
4. 4011602 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	○	●							●					●					●					●	
5. 4021707 เคมีวิศวกรรม	○	●							●					●					●					●	
6. 4021708 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม	○	●								●				●					●					●	
7. 5582709 โครงสร้างข้อมูลและการวิเคราะห์อัลกอริทึม		●				●							●					●			●				
8. 6172101 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		●					●					●								●					●
9. 6001103 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1		●				●								●					●						●
10. 6001104 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2		●				●								●					●						●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	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
11. 6002101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3		●				●								●					●						●
12. 6011101 กลศาสตร์วิศวกรรม		●						●						●					●						●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	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
13. 6012101 อุณหพลศาสตร์		●						●	○					●				○	●						●
14. 6022201 ปฏิบัติเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	○	●							●					●		○			●					●	
15. 6032101 วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์		●						●	○					●				○	●						●
16. 6041101 โปรแกรมคอมพิวเตอร์		●							●				●						●		●				
17. 6042301 ระบบฐานข้อมูลและอิมาร์พี		●							●				●						●		●				

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	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
18.6062101 วัสดุวิศวกรรม	○	●							●				●			○			●						●
19.6071101 เขียนแบบวิศวกรรม		●							●		●								●					●	
20.6092101 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า		●						●	○				●					○	●						●
21.6092210 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	○	●							●				●			○			●					●	
22.6102102 ทฤษฎีลอจิกและการ ออกแบบวงจรดิจิทัล		●						●	○				●					○	●						●
23.6102202 ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล	○	●							●				●			○			●					●	
24.6102203 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	○	●							●				●			○			●					●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5. 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
25.6103102 ไมโครโปรเซสเซอร์	○	●								●			●				●			○			●		
26.6103201 ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	○			●					●				●			●									●

27.6112101 การสื่อสารข้อมูลและ เครือข่าย			●							●					●					●				
28.6132102 ระบบควบคุมแบบ ป้อนกลับ			●						●						●					●			●	
29.6183101 การจัดการทางวิศวกรรม				●	○			●			○		●						●				○	●
30.6191201 เปิดโลกวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ			●						●				●						●			●		
31.6193401 โครงการงาน 1				●				●						●					●			●		
32.6194401 โครงการงาน 2				●				●						●					●			●		
33.5583203 ทฤษฎีสถิตและคลื่น แม่เหล็กไฟฟ้า				●					●				●						●			●		
34.5583505 วิศวกรรมสายอากาศ		●				●				●							●				●			
35.5583714 สถาปัตยกรรม คอมพิวเตอร์					●			●			●						●					●		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	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
36.5584202 การสื่อสารใยแก้ว				●						●	●								●					●	

37.5584502 วิศวกรรมไมโครเวฟ		●					●					●					●						●	
38.5584507 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล		●					●					●					●						●	
39.5584509 ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่					●					●			●				●	●				●		
40.6052101 หลักการของระบบสื่อสาร				●			●					●						●					●	
41.6052201 ปฏิบัติการระบบสื่อสาร		●					●					●						●				●		
42.6102103 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์					●					●			●					●				●		
43.6103101 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลัง		●						●					●					●					●	
44.6103103 เทคนิคการกำจัดสัญญาณรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์		●					●						●					●					●	
45.6103104 การออกแบบวงจรรวมแบบแอนะล็อก		●								●		●						●					●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	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

46. 6104102 การออกแบบระบบดิจิทัลด้วยเอฟพีจีเอ		●								●		●						●						●	
47. 6113101 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน		●					●					●						●					●		
48. 6113102 การออกแบบระบบเครือข่าย					●		●					●						●					●		
49. 6113105 หลักการพื้นฐานของระบบออนไลน์					●	●						●						●					●		
50. 6113107 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ		●					●					●						●					●		
51. 6113108 ทฤษฎีสารสนเทศ		●					●					●						●					●		
52. 6122102 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ				●						●			●						●				●		
53. 6122103 การสื่อสารดาวเทียม				●						●		●							●				●		
54. 6122104 โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง				●						●		●							●				●		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	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
55. 6132301 วิศวกรรมการควบคุมแบบ อิเล็กทรอนิกส์				●			●						●					●					●		
56. 6123104 วิศวกรรมการกระจายเสียง					●					●		●							●				●		
57. 6124101 ทฤษฎีการเข้ารหัส ช่องสัญญาณ		●					●					●							●				●		
58. 6133103 การออกแบบระบบควบคุม		●					●					●						●						●	
59. 6133104 เซนเซอร์และตัวขับ		●					●					●							●				●		
60. 6133201 ปฏิบัติการระบบควบคุม		●					●					●							●				●		
61. 6143101 พื้นฐานวิทยาการหุ่นยนต์		●						●				●						●					●		
62. 6143102 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม				●				●					●					●					●		
63. 6163102 การควบคุมแบบลำดับที่ โปรแกรมได้		●						●				●						●					●		
64. 6164201 ปฏิบัติการหุ่นยนต์		●								●		●							●				●		
65. 6193101 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข		●					●					●						●					●		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	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
66. 6194101 หัวข้อเฉพาะในวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ		●					●					●						●					●		
67. 6194201 สัมมนาทางวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ		●					●					●			●								●		
68. 6194803 การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ สารสนเทศ		●					●						●						●				●		
69. 6194804 สหกิจศึกษาสาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ สารสนเทศ		●					●						●						●				●		
70. 6194801 การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ สารสนเทศ		●					●						●						●				●		
71. 6194802 การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ สารสนเทศ	●					●					●								●				●		

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (ผลการเรียน)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 มีการวางแผนการกำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัย และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

2.1.2 ให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา

2.1.3 การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาน การศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.1.4 พิจารณาจากรายงานการประเมินผลการฝึกงานในรายวิชาสหกิจศึกษาซึ่งทางสถาน ประกอบการเป็นผู้รายงานว่านักศึกษาปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานหรือไม่

2.1.5 พิจารณาทวนสอบจากคะแนนสอบ หรืองานที่ได้รับมอบหมายว่าสอดคล้องกับความ รับผิดชอบ ต่อผลการเรียนรู้หรือไม่

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

วางแผน การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา การทำวิจัย สัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมา ปรับปรุง กระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของ หลักสูตรและหน่วยงาน โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านของ ระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการ ประกอบกรงานอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อ ประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบ ระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากบัณฑิต ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จาก สาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของ บัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.5 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.6 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ (1) จำนวนโครงการที่สามารถนำไปดำเนินงานได้ (2) จำนวนงานวิจัยของนักศึกษาที่นำผลการวิจัยไปปรับปรุงในการทำงาน (3) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (4) จำนวนกิจกรรมการบริการวิชาการต่อสังคม (5) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก)

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้รู้จักมหาวิทยาลัยและคณะ และให้เข้าใจวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรตามแนวคิดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ โดยจัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำต่างๆ แก่อาจารย์ใหม่

1.2 ให้อาจารย์ใหม่เข้าใจการบริหารวิชาการของคณะ และเรื่องของการประกันคุณภาพการศึกษา ที่คณะต้องดำเนินการ และส่วนที่อาจารย์ทุกคนต้องปฏิบัติ

1.3 มีการแนะนำอาจารย์พิเศษให้เข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรตลอดจนรายวิชาที่จะสอนพร้อมทั้งมอบเอกสารที่เกี่ยวข้องให้กับอาจารย์พิเศษ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอน การวิจัยอย่างต่อเนื่อง และการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ใหม่ไปอบรมหรือประชุมสัมมนาทั้งในวิชาชีพและวิชาการอื่นๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้สถิติในการวิจัย เป็นต้น

2.2.2 สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยทั้งการวิจัยในสาขาวิชาชีพและการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ตลอดจนให้แรงจูงใจแก่ผู้ที่มีผลงานทางวิชาการอย่างประจักษ์

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

หลักสูตรมีการบริหารหลักสูตรตามโครงสร้างคณะ โดยคณะกรรมการวิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอิเล็กทรอนิกส์สื่อสารและคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนและบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ระบบและกลไกในการบริหารหลักสูตรมีดังนี้

1.1 มีการบริหารหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 (TQF)

1.2 มีการบริหารหลักสูตรตามโครงสร้างคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คือ คณบดี รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะกรรมการประจำหลักสูตร ทำหน้าที่ บริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานเลขานุการคณะทำหน้าที่ประสานงานอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนการบริหารทรัพยากรการจัดการ

1.3 มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย แผนงานและแผนปฏิบัติการดังต่อไปนี้

1.3.1 ร่วมกันกำหนดปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนพัฒนามหาวิทยาลัย โดยยึดมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพในระดับอุดมศึกษา

1.3.2 กำหนดคุณสมบัติผู้เข้าศึกษา คุณลักษณะบัณฑิตและพัฒนาให้นักศึกษาให้มีคุณลักษณะบัณฑิตที่ต้องการ

1.3.3 ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพแปลงหลักสูตรสู่กระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผลการใช้หลักสูตร

1.3.4 เสนออาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่เหมาะสมและเพียงพอกับจำนวนนักศึกษาทำการประเมินประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

1.3.5 ส่งเสริม สนับสนุนอาจารย์ในหลักสูตรให้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

1.3.6 รับผิดชอบในการกำหนดแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่เหมาะสมจัดอาจารย์นิเทศ เตรียมความพร้อมของนักศึกษา และการประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

1.3.7 จัดทำโครงการเพื่อขออนุมัติงบประมาณ ในการสร้างปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์และอื่นๆ อันจะเอื้อต่อการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

1.4 การบริหารจัดการเรียนการสอน

1.4.1 การเตรียมความพร้อมก่อนการเปิดการเรียนการสอน

1) แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำหมู่เรียน

2) หลักสูตรมอบหมายผู้สอนเตรียมความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์การเรียนการสอน สื่อการสอน เอกสารประกอบการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ รวมทั้งการติดตามผลการเรียนการสอนและการจัดทำรายงาน

1.4.2 การติดตามการจัดการเรียนการสอน

1) สาขาวิชาจัดทำระบบสังเกตการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ทราบปัญหา อุปสรรค และขีดความสามารถของผู้สอน

2) สาขาวิชานับสนุนให้ผู้สอนจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความใฝ่รู้ของผู้เรียน และใช้สื่อประสมอย่างหลากหลาย

1.4.3 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน สาขาวิชา/มหาวิทยาลัยจัดทำระบบการประเมินผลผู้สอน โดยผู้เรียน ผู้สอนประเมินการสอนของตนเอง และผู้สอนประเมินผลรายวิชา

1.4.4 เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา สาขาวิชา ติดตามผลการประเมินคุณภาพการสอนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

1.4.5 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละปี สาขาวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน หลักสูตรประจำปี ซึ่งประกอบด้วยผลการประเมินคุณภาพการสอน รายงานรายวิชา ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เสนอต่อคณบดี

1.4.6 คณะกรรมการประจำหลักสูตรจัดประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรวิเคราะห์ผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี และใช้ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนทักษะของอาจารย์ผู้สอน ในการใช้กลยุทธ์ การสอน และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของหลักสูตร และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรเสนอคณบดี

1.5 การติดตามประเมินผลหลักสูตร

1.5.1 จัดทำมาตรฐานขั้นต่ำของการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชาให้บังเกิดประสิทธิผล

1.5.2 มีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของบัณฑิตก่อนสำเร็จการศึกษา

1.5.3 มีระบบการประเมินอาจารย์ชัดเจน และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ

1.5.4 มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา

1.5.5 เมื่อครบรอบ 4 ปี สาขาวิชาเสนอแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลการดำเนินงานหลักสูตร โดยประเมินจากการเยี่ยมชม รวบรวมรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร และจัดประเมินคุณภาพหลักสูตรโดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายก่อนสำเร็จการศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต

1.5.6 แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ที่มีจำนวนและคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ของ สกอ. เพื่อให้มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ บัณฑิตใหม่ ผู้ใช้บัณฑิต การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตมาประกอบการพิจารณา

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

ในการดำเนินการตามหลักสูตร ใช้ห้องปฏิบัติการของอาคารที่มีอยู่ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากรได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล ส่วนงบประมาณก็ได้รับการสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน สำหรับหมวดค่าใช้จ่ายและเงินอุดหนุนจะขอรับการสนับสนุนจากเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นรายรับจากค่าหน่วยกิตนักศึกษา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

หลักสูตรมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้นส่วนระดับหลักสูตรก็มีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้หลักสูตรมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

2.2.1 สถานที่และอุปกรณ์การสอน

การสอน การปฏิบัติการและการทำวิจัย ใช้สถานที่ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งหลักสูตรมีห้องปฏิบัติการจำนวน 10 ห้อง และมีวัสดุ ครุภัณฑ์ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	เครื่องคอมพิวเตอร์	30 ชุด
2	โปรแกรมสำเร็จรูป CAD/CAM	9 ชุด
3	โปรแกรมสำเร็จรูปก๊าดเหมือนจริง	9 ชุด
4	โปรแกรมช่วยวิเคราะห์ทางวิศวกรรม	9 ชุด
5	ชุดทดลองหลอดฟลูออเรสเซนต์	4 ชุด
6	โต๊ะทดลองแสงสว่าง	2 ชุด
7	ชุดทดลอง Power System Protection Simulator	1 ชุด
8	โต๊ะทดลองใหม่แบบบอร์ดเสียบ	13 ชุด
9	มัลติมิเตอร์	30 ตัว
10	V-A มิเตอร์	5 ตัว
11	ชุดสาธิตการส่องสว่าง	1 ชุด
12	แผงทดลองเดินท่อไฟฟ้า	2 ชุด
13	RLC Training	18 ตัว
14	Automatic Synchronizer	1 ตัว
15	Digital Volt Meter	15 ตัว
16	DC Volt Meter	10 ตัว
17	Panel-Meter Dc	5 กล่อง
18	กระเป๋าทraining Microcontroller Mcs-51 -2	9 ใบ
19	กระเป๋าทraining-input-output -digital	2 ใบ
20	เครื่องควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้าโดยผ่านคู่สายโทรศัพท์	1 ตัว

ลำดับ	รายการ	จำนวน
21	กล่องใส่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบต่อกล่องได้	34 กล่อง
22	ชุดประลองดิจิทัล เอฟ พี จี 2	1 ชุด
23	ฟุ้งชั้นเจนเนเรเตอร์	4 ตัว
24	สโคป	6 ตัว
25	ตัวขยายสัญญาณดาวเทียม	1 ตัว
26	ตัวรับสัญญาณจานดาวเทียม	4 ตัว
27	ตัวกรองสัญญาณดาวเทียม	1 ตัว
28	เครื่องฉีดพลาสติก	1 เครื่อง
29	เครื่องกลึงที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์	1 เครื่อง
30	เครื่องยึดชิ้นงานด้วยเลเซอร์	1 เครื่อง
31	เครื่องทำสุญญากาศ	1 เครื่อง
32	ชุดสาธิตระบบควบคุมอัตโนมัติ	1 เครื่อง
33	เครื่องขัดผิวโลหะ	1 เครื่อง
34	เครื่องตัดชิ้นงาน	1 เครื่อง
35	เครื่องทดสอบความแข็งโลหะวิทยา	1 เครื่อง
36	เครื่องทดสอบแรงอัด เนื้อโลหะ	1 เครื่อง
37	เครื่องทดสอบคุณภาพผิวโลหะ	1 เครื่อง
38	เครื่องขัดผิวงานโลหะวิทยา	1 เครื่อง
39	เตาอบชิ้นงานโลหะสำหรับงานโลหะวิทยา	1 เครื่อง
40	เครื่องเชื่อมแก๊ส	1 เครื่อง
41	เครื่องเชื่อมไฟฟ้า	1 เครื่อง
42	ถังแก๊สพร้อมอุปกรณ์	1 เครื่อง
43	เตาหลอมไฟฟ้า	1 เตา
44	เครื่องเจียระไนชิ้นงานโลหะแนวราบ	1 เครื่อง
45	เครื่องตัดอลูมิเนียม	1 เครื่อง
46	หม้อแปลงปรับค่า 0-450 V	2 ตัว
47	DC-VA Meter	18 ตัว
48	Digital Amp Meter	3 ตัว
49	Slip Ring Motor	9 ตัว
50	DC-Motor	49 ตัว
51	DC Volt Meter	17 ตัว
52	กล่องความต้านทาน	22 กล่อง
53	Digital Volt Meter	4 ตัว
54	Test Box Magnetic	1 กล่อง

ลำดับ	รายการ	จำนวน
55	แผงทดลองหลอดไส้	1 แผง
56	หม้อแปลงไฟฟ้ากระแสสลับ	3 ตัว
57	หม้อแปลงไฟฟ้ากระแสสลับปรับค่าได้	1 ตัว
58	มอเตอร์ AC ซิงเกิลเฟส	1 ตัว
59	Automatic Synchronizer	1 ตัว
60	Single Phase Motor Capacitor	4 ตัว
61	Center Tap Trans Former	11 ตัว

2.2.2 สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย มีแหล่งความรู้ที่สนับสนุนวิชาการทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศและสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีหนังสือทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีทั่วไปมากกว่า 140,000 เล่ม และมีวารสารวิชาการต่าง ๆ กว่า 1,800 รายการ มีตำราที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศไม่น้อยกว่า 2,000 เล่ม และวารสารที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ อีกไม่น้อยกว่า 80 รายการ

นอกจากนี้ห้องสมุดของคณะฯ ได้จัดเตรียมหนังสือวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศกว่า 200 เล่ม วารสารด้านคอมพิวเตอร์กว่า 50 รายการ ทีวีดีรอมการศึกษา 300 เรื่อง และซีดีรอม 100 แผ่น เพื่อเป็นแหล่งความรู้เพิ่มเติม

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆที่จำเป็นนอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ สำหรับให้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศจัดซื้อหนังสือด้วย ในส่วนของหลักสูตรได้งบวัสดุสำหรับจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะฯ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรานอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านไอทีสนับสนุน ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บันทึกเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้กับนักศึกษา ดังนั้นคณะฯ กำหนดนโยบายว่าให้มีรายวิชาที่เพิ่มพูนความรู้และความรู้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ดังนั้นจะต้องมีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากร มาบรรยายอย่างน้อยวิชาละ 3 ชั่วโมงและอาจารย์พิเศษนั้น ไม่ว่าจะสอนทั้งรายวิชาหรือบางชั่วโมงจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง หรือมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทและให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เรื่อง เกณฑ์การพิจารณาและการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีทางการศึกษา

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และจะต้องสามารถบริการให้อาจารย์สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทางทุกคนอย่างน้อยภาคเรียนละสองครั้ง กรณีที่บุคลากรที่บรรจุในตำแหน่งนักวิจัย นอกจากจะทำหน้าที่สนับสนุนการวิจัยแล้วยังต้องทำวิจัยร่วมกับคณาจารย์ด้วย

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

หลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของหลักสูตรทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงว่าง (Office Hours) เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ ทั้งนี้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศนั้น จากการสำรวจของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พบว่าความต้องการกำลังคนด้านสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศสูงมากกล่าวคือในช่วง 10 ปีข้างหน้าจะมีความต้องการกำลังคนด้านสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศจำนวนมาก อย่างไรก็ตามหลักสูตรก็ต้องสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเมื่อครบหลักสูตรเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ ให้มากที่สุดสำหรับบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ผู้ใช้บัณฑิตจะต้องมีความพึงพอใจบัณฑิตโดยเฉลี่ยระดับ 3.5 จากระดับ 5

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละ ภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน ให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตาม แบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่ เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อย กว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิต ใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5				X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิต ใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5					X

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนให้มีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยคณะผู้สอนหรือระดับหลักสูตร และ/หรือ การปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนให้มีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา

ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง โดยรวบรวมปัญหา/ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง และกำหนดประธานกรรมการประจำหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา

1.2.2 การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือคณะผู้สอน

1.2.3 ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่จาก มคอ. 3

การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบกับสถาบันการศึกษาอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 นักศึกษาปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่

2.2 ผู้ใช้บัณฑิต

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รวมทั้งสำรวจสัมฤทธิ์ผลของบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และจาก มคอ. 7

4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร /ประธานหลักสูตร

4.3 เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ เมื่อถึงกำหนดเวลา

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญาตรี
พ.ศ. 2557



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี
พ.ศ. 2557**

.....

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2551 เพื่อให้การจัดการศึกษาและการบริหารการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 12/2557 เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2558 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ในข้อบังคับนี้

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญาหรือเทียบเท่า

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือหน่วยงานที่มีหลักสูตรระดับอนุปริญาหรือปริญญาตรี ที่นักศึกษาสังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะ

“คณะกรรมการวิชาการ” หมายความว่า คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณะกรรมการวิชาการคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการวิชาการคณะที่นักศึกษาสังกัด

“คณะกรรมการประจำหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารและพัฒนาหลักสูตร ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้รับผิดชอบในการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและพัฒนาหลักสูตร

“นายทะเบียน” หมายความว่า ผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ให้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานทะเบียนของนักศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้เป็นที่ปรึกษาของนักศึกษาแต่ละหมู่เรียน

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า อาจารย์ที่สังกัดในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“นักศึกษาสะสมหน่วยกิต” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนและศึกษาเป็นรายวิชาเพื่อสะสมหน่วยกิต ในหลักสูตรระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“ภาคการศึกษาปกติ” หมายความว่า ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ที่มีการจัดการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

“ภาคฤดูร้อน” หมายความว่า ภาคการศึกษาหลังภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาปัจจุบัน และก่อนภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาถัดไป

“รายวิชา” หมายความว่า วิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี โดยเป็นไปตามหลักสูตรของคณะนั้น

“หน่วยกิต” หมายความว่า มาตรฐานที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาได้รับแต่ละรายวิชา

“การเทียบโอนผลเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของรายวิชาที่เคยศึกษาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยมาใช้โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การยกเว้นการเรียนรายวิชา” หมายความว่า การนำหน่วยกิตของรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยและให้หมายความรวมถึงการนำเนื้อหาวิชาของรายวิชา กลุ่มวิชาจากหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ได้ศึกษาแล้ว และการเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพหรือจากประสบการณ์การทำงานมาใช้

โดยไม่ต้องศึกษารายวิชาหรือชุดวิชาใดวิชาหนึ่งในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยจะไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

“แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)” หมายความว่า เอกสารหลักฐานที่แสดงว่ามีความรู้ตามรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ 4 บรรดากฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาด

หมวด 1

ระบบการบริหารงานวิชาการ

ข้อ 6 มหาวิทยาลัยจัดการบริหารงานวิชาการ โดยให้มีหน่วยงาน บุคคล และคณะบุคคล ดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

- 6.1 สภาวิชาการ
- 6.2 คณะกรรมการวิชาการ
- 6.3 คณะกรรมการวิชาการคณะ
- 6.4 คณะกรรมการประจำหลักสูตร
- 6.5 อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ 7 การแต่งตั้งสภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา 19 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547

ข้อ 8 อำนาจหน้าที่ของสภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา 19 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547

ข้อ 9 ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการวิชาการ ประกอบด้วย

- 9.1 อธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธาน
- 9.2 คณบดีทุกคณะและหัวหน้าหน่วยงานที่รับผิดชอบหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นกรรมการ
- 9.3 นายทะเบียน เป็นกรรมการ
- 9.4 ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการและเลขานุการ

9.5 รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน จำนวน 1 คน เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ข้อ 10 ให้คณะกรรมการวิชาการมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

10.1 พิจารณากลับกรอกร่างประกาศ ระเบียบ หรือข้อบังคับที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาก่อนนำเสนอสภาวิชาการ

10.2 พิจารณากลับกรอบุคคลเพื่อแต่งตั้งเป็นอาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ และอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

10.3 กำกับดูแลการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และนโยบายของมหาวิทยาลัย

10.4 พิจารณากลับกรอแผนการรับนักศึกษา

10.5 พิจารณากลับกรอผู้สำเร็จการศึกษาและเสนอชื่อผู้ที่มีคุณสมบัติจะสำเร็จ การศึกษาระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรีต่อสภาวิชาการ

10.6 พิจารณาแผนพัฒนาหลักสูตรและกลับกรอโครงการพัฒนาหลักสูตร

10.7 ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่อธิการบดีมอบหมาย

ข้อ 11 ให้คณะเป็นหน่วยงานผลิตบัณฑิตตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งบริหาร งานวิชาการโดยคณบดีและคณะกรรมการวิชาการคณะ ซึ่งคณะกรรมการวิชาการคณะประกอบด้วย

11.1 คณบดี เป็นประธาน

11.2 ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตรทุกหลักสูตร เป็นกรรมการ

11.3 รองคณบดีที่ดูแลงานวิชาการ เป็นกรรมการและเลขานุการ

11.4 หัวหน้าสำนักงานคณบดี เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

ข้อ 12 ให้คณะกรรมการวิชาการคณะมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

12.1 พิจารณากลับกรอหลักสูตรการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผล การศึกษา

12.2 พิจารณากลับกรอโครงการพัฒนาสาขาวิชา เอกสาร ตำรา และสื่อประกอบการเรียนการสอน

12.3 พิจารณาและกลับกรอรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3) รายละเอียดของ ประสพการณ์ภาคสนาม (มคอ. 4) รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) รายงานผลการดำเนินการ ของประสพการณ์ภาคสนาม (มคอ. 6) ทุกรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ. 7) ทุกสาขาวิชา

12.4 พิจารณากลับกรออัตรากำลังผู้สอน

12.5 พิจารณากลับกรอการขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ และ อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

12.6 พิจารณากลับกรอการเสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา

12.7 พิจารณากลับการเสนอแผนการดำเนินการพัฒนานักศึกษาทุกชั้นปีตาม
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

12.8 พิจารณากลับการประเมินผลการผลิตบัณฑิตประจำปีตามนโยบายของ
มหาวิทยาลัย

12.9 พิจารณากลับการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา

12.10 ปฏิบัติหน้าที่ตามที่มอบหมาย

ข้อ 13 ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐาน
หลักสูตร จากอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชานั้น ๆ

ข้อ 14 คณะกรรมการประจำหลักสูตรมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

14.1 พัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
ระดับอุดมศึกษาหรือประกาศอื่นใดของกระทรวงศึกษาธิการหรือสภาวิชาชีพ

14.2 จัดทำโครงการพัฒนาสาขาวิชา เอกสาร ตำรา สื่อ ประกอบการเรียน
การสอน และจัดทำแนวการสอน รายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3) รายละเอียดของประสบการณ์
ภาคสนาม (มคอ. 4) ทุกรายวิชา

14.3 พิจารณาและกลั่นกรองรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) รายงาน
ผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ. 6) ทุกรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ
หลักสูตร (มคอ. 7) ทุกสาขาวิชา

14.4 จัดทำอัตรากำลังผู้สอนเสนอต่อคณบดีและมหาวิทยาลัย

14.5 เสนอขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ผู้ประสานงาน
รายวิชา

14.6 เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาต่อคณบดีและมหาวิทยาลัย

14.7 เสนอแผนการดำเนินการพัฒนานักศึกษาทุกชั้นปีตามวัตถุประสงค์ของ
หลักสูตร

14.8 ดำเนินการประเมินผลการผลิตบัณฑิตประจำปีตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

14.9 ดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร

14.10 ดำเนินงานตามประกาศมาตรฐานภาระงานของคณะกรรมการประจำ
หลักสูตร

14.11 ปฏิบัติหน้าที่ตามที่มอบหมาย

ข้อ 15 ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งบุคคลเพื่อทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีหน้าที่
ให้คำปรึกษาดูแล สนับสนุนทางด้านวิชาการ วิธีการเรียน แผนการเรียน และให้มีส่วนในการ
ประเมินผลความก้าวหน้าในการศึกษาของนักศึกษา และภารกิจอื่นที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

หมวด 2 ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ 16 การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ใช้ระบบทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 โดยแต่ละภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาที่ 2 โดยให้มีจำนวนชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

ข้อ 17 การกำหนดหน่วยกิตแต่ละรายวิชา ให้กำหนดโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

17.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

17.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

17.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

17.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมอื่นใดที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

ข้อ 18 การจัดการศึกษา มีดังนี้

18.1 การศึกษาแบบเต็มเวลา (Full Time Education) เป็นการจัดการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต และภาคฤดูร้อน ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

18.2 การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part-time Education) เป็นการจัดการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติและภาคฤดูร้อน ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

18.3 การศึกษาแบบเฉพาะบางช่วงเวลา (Particular Time Period Education) เป็นการจัดการศึกษาในบางช่วงเวลาของปีการศึกษา หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตร หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.4 การศึกษาแบบทางไกล (Distance Education) เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้การสอนทางไกลผ่านระบบการสื่อสารหรือเครือข่ายสารสนเทศต่าง ๆ หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตร หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.5 การศึกษาแบบชุดวิชา (Module Education) เป็นการจัดการศึกษาเป็นชุดรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.6 การศึกษาแบบเรียนครั้งละรายวิชา (Block Course Education) เป็นการจัดการศึกษาที่กำหนดให้นักศึกษาเรียนครั้งละรายวิชาตลอดหลักสูตร ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.7 การศึกษาแบบนานาชาติ (International Education) เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ภาษาต่างประเทศทั้งหมดซึ่งอาจจะเป็นความร่วมมือของสถานศึกษาหรือหน่วยงานในประเทศ หรือต่างประเทศ และมีการจัดการให้มีมาตรฐานเช่นเดียวกับหลักสูตรสากล

18.8 การศึกษาแบบสะสมหน่วยกิต (Pre-degree Education) เป็นการศึกษาแบบรายวิชาเพื่อสะสมหน่วยกิตในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.9 การศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา (Dual Bachelor's Degree Program) เป็นการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนศึกษาในระดับปริญญาตรีพร้อมกัน 2 หลักสูตร โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้ง 2 หลักสูตร ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.10 การศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีปริญญาที่ 2 (The Second Bachelor's Degree Program) เป็นการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วมาศึกษาในระดับปริญญาตรีเพื่อรับปริญญาที่ 2 ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.11 การศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า (Bachelor's Honors Program) เป็นการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านสติปัญญา ความรู้ความสามารถ ได้ศึกษาตามศักยภาพ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.12 การศึกษารูปแบบอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเหมาะสม ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 3

หลักสูตรการศึกษาและระยะเวลาการศึกษา

ข้อ 19 หลักสูตรการศึกษาจัดไว้ 2 ระดับ ดังนี้

19.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา 3 ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

19.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรีซึ่งจัดไว้ 3 ประเภท ดังนี้

19.2.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

19.2.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

19.2.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ข้อ 20 ระยะเวลาการศึกษาของการลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้

20.1 ระยะเวลาการศึกษาของการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาให้ใช้เวลาการศึกษา ดังนี้

20.1.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

20.1.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

20.1.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 10 ปีการศึกษา

20.1.4 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 4 ปีการศึกษา

20.2 ระยะเวลาการศึกษาของการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลาให้ใช้เวลาการศึกษา ดังนี้

20.2.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 9 ปีการศึกษา

20.2.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 14 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 12 ปีการศึกษา

20.2.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 17 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 15 ปีการศึกษา

20.2.4 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

20.3 ระยะเวลาการศึกษาของการลงทะเบียนเรียนแบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาและตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 4

การรับนักศึกษาและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ 21 การรับสมัคร การคัดเลือก การรับเข้าศึกษา และการรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ และวิธีการ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 22 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

22.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี 4 ปี และปริญญาตรี 5 ปี ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

22.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

22.3 ไม่เคยเป็นผู้มีความประพฤติเสียหายร้ายแรง

22.4 ไม่เป็นคนวิกลจริตและไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคอื่นซึ่งสังคมรังเกียจ

22.5 มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่จะเข้าศึกษาหรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 23 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาสะสมหน่วยกิต

23.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

23.2 ไม่เคยเป็นผู้มีความประพฤติเสียหายร้ายแรง

23.3 ไม่เป็นคนวิกลจริตและไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคอื่นซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

23.4 มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 5

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ 24 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

24.1 ผู้ที่ได้รับคัดเลือกเป็นนักศึกษาต้องมารายงานตัว ส่งหลักฐาน และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดจึงจะมีสภาพเป็นนักศึกษา

24.2 ผู้ที่ได้รับคัดเลือกเป็นนักศึกษาไม่มารายงานตัว ส่งหลักฐาน และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่าผู้นั้นสละสิทธิ์การเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

ข้อ 25 ประเภทนักศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

25.1 นักศึกษาเต็มเวลา หมายถึง นักศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต และภาคฤดูร้อนไม่เกิน 9 หน่วยกิต

25.2 นักศึกษาไม่เต็มเวลา หมายถึง นักศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติและภาคฤดูร้อนไม่เกิน 9 หน่วยกิต

ข้อ 26 การลงทะเบียนเรียน

26.1 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละภาคการศึกษาหากพ้นกำหนดจะถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เว้นแต่มีการชำระเงินเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

26.2 กำหนดการลงทะเบียนเรียน วิธีการลงทะเบียนเรียน และการชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

26.3 การลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลาในแต่ละภาคการศึกษาปกติ ให้ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนไม่เกิน 9 หน่วยกิต ในกรณีการลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลาให้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติและภาคฤดูร้อนไม่เกิน 9 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาที่นักศึกษาออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจ

ศึกษา หรือภาคการศึกษาที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา หรือนักศึกษาที่ขอยกเว้นการลงทะเบียน รายวิชา สามารถลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า 9 หน่วยกิตได้

ในกรณีที่มีความจำเป็นหรือกรณีจะขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลาลงทะเบียนเรียนไม่เกิน 25 หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลาลงทะเบียนได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต และไม่เกิน 12 หน่วยกิตในภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ โดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตร ก่อนการลงทะเบียน

การเปิดสอนรายวิชาใดในภาคฤดูร้อน ให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมีเวลาการจัดการศึกษาให้จัดเวลาการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ แต่ไม่เกิน 12 สัปดาห์ ในกรณีมีความจำเป็นอาจจัดเวลาการเรียนการสอน 6 สัปดาห์ โดยต้องมี จำนวนชั่วโมงเรียนต่อหน่วยกิตในแต่ละรายวิชาเท่ากันกับการเรียนการสอนในภาคการศึกษาปกติ

นักศึกษาที่เรียนแบบเต็มเวลาอาจลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนได้ใน รายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

26.3.1 วิชาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาที่หลักสูตรให้เปิดสอนในภาคฤดูร้อน และจะต้องมีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 10 คน

26.3.2 วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ จะเปิดสอน ให้แก่นักศึกษาที่เคยเรียนวิชานั้นมาก่อนและมีผลการประเมินไม่ผ่านเท่านั้น

26.3.3 วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี ให้เปิดสอนได้ตามความจำเป็นโดยความ เห็นชอบของมหาวิทยาลัย

26.3.4 วิชาที่ต้องศึกษาเป็นภาคการศึกษาสุดท้าย เพื่อให้ครบตามโครงสร้าง หลักสูตร

26.3.5 วิชาอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

26.4 นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนเรียนตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะถูก ปรับค่าลงทะเบียนเรียนล่าช้าเป็นรายวันตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

26.5 เมื่อพ้นระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้ นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เว้นแต่จะมีเหตุผลอันควรและต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรอง อธิการบดีที่ได้รับมอบหมายก่อนหมดกำหนดการลงทะเบียนเรียน

26.6 นักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในหลักสูตรหนึ่ง สามารถขอลงทะเบียน เรียนในหลักสูตรอื่นได้อีกหนึ่งหลักสูตร และขอรับปริญญาได้ทั้งสองหลักสูตร ทั้งนี้ต้องเป็นไปตาม ประกาศของมหาวิทยาลัย

26.7 นักศึกษามีสิทธิ์ขอเทียบโอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด

26.8 นักศึกษาที่เรียนครบหน่วยกิตตามหลักสูตรระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ในเกณฑ์ที่สำเร็จการศึกษาแล้ว จะลงทะเบียนเรียนอีกไม่ได้ เว้นแต่ศึกษา

อยู่ในระยะเวลาตามที่หลักสูตรกำหนด หรือเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรเพื่อขออนุมัติ 2 ประโยชน์

26.9 ในกรณีที่มีเหตุอันควร มหาวิทยาลัยอาจงดสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง หรือ จำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

26.10 นักศึกษาต้องตรวจสอบสถานสภาพการเป็นนักศึกษา ก่อน ถ้าไม่มีสิทธิในการลงทะเบียนเรียน แต่ได้ลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาไปแล้ว จะไม่มีสิทธิขอ ค่าธรรมเนียมการศึกษานั้น ๆ คืน

26.11 ผู้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียน หากผู้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาลงทะเบียนเรียน ให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนนั้นไม่สมบูรณ์

26.12 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนต่างมหาวิทยาลัยได้ โดยความเห็นชอบของมหาวิทยาลัย

ข้อ 27 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite)

นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เป็นวิชาบังคับและได้ผลการเรียนไม่ต่ำกว่า D หรือ P ก่อนลงทะเบียนรายวิชาต่อเนื่อง มิฉะนั้นให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องเป็นโมฆะ เว้นแต่บางหลักสูตรที่มีลักษณะเฉพาะหรือภายใต้การควบคุมขององค์กรวิชาชีพให้เป็นไปตามมาตรฐานของหลักสูตรนั้นอาจมีผลการเรียนเป็น F ได้ ยกเว้นการลงทะเบียนในภาคการศึกษาสุดท้าย เพื่อให้ครบตามโครงสร้างของหลักสูตร

ข้อ 28 การลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

28.1 รายวิชาใดที่นักศึกษาสอบได้ D⁺ หรือ D นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำได้ ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัด โดยจำนวนหน่วยกิตและค่าคะแนนของรายวิชาที่เรียนซ้ำนี้ต้องนำไปคิดรวมในระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทุกครั้งเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

28.2 นักศึกษาที่ได้ F หรือ NP ในรายวิชาบังคับ จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก จนกว่าจะได้รับผลการเรียนไม่ต่ำกว่า D หรือ P

28.3 นักศึกษาที่ได้รับ F หรือ NP ในรายวิชาเลือกหมวดวิชาเฉพาะ สามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกันแทนได้ เพื่อให้ครบตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

28.4 นักศึกษาที่ได้รับ F หรือ NP ในรายวิชาเลือกเสรี สามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่น ๆ แทนได้ ทั้งนี้หากเรียนครบตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว จะไม่เลือกรายวิชาเรียนแทนก็ได้

ข้อ 29 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

29.1 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต หมายถึง การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้ากับจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตร

29.2 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

29.3 มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกที่ไม่ใช่ นักศึกษาเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษได้ แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยทั้งนี้ต้องเสียค่าธรรมเนียมการศึกษาเช่นเดียวกับนักศึกษาที่เรียนแบบไม่เต็มเวลา

ข้อ 30 การขอเปิดหมู่เรียนพิเศษ

มหาวิทยาลัยเปิดหมู่เรียนพิเศษที่เปิดสอนนอกเหนือแผนการเรียน ให้เฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

30.1 เป็นภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา แต่รายวิชาที่จะเรียนตามโครงสร้างของหลักสูตรไม่เปิดสอนหรือเปิดสอนแต่นักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนได้

30.2 รายวิชาดังกล่าวจะไม่มีเปิดสอนอีกเลย ตลอดแผนการเรียน

30.3 รายวิชาที่ขอเปิดจะต้องมีเวลาเรียนและเวลาสอบไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาอื่น ๆ ในตารางเรียนปกติ

30.4 นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอเปิดหมู่พิเศษภายในสัปดาห์แรกของการเปิดภาคการศึกษา

ข้อ 31 การขอเพิ่ม ขอลถอน และขอยกเลิกรายวิชา

31.1 การขอเพิ่ม ขอลถอน และขอยกเลิกรายวิชาต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา

31.2 การขอเพิ่มหรือขอลถอนรายวิชาต้องกระทำภายใน 3 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน หากมีความจำเป็นอาจขอเพิ่มหรือขอลถอนรายวิชาได้ภายใน 6 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามข้อ 26.3 แต่จำนวนหน่วยกิตที่คงเหลือจะต้องไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

31.3 การขอยกเลิกรายวิชา ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนการสอบปลายภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์

ข้อ 32 การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

32.1 นักศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกมหาวิทยาลัยสั่งให้พักการเรียน จะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยมิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา

32.2 การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 3 สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกจากวันเปิดภาคการศึกษาภาคฤดูร้อน มิฉะนั้นจะต้องเสียค่าปรับตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 33 การวัดผลและการประเมินผลการศึกษาวิชา ให้เป็นไปตามหมวด 7 การวัดและการประเมินผล

หมวด 6

การเรียนรู้ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา

ข้อ 34 การเรียน

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิ์สอบปลายภาค ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ให้ยื่นคำร้องขอมีสิทธิ์สอบพร้อมหลักฐานแสดงเหตุจำเป็นของการขาดเรียนต่ออาจารย์ผู้สอน โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการวิชาการคณะของรายวิชานั้น ๆ ก่อนการสอบปลายภาคการศึกษา 1 สัปดาห์ สำหรับนักศึกษาที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 60 ให้ได้รับผลการเรียนเป็น F หรือ NP

ข้อ 35 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา

35.1 นักศึกษาต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ถ้าผู้ใดปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ถือว่าการศึกษายังไม่สมบูรณ์

35.2 ในระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา นักศึกษาจะต้องประพฤติตนตามระเบียบและปฏิบัติตามข้อกำหนดทุกประการ หากฝ่าฝืน อาจารย์นิเทศหรือพี่เลี้ยงในหน่วยงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาอาจพิจารณาส่งตัวกลับและดำเนินการให้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาใหม่

หมวด 7

การวัดและการประเมินผล

ข้อ 36 ให้มีการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรเป็น 2 ระบบ ดังนี้

36.1 ระบบมีค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D+	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
F	ตก (Fail)	0

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาที่บังคับเรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าได้รับการประเมินผ่านต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนนในรายวิชาใดต่ำกว่า “D” ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ กรณีวิชาเลือกถ้าได้ระดับคะแนน F สามารถเปลี่ยนไปเลือกเรียนรายวิชาอื่นได้ ส่วนการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา และรายวิชาสหกิจศึกษา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

36.2 ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินผล ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
PD (Pass with Distinction)	ผลการประเมินผ่านดีเยี่ยม
P (Pass)	ผลการประเมินผ่าน
NP (No Pass)	ผลการประเมินไม่ผ่าน
W (Withdraw)	การยกเลิกการเรียนโดยได้รับอนุมัติ
T (Transfer of Credits)	การยกเว้นการเรียนรายวิชา
I (Incomplete)	ผลการประเมินยังไม่สมบูรณ์
Au (Audit)	การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิต

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะ และรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม หรือใช้สำหรับการลงทะเบียนเรียนรายวิชา โดยไม่นับหน่วยกิต

กรณีรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่มถ้าได้ผลการประเมินไม่ผ่าน (NP) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะผ่าน

ข้อ 37 ข้อกำหนดเพิ่มเติมตามสัญลักษณ์ต่างๆ มีดังนี้

37.1 Au (Audit) ใช้สำหรับการประเมินผ่านในรายวิชาที่มีการลงทะเบียนเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต

37.2 W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ยกเลิกวิชานั้น โดยต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดและใช้ในกรณีที่นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นแล้ว

37.3 T (Transfer of Credits) ใช้สำหรับบันทึกการยกเว้นการเรียนรายวิชา

37.4 I (Incomplete) ใช้สำหรับการบันทึกการประเมินผลในรายวิชาที่ผลการเรียนไม่สมบูรณ์เมื่อสิ้นภาคการศึกษา นักศึกษาที่ได้ “I” จะต้องดำเนินการขอรับการประเมินผลเพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาถัดไป การเปลี่ยนระดับคะแนน “I” ให้ดำเนินการดังนี้

37.4.1 กรณีนักศึกษายังทำงานไม่สมบูรณ์ ไม่ติดต่อผู้สอนหรือไม่สามารถส่งงานได้ตามเวลาที่กำหนด ให้ผู้สอนประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป หากอาจารย์ผู้สอนไม่ส่งผลการศึกษากำหนด มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น “F” เว้นแต่กรณีที่มิใช่ความบกพร่องของนักศึกษา อธิการบดีอาจให้ขยายเวลาต่อไปได้

37.4.2 กรณีนักศึกษาขาดสอบปลายภาค และได้รับอนุญาตให้สอบ แต่ไม่มาสอบภายในเวลาที่กำหนด หรือสำหรับนักศึกษาที่ไม่ได้รับอนุญาตให้สอบ ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป หากอาจารย์ไม่ส่งผลการศึกษากำหนด มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น “F”

ข้อ 38 รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ให้ได้รับผลการประเมินเป็น “T” และมหาวิทยาลัยจะไม่นำมาคิดค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ 39 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ หากลงทะเบียนซ้ำให้เว้นการนับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามโครงสร้างของหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นได้รับอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

ข้อ 40 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนักศึกษาตามโครงสร้างของหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับการประเมินผลการเรียนว่าผ่านเท่านั้น

ข้อ 41 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเฉพาะรายภาคการศึกษาให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งและหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของภาคการศึกษานั้น การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยม 2 ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ

ข้อ 42 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาที่ศึกษาทั้งหมดเป็นตัวตั้งและหารด้วยจำนวนหน่วยกิตทั้งหมด การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยม 2 ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ

ข้อ 43 รายวิชาที่ได้ผลการศึกษาเป็น F ให้นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยหรือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ 44 ผลการศึกษาระบบไม่มีค่าระดับคะแนน ไม่ต้องนับรวมหน่วยกิตเป็นตัวหารแต่ให้นับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ข้อ 45 ในภาคการศึกษาใดที่นักศึกษาได้ I ให้คำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษานั้นโดยนับเฉพาะรายวิชาที่ไม่ได้ I เท่านั้น

ข้อ 46 เมื่อนักศึกษาเรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.80 ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 2.00 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาเดิมที่ได้รับผลการศึกษาเป็น D⁺ หรือ D หรือเลือกเรียนรายวิชาใหม่เพิ่มเติม เพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ถึง 2.00 กรณีเป็นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาเดิมให้ฝ่ายทะเบียนนำค่าระดับคะแนนทุกรายวิชามาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม และต้องอยู่ในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

ข้อ 47 ในกรณีที่มีความจำเป็นอันไม่อาจกล่าวล่วงเสียได้ ที่อาจารย์ผู้สอนไม่สามารถประเมินผลการศึกษาได้ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อประเมินผลการศึกษาในรายวิชานั้น

หมวด 8

การย้ายคณะ การเปลี่ยนหลักสูตร และการรับโอนนักศึกษา

ข้อ 48 การย้ายคณะหรือการเปลี่ยนหลักสูตร

48.1 นักศึกษาที่จะขอย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรจะต้องศึกษาในคณะหรือหลักสูตรเดิมไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาและมีคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2.50 ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งให้พักการเรียนและไม่เคยได้รับอนุมัติให้ย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรมาก่อน

48.2 ในการยื่นคำร้องขอย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตร นักศึกษาต้องแสดงเหตุผลประกอบ และผ่านการพิจารณา หรือดำเนินการตามที่หลักสูตร หรือมหาวิทยาลัยกำหนด

48.3 การย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ๆ

48.4 รายวิชาต่าง ๆ ที่นักศึกษาย้ายคณะ เรียนมา ให้เป็นไปตามหมวดที่ 9 การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

48.5 ระยะเวลาเรียน ให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนในคณะหรือหลักสูตรเดิม

48.6 การพิจารณาอนุมัติการขอย้ายให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

48.7 นักศึกษาที่ย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรจะต้องศึกษาในคณะหรือหลักสูตรที่ย้ายไปไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษาจึงจะขอสำเร็จการศึกษาได้ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งให้พักการเรียน

48.8 นักศึกษาที่ย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรจะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 49 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

49.1 มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยและกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงได้กับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมาเป็นนักศึกษาได้โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตรและคณบดี และขออนุมัติจากมหาวิทยาลัย

49.2 คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอน

49.2.1 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 22

49.2.2 ไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพนักศึกษาจากสถาบันเดิมด้วยมีกรณีความผิดทางวินัย

49.2.3 ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งให้พักการเรียน และต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป

49.2.4 นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องส่งใบสมัครถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษานั้นพร้อม กับแนบเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

49.2.5 นักศึกษาที่โอนมาต้องมีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 1 ปี การศึกษา โดยการเทียบโอนผลการเรียนและการขอยกเว้นการเรียนรายวิชาให้เป็นไปตามหมวด 9 การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

หมวด 9

การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ 50 ผู้มีสิทธิได้รับการเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

50.1 กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งของมหาวิทยาลัยแล้วโอนย้าย คณะหรือเปลี่ยนหลักสูตร

50.2 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยและเข้าศึกษาระดับปริญญา ตรีที่ 2

50.3 ผ่านการศึกษาในรายวิชาใดวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย

50.4 เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 51 การพิจารณาเทียบโอนผลการเรียน

51.1 ต้องเป็นรายวิชาที่ศึกษาจากมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรที่ โอนย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตร โดยนักศึกษาเป็นผู้เลือก

51.2 ต้องเป็นรายวิชาที่มีคำอธิบายรายวิชาเดียวกันหรือสัมพันธ์และเทียบเคียง กันได้

51.3 ต้องไม่ใช่รายวิชาดังต่อไปนี้ สัมมนา ปัญหาพิเศษ เตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เตรียมสหกิจศึกษา และสหกิจศึกษา

ข้อ 52 ผู้มีสิทธิได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

52.1 สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

52.2 ผ่านการศึกษาหรืออบรมในรายวิชาใดวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย

52.3 ขอย้ายสถานศึกษามาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

52.4 ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือ ประสบการณ์ทำงานและต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าสำหรับ นักศึกษาปริญญาตรี

52.5 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสถาบันอุดมศึกษาและเข้าศึกษา ปริญญาตรีใบที่ 2 สามารถยกเว้นการเรียนรายวิชาหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต และต้องเรียนเพิ่มรายวิชาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 53 การพิจารณา ยกเว้นการเรียนรายวิชา

53.1 การเรียนจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษา

53.1.1 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

53.1.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่า สามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

53.1.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือได้ ค่าระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่าในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับ และได้ผลการประเมิน ผ่านในรายวิชาที่ไม่ประเมินผลเป็นค่าระดับไม่ต่ำกว่า P ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น กำหนด

53.1.4 จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชารวมแล้วต้องไม่เกิน สามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่กำลังศึกษา

53.1.5 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้บันทึกใน ใบรายงานผลการเรียนของนักศึกษา โดยใช้อักษร T

53.1.6 ต้องไม่ใช่รายวิชาดังต่อไปนี้ สัมมนา ปัญหาพิเศษ เตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เตรียมสหกิจศึกษา และสหกิจศึกษา

53.1.7 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ เทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ ไม่เกินชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ ตามหลักสูตรที่ได้รับความ เห็นชอบแล้ว

53.1.8 กรณีที่ไม่เป็นไปตามข้อ 53.1.1 – 53.1.7 ให้อยู่ในดุลยพินิจของ คณะกรรมการประจำหลักสูตร

53.2 การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย หรือประสบการณ์ทำงาน เข้าสู่การศึกษาในระบบ

53.2.1 การเทียบความรู้จากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย ประสบการณ์ทำงาน จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรและระดับการศึกษาที่เปิดสอน ในมหาวิทยาลัย

53.2.2 การประเมินการเทียบความรู้และการให้หน่วยกิตสำหรับการศึกษานอก ระบบการศึกษาตามอัธยาศัย หรือประสบการณ์ทำงาน เข้าสู่การศึกษาในระบบให้คณะกรรมการประเมิน

การยกเว้นการเรียนรายวิชาใช้วิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้ เป็นหลักเกณฑ์ในการประเมิน

- (1) การทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Tests)
 - (2) การทดสอบที่คณะ หรือหลักสูตรจัดสอบเอง (Credits from Examination)
 - (3) การประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ (Credits from Training)
 - (4) การเสนอแฟ้มสะสมงาน (Credits from Portfolio)
- ผลการประเมินจะต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าคะแนน C หรือ ค่าระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่าสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มวิชา จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มวิชานั้น แต่จะไม่ให้ระดับคะแนน และไม่มีการนำมาคิดค่าระดับคะแนน หรือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

53.2.3 ให้มีการบันทึกผลการเรียนตามวิธีการประเมินดังนี้

- (1) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกเป็น “CS” (Credits from Standardized Tests)
- (2) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่คณะหรือหลักสูตรจัดสอบเอง ให้บันทึกเป็น “CE” (Credits from Examination)
- (3) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ ให้บันทึกเป็น “CT” (Credits from Training)
- (4) หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึกเป็น “CP” (Credits from Portfolio)

53.2.4 นักศึกษาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชาจะต้องมีเวลาเรียนในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา จึงจะมีสิทธิสำเร็จการศึกษา

53.2.5 ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ประกอบด้วย

- (1) คณบดีคณะที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะขอยกเว้นการเรียนรายวิชาเป็นประธาน
- (2) อาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญในหลักสูตรที่จะขอยกเว้นการเรียนรายวิชาจำนวนอย่างน้อยหนึ่งคนแต่ไม่เกินสามคนโดยคำแนะนำของคณบดีตาม (1) เป็นกรรมการ
- (3) ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตรของรายวิชาที่จะขอยกเว้นการเรียนรายวิชาเป็นกรรมการและเลขานุการ

เมื่อคณะกรรมการประเมินการยกเว้นการเรียนรายวิชาดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว ให้รายงานผลการประเมินการยกเว้นการเรียนรายวิชาไปยังสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อเสนอให้มหาวิทยาลัยอนุมัติต่อไป

ข้อ 54 กำหนดเวลาการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

นักศึกษาที่ประสงค์จะเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชาหรือกลุ่มวิชา จะต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยภายใน 6 สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากอธิการบดี แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 2 ภาคการศึกษา โดยมีสิทธิขอเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชาได้เพียงครั้งเดียว

ข้อ 55 การนับจำนวนภาคการศึกษาของผู้ที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาให้ถือเกณฑ์ดังนี้

55.1 นักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลาให้นับจำนวนหน่วยกิต ได้ไม่เกิน 22 หน่วยกิต เป็น 1 ภาคการศึกษา

55.2 นักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลาให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต เป็น 1 ภาคการศึกษา

ข้อ 56 การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 10

การลาพักการเรียน การลาออก และการฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 57 การลาพักการเรียน

57.1 นักศึกษาอาจยื่นคำขอลาพักการเรียนได้ในกรณีต่อไปนี้

57.1.1 ถูกเกณฑ์หรือเรียกระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

57.1.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด
ที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

57.1.3 เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

57.1.4 เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นส่วนตัวอาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้
ถ้าลงทะเบียนเรียนมาแล้วอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

57.1.5 เหตุผลอื่นตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร

57.2 นักศึกษาที่ต้องลาพักการเรียนให้ยื่นคำร้องภายในสัปดาห์ที่ 3 ของภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียน โดยการอนุมัติให้ลาพักการเรียนให้เป็นอำนาจของคณบดี

นักศึกษามีสิทธิขอลาพักการเรียนโดยขออนุมัติต่อคณบดีไม่เกิน 1 ภาคการศึกษา ถ้านักศึกษามีความจำเป็นที่จะต้องลาพักการเรียนมากกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือเมื่อครบกำหนดพักการเรียนแล้วยังมีความจำเป็นที่จะต้องพักการเรียนต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องขอพักการเรียนใหม่และต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

57.3 ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนเข้ารวมในระยะเวลาการศึกษาด้วย

57.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน เมื่อจะกลับเข้าเรียนจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าเรียนก่อนวันเปิดภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ และเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีแล้วจึงจะกลับเข้าเรียนได้

ข้อ 58 นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นหนังสือลาออก และต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยก่อน การลาออกจึงจะสมบูรณ์

ข้อ 59 การพัฒนาการเป็นนักศึกษา

59.1 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

59.2 ได้รับอนุมัติให้ลาออก

59.3 ไม่รักษาสภาพนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

59.4 ได้ระดับคะแนนรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา หรือรายวิชาสหกิจศึกษา ต่ำกว่า C เป็นครั้งที่ 2 ยกเว้นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ประสงค์จะรับวุฒิปริญญาในสาขาเดียวกัน

59.5 ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นปีการศึกษาปกติที่ 1 หรือมีผลการประเมินได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 เมื่อสิ้นปีการศึกษาปกติที่ 2 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน และในทุก ๆ ปีการศึกษาปกติถัดไป ยกเว้นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ประสงค์จะรับวุฒิปริญญาในสาขาเดียวกัน

สำหรับนักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลาให้นำภาคฤดูร้อนมารวมเป็นภาคการศึกษาด้วย

ในกรณีที่ภาคการศึกษานั้นมีผลการเรียน “I” ไม่ต้องนำมาคิด ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเฉพาะรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนน

59.6 ใช้เวลาการศึกษาเกินระยะเวลาที่กำหนด

59.7 ขาดคุณสมบัติตามข้อ 22 อย่างใดอย่างหนึ่ง

59.8 ตาย

ข้อ 60 นักศึกษาพัฒนาการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากการไม่รักษาสภาพนักศึกษาสามารถยื่นคำร้อง พร้อมแสดงเหตุผลอันสมควร ขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาต่อมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องชำระเงิน ค่าธรรมเนียมขอการคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 11

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 61 นักศึกษาที่ถือว่าสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังนี้

61.1 มีความประพฤติดี

61.2 สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรตามเกณฑ์
การประเมินผล

61.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

61.4 สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

61.5 ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

61.6 มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ข้อ 62 การขออนุมัติสำเร็จการศึกษา

62.1 ในภาคการศึกษาใดที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน โดยมหาวิทยาลัยจะพิจารณานักศึกษาที่ยื่นความจำนงขอสำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ 61 และต้องไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ไม่ติดค้างวัสดุสารสนเทศ หรืออยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัย เพื่อขออนุมัติโอนปริญญาหรือปริญญาตรี

62.2 คณะกรรมการวิชาการตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษาว่าครบถ้วนตามข้อบังคับการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี และให้ถือวันที่คณะกรรมการวิชาการตรวจสอบคุณสมบัติว่าครบถ้วนเป็นวันสำเร็จการศึกษา

ในกรณีที่ศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี และจำเป็นต้องยุติการศึกษา สามารถยื่นขอสำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาของแต่ละหลักสูตรตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต วิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต วิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00 หรือ

กรณีศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีมาแล้วไม่น้อยกว่า 4 ปี สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรและมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 1.75 สามารถยื่นขอสำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาของแต่ละหลักสูตรตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 63 นักศึกษาสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและจะได้รับเกียรติคุณ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

63.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี หรือปริญญาตรี 5 ปี เมื่อเรียนครบหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.60 จะได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่ง และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.25 แต่ไม่ถึง 3.60 จะได้รับเกียรติคุณอันดับสอง

หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า 3.60 และเรียนครบหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่น้อยกว่า 3.60 จะได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่ง และได้รับระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า 3.25 ขึ้นไป และเรียนครบหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่น้อยกว่า 3.25 แต่ไม่ถึง 3.60 จะได้รับเกียรติคุณอันดับสอง

63.2 สอบได้ในรายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบค่าระดับคะแนนหรือไม่ได้ “NP” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

63.3 มีระยะเวลาเรียนดังนี้

63.3.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี สำหรับนักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลา ใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน 8 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน และสำหรับนักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลา ใช้เวลาไม่เกิน 12 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ทั้งนี้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

63.3.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี สำหรับนักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลา ใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน 10 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน และสำหรับนักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลา ใช้เวลาไม่เกิน 15 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ทั้งนี้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

63.3.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำหรับนักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลา ใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน 4 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน และสำหรับนักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลา ใช้เวลาไม่เกิน 8 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ทั้งนี้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

63.4 ต้องไม่เคยขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ยกเว้นกรณีการเทียบโอนผลการเรียนของมหาวิทยาลัย

63.5 นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมจะต้องเป็นผู้มีความประพฤติดี และไม่เคยถูกลงโทษทางวินัยตลอดระยะเวลาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ 64 การให้รางวัลเหรียญทองซึ่งมีรูปร่างลักษณะและขนาดตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

64.1 ได้เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.75

64.2 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาในปีเดียวกันในแต่ละคณะ

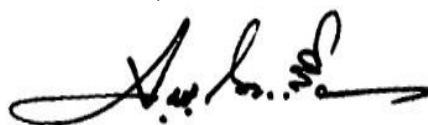
หมวด 12

การควบคุมคุณภาพ

ข้อ 65 ให้มหาวิทยาลัยประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง และให้นำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน

ข้อ 66 ให้คณะและหลักสูตรมีการวิจัยเพื่อติดตาม และประเมินผลการใช้หลักสูตรอย่างต่อเนื่องภายใน 5 ปี ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 24 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2557



(นายจรูญ ถาวรจักร์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ภาคผนวก ข
หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ปรับปรุง พ.ศ. 2557

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : วิชาศึกษาทั่วไป

ภาษาอังกฤษ : General Education

2. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

งานวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

3. ความเป็นมาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับปรุง พ.ศ.2557

กระทรวงศึกษาธิการได้มีประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2548 โดยในข้อ 8.1 ให้ความหมายวิชาศึกษาทั่วไปไว้ว่า “วิชาศึกษาทั่วไป หมายถึงวิชาที่มุ่งพัฒนา ผู้เรียนใหม่มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี” สำหรับวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เดิมมีการใช้หลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไปหลักสูตรกลางของสถาบันราชภัฏ ในปี พ.ศ. 2549 ได้มีการพัฒนาวิชาศึกษาทั่วไปใช้ในมหาวิทยาลัย และในปี พ.ศ. 2556 ได้พัฒนาวิชาศึกษาทั่วไปขึ้นมาใหม่ เพื่อให้เข้าสู่กรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษา TQF โดยให้สอดคล้องกับกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548

วิชาศึกษาทั่วไปได้รับการพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2556 นั้น มีลักษณะบูรณาการศาสตร์เนื้อหาวิชาต่างๆ (Integrated) อันได้แก่ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ รวม 5 รายวิชา รายวิชาละ 6 หน่วยกิต รวม 30 หน่วยกิต ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ที่ระบุไว้ว่า มหาวิทยาลัยอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชา หรือลักษณะบูรณาการใดๆ ก็ได้ โดยให้ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ภาษา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

การจัดการเรียนรู้แต่ละรายวิชาได้จัดการเรียนรู้เป็นชุดวิชา (Module) รวม 5 ชุดวิชา โดยจัดการเรียนการสอนแบบเน้นกิจกรรม (Active Learning) ให้นักศึกษาได้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Skills) ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติจริง เรียนรู้จากเหตุการณ์ สถานการณ์จริง นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตอาสา ให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากกระบวนการวิจัย (Research-based) และทำโครงการต่างๆ (Project-based) ให้นักศึกษานำมาอภิปราย แลกเปลี่ยน

เรียนรู้กัน (Discussions) โดยให้อาจารย์สอนเป็นทีม (Team Teaching) ลดการสอนแบบบรรยาย นอกจากนี้ให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากเอกสารประกอบการสอน เว็บไซต์ บทเรียนออนไลน์ และการฝึกทักษะภาษาอังกฤษด้วยบทเรียนออนไลน์ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคุณลักษณะและความรู้ของนักศึกษาให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพต่อไป ในบริบทของสังคมไทยและสังคมโลกได้ โดยมีความตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย สำหรับอาจารย์ผู้สอน มหาวิทยาลัยได้พิจารณาคัดเลือกอาจารย์ผู้สอนและจัดอบรมอาจารย์ผู้สอนให้มีความรู้ความเข้าใจในโครงสร้างหลักสูตร และกระบวนการจัดการเรียนรู้

จากความเป็นมาดังกล่าวนี้เอง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไปขึ้น โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิเป็นที่ปรึกษาในการพัฒนาดังต่อไปนี้

1. ศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สินลารัตน์ รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ประธานกรรมการคณาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิวิชาศึกษาทั่วไป
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติภูมิ มีประดิษฐ์ ผู้อำนวยการสำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยศรีปทุม ประธานกรรมการพัฒนาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป สถาบันอุดมศึกษาเขตภาคกลาง ประธานเครือข่ายอุดมศึกษาเขตภาคกลาง เพื่อพัฒนาบัณฑิตอุดมคติไทย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรพันธ์ รังสีจิตรประภา ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาทั่วไป จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขาธิการเครือข่ายการศึกษาทั่วไปแห่งประเทศไทย
4. รองศาสตราจารย์สมใจ ศิริโชค ผู้อำนวยการสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
5. ดร.จิตต์ภิญญา ชุมสาย ณ อยุธยา รองผู้อำนวยการ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
6. นางศรีวิการ์ เมฆธวัชชัยกุล ประธานกรรมการส่งเสริมกิจการมหาวิทยาลัย อดีต รองปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

การพัฒนาหลักสูตรได้มีการวิพากษ์หลักสูตรสามครั้งและนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยสองครั้งในครั้งแรกนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2557 สภามหาวิทยาลัยมีมติเห็นชอบให้นำ (ร่าง) หลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไปไปปรับปรุงแก้ไขตามที่คณะกรรมการเสนอแนะและให้นำมาเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยอีกครั้ง และคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไปและนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยในคราวประชุมครั้งที่ 2/2557 วันพฤหัสบดีที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2557 และสภามหาวิทยาลัยมีมติเห็นชอบและอนุมัติหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2557

4. ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญา

เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ รู้ เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม มีความรักและความปรารถนาดี พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทย และสังคมโลก

4.2 วัตถุประสงค์

วิชาศึกษาทั่วไปมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนานักศึกษาให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

4.2.1 มีความรู้พื้นฐานการดำรงชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม ได้แก่ การรู้จักตนเอง รู้จักท้องถิ่น รู้จักประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก รู้เท่าทันเทคโนโลยี

4.2.2 มีความสามารถคิดวิเคราะห์ อย่างมีวิจารณญาณ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม และธรรมชาติ

4.2.3 มีทักษะในการดำรงชีวิต การใช้ภาษา การติดต่อสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเสนอ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต

4.2.4 ใช้คุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต น้อมนำแนวทางการดำเนินชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และมีจิตอาสา มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาพัฒนาสังคม

5. กำหนดการเปิดสอน

เปิดสอน หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับปรุง พ.ศ. 2557 ตั้งแต่ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2557 เป็นต้นไป

6. อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอนมีทั้งอาจารย์ประจำจากหมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณาจารย์คณะต่างๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี และอาจารย์พิเศษ ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องเป็นผู้มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอน และเข้ารับการอบรมวิธีการจัดการเรียนการสอน แบบ Active Learning และกิจกรรมเป็นฐาน (Project Based Learning : PBL) ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อให้นักศึกษาสำเร็จไปเป็นบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเดียวกัน จะต้องร่วมกันจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) เพื่อให้การสอนเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

7. นักศึกษา

นักศึกษาทุกคนที่เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย จะต้องเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปให้ครบตามโครงสร้าง ซึ่งถูกบรรจุไว้ในหลักสูตรของสาขาวิชานั้น

8. หลักสูตรและคำอธิบายรายวิชา

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2548 โดยในข้อ 8.1สถาบันอุดมศึกษา อาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใดๆ ก็ได้ โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษา และกลุ่มวิทยาศาสตร์ กับคณิตศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

8.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
8.2 โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็น 5 ชุดการเรียนรู้ บัณฑิตเรียนทั้ง 5 ชุดการเรียนรู้ ดังนี้		
8.2.1 กลุ่มวิชาภาษา		
GE101 ภาษา การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ	6(3-6-9)	
Language, Communication and Information Technology		
8.2.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		
GE102 อัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์	6(3-6-9)	
VRU Identities		
GE104 ความเป็นสากลเพื่อการดำเนินชีวิตในประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก	6(3-6-9)	
Internationalization for Living in the ASEAN and Global Communities		
8.2.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี		
GE103 นวัตกรรมและการคิดทางวิทยาศาสตร์	6(3-6-9)	
Innovation and Scientific Thinking		
GE105 สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต	6(3-6-9)	
Health for Quality of Life		
8.3 คำอธิบายรายวิชา		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
GE101	ภาษา การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ	6(3-6-9)
	Language, Communication and Information Technology	
	ส่งเสริม และพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ในทักษะ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ รู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าและนำเสนองานในรูปแบบต่างๆ มีทักษะการสื่อสาร การสื่อสารในสังคมพหุวัฒนธรรม ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างรู้เท่าทัน ตระหนักถึง ความเสี่ยงในสังคมออนไลน์ ตระหนักถึงคุณธรรมจริยธรรมในการใช้ภาษาและเทคโนโลยี ตลอดจน มีทักษะการรู้สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และมีทักษะในการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต	
GE102	อัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์	6(3-6-9)
	VRU Identities	
	ส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนให้มีความภาคภูมิใจในความเป็น “วไลยอลงกรณ์” สร้างเสริมเอกลักษณ์การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง อัตลักษณ์การมีจิตอาสา เพื่อให้เกิดบุคลิกภาพที่ดี เข้าใจตนเอง รู้จักประเมินตนเอง พัฒนาตนเอง รู้จักกาลเทศะ เคารพ กฎระเบียบ มีความรับผิดชอบต่องาน มหาวิทยาลัยและสังคม มีทักษะชีวิต ความเป็นมนุษย์ ที่สมบูรณ์ ความตระหนักและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ความเป็นผู้นำ มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาพัฒนา สังคม และมีจริยธรรมในการดำเนินชีวิต	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
GE103	นวัตกรรม และการคิดทางวิทยาศาสตร์ Innovation and Scientific Thinking ส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรม และเทคโนโลยีด้านต่างๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวันและใช้ในการประกอบอาชีพ เพื่อให้เกิดแนวคิดในการเลือกใช้ที่เหมาะสม รู้เท่าทัน พัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแบบองค์รวม และคิดสร้างสรรค์ มีเหตุผล มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์คำนวณ ศึกษาข้อมูลประกอบการตัดสินใจ การประเมินทางเลือก เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่เหมาะสมประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถดำรงชีวิตในวัฒนธรรมทางวิทยาศาสตร์	6(3-6-9)
GE104	ความเป็นสากลเพื่อการดำเนินชีวิตในประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก Internationalization for Living in the ASEAN and Global Communities ส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจในความหลากหลายด้าน วัฒนธรรม ศาสนา เชื้อชาติ เศรษฐกิจของสังคม ประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก รู้และเข้าใจในอิทธิพลของโลกที่มีต่อความเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย โดยเฉพาะบทบาทของสังคมตะวันตก ที่มีผลกระทบต่อความเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย เพื่อให้เข้าใจและยอมรับผลกระทบจากความเปลี่ยนแปลง ทั้งในด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อเตรียมความพร้อมด้านทัศนคติ การปรับตัว และมีทักษะการดำเนินชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม	6(3-6-9)
GE105	สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต Health for Quality of Life ส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนให้มีพฤติกรรมการสร้างสุขภาพกาย จิต และสังคม มีทักษะชีวิต มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสุขภาพผู้บริโภคร การช้ยา การออกกำลังกายที่เหมาะสม กับเพศ และวัย ป้องกันอุบัติเหตุ และเตรียมความพร้อมในภาวะฉุกเฉิน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น วิธีคลายเครียดด้วยนันทนาการ และสุนทรียภาพ	6(3-6-9)

9. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

9.1 คุณธรรม จริยธรรม

9.1.1 การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ใช้คุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต
- 2) แสดงออกถึงพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม เช่น ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ
- 3) ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นทั้งกาย วาจาและใจ ปฏิบัติตามระเบียบและข้อบังคับขององค์กร และสังคม

9.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) จัดการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง
- 2) การสอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน
- 3) การสร้างข้อตกลงในห้องเรียน เช่น การเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- 4) ผู้สอนแสดงแบบอย่างที่ดี
- 5) จัดทำโครงการเพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม ใน และนอกสถาบันการศึกษา โดยให้นักศึกษามีโอกาสคิด ตัดสินใจดำเนินการด้วยตนเอง
- 6) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม สอดแทรกในโครงการที่นักศึกษาทำ โดยอาจารย์เป็นผู้ชี้แนะให้นักศึกษาสามารถคิดตาม
- 7) บรรยายพิเศษโดยผู้มีประสบการณ์ หรือผู้นำในแต่ละศาสนา

9.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) นักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังเรียน
- 2) สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกตามปกติของนักศึกษา
- 3) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 4) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน และการจัดกิจกรรม
- 5) ประเมินผลจากโครงการที่ทำ และการรายงานผลโครงการ รวมทั้งการอภิปราย
- 6) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

9.2 ความรู้

9.2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ใฝ่เรียนรู้ ปฏิบัติได้จริง
- 2) มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 3) มีทักษะในการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต มีการจัดระบบความรู้ เพื่อการแก้ปัญหา
- 4) มีความรู้พื้นฐานเพื่อการดำเนินชีวิตประจำวัน เข้าใจหลักในการดำรงชีวิต

9.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) บรรยายในชั้นเรียน และถามตอบ ในกรณีการเรียนภาคทฤษฎี
- 2) อภิปรายเป็นกลุ่มโดยให้ผู้สอนตั้งคำถามตามเนื้อหา โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

3) ศึกษาสถานศึกษาที่ เช่น ศึกษาดูงาน เข้าร่วมโครงการกับหน่วยงานอื่น การทำโครงการร่วมกับชุมชน การศึกษาพื้นที่จริงก่อนทำโครงการ

4) จัดกิจกรรมส่งเสริมให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ โดยมีอาจารย์เป็นผู้แนะนำแนวทาง

9.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) นักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังการเรียนรู้
- 2) สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกตามปกติของนักศึกษา
- 3) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 4) ประเมินจากการรวบรวมข้อมูลประกอบโครงการ
- 5) การนำเสนอผลงานของนักศึกษา
- 6) ผลการทดสอบของนักศึกษา

9.3 ทักษะทางปัญญา

9.3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแบบองค์รวม และคิดสร้างสรรค์
- 2) สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม และธรรมชาติ
- 3) มีทักษะการวิเคราะห์และประเมินตนเองเพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 4) มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา พัฒนาสังคม เป็นที่ยอมรับในการเป็นกัลยาณมิตร

9.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ กรณีเนื้อหาภาคทฤษฎี โดยเน้นให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์จากสถานการณ์จริง

2) ศึกษาโดยใช้กรณีศึกษา

3) จัดทำโครงการ โดยมีอาจารย์เป็นผู้ชี้แนะ และควบคุมดูแล

4) อภิปรายเป็นกลุ่มเกี่ยวกับโครงการที่ได้ทำ เช่น วิธีแก้ปัญหา และผลกระทบ สิ่งที่ได้จากการจัดกิจกรรม การเชื่อมโยงกิจกรรมไปใช้ในชีวิตจริง

9.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) นักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังการเรียนรู้
- 2) ประเมินผลจากการเขียนรายงานประกอบโครงการ และการนำเสนอโครงการ
- 3) ประเมินจากผลงานโครงการที่ได้รับมอบหมาย
- 4) ประเมินจากการอภิปราย และผลที่ได้จากการอภิปรายในแต่ละครั้ง

9.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

9.4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 1) มีส่วนช่วยเหลือต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์
- 2) มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์และเหมาะสม บนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม
- 3) มีทักษะในการดำเนินชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม ปรับตัวได้ดี พร้อมรับความเปลี่ยนแปลง
- 4) รักษาชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย

9.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 1) มอบหมายงานเป็นกลุ่มย่อยหรือโครงการ และแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ
- 2) ศึกษาโดยใช้กรณีศึกษา อภิปรายร่วมกัน

9.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 1) ให้ผู้เรียนประเมินซึ่งกันและกัน และประเมินตนเอง
- 2) สังเกตพฤติกรรมในการเรียน และการปฏิบัติงานโครงการ
- 3) ประเมินจากผลของงานที่ได้รับมอบหมาย

9.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

9.5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ ทั้งด้วยวาจา และการเขียน
- 2) มีทักษะการใช้เทคโนโลยี และสื่อสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน
- 3) สามารถประยุกต์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ สถิติ และเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับชีวิตประจำวัน รวมถึงการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารเพื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- 4) มีจริยธรรมในการใช้ภาษา และเทคโนโลยี

9.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ ในกรณีการเรียนรู้ภาคทฤษฎี
- 2) บูรณาการ การใช้ภาษา และเทคโนโลยีสารสนเทศในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 3) ศึกษาโดยใช้กรณีศึกษา
- 4) จัดทำโครงการโดยมีอาจารย์เป็นผู้ชี้แนะและควบคุมดูแล
- 5) อภิปรายเป็นกลุ่มเกี่ยวกับโครงการที่ได้ทำ เช่น วิเคราะห์ปัญหา ผลกระทบ สิ่งที่ได้จากการจัดกิจกรรม การเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง

9.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินผลจากการการใช้ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินโครงการ
- 2) ประเมินผลจากผลการดำเนินโครงการต่างๆ
- 3) ผลงานการทำรายงาน และการนำเสนองาน

10. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม			ความรู้				ทักษะ ทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบ				ทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. GE101 ภาษา การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●
2. GE102 อัตลักษณ์บัณฑิต วไลยอลงกรณ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3. GE103 นวัตกรรม และการคิด ทางวิทยาศาสตร์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
4. GE104 ความเป็นสากลเพื่อการ ดำเนินชีวิตในประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●
5. GE105 สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	○

11. ยุทธศาสตร์การจัดการเรียนการสอน หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์มีมติอนุมัติ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2557 ในการประชุมครั้งที่ 3/2557 เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2557 หลังจากนั้นมหาวิทยาลัยได้เตรียมความพร้อมและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาศึกษาทั่วไป โดยมีขั้นตอนและกระบวนการดำเนินงานดังนี้

11.1 แต่งตั้งคณะกรรมการ

มหาวิทยาลัยได้ทำการแต่งตั้งคณะกรรมการและมอบหมายให้งานศึกษาทั่วไป ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการแนวคิด กระบวนการและวิธีการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป และกำหนดกรอบแนวคิดเชิงมนทัศน์สำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

11.2 กำหนดยุทธศาสตร์การจัดการเรียนการสอน

กำหนดยุทธศาสตร์การจัดการเรียนการสอนให้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับปรุง พ.ศ. 2557 มุ่งพัฒนานักศึกษาให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21th Century Skills) โดยทั้ง 5 รายวิชาใช้หลักการสอนดังต่อไปนี้

11.2.1 Active Learning มุ่งให้ผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรม มีการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ อภิปรายในชั้นเรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ และเชื่อมโยงความรู้ไปสู่การปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน

11.2.2 Project Based Learning มุ่งให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำโครงการ เพื่อให้เกิดแนวคิดและทักษะในสิ่งที่เรียน เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

11.2.3 Research Based Learning มุ่งเน้นกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รู้จักตั้งสมมติฐาน เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการค้นคว้าและรู้จักการบูรณาการความรู้ที่ได้ ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

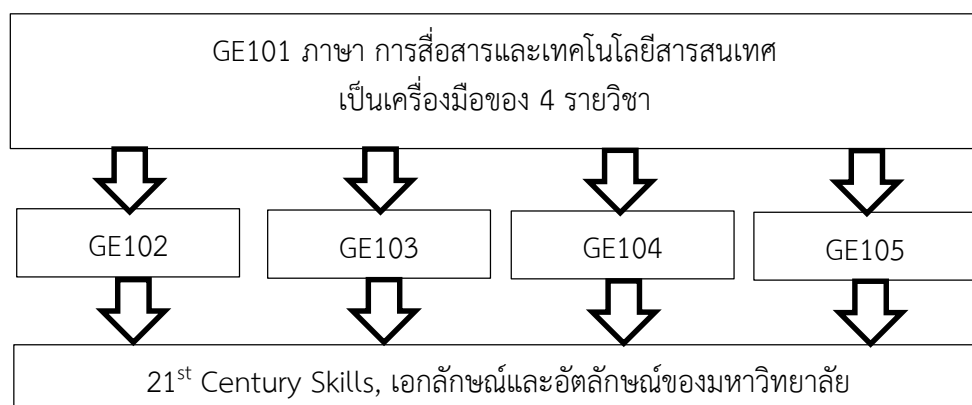
11.2.3 Critical Thinking มุ่งเน้นให้เกิดการคิดแบบมีวิจารณญาณ คิดอย่างเป็นระบบ จากการวิเคราะห์กรณีศึกษาและการปฏิบัติตามโครงการของนักศึกษา โดยผู้สอนมีหน้าที่จัดสถานการณ์การเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้เกิดการคิด

11.2.4 Discussion มุ่งเน้นให้นักศึกษาอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน รู้จักการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมถึงการกล้าแสดงความคิดเห็นบนหลักวิชาที่มีหลักฐานและทฤษฎีอ้างอิง อาจารย์ทำหน้าที่เป็น พี่เลี้ยงและที่ปรึกษา เพื่อให้งานอยู่ในขอบเขตที่กำหนด

11.2.5 Team Teaching มีผู้สอน Section ละ 3 คน จากต่างสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่สอน แต่ละคนจะรับผิดชอบเนื้อหาและกิจกรรมที่เน้นการบูรณาการ นำมาจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในการวิเคราะห์ รวบรวมข้อมูล แก้ปัญหาและรายงานผล

12. ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2557 เป็นรายวิชาที่เน้นการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อสร้างประสบการณ์เรียนรู้ในสถานการณ์จริงให้กับนักศึกษา สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาต่างๆ กับผลลัพธ์ที่ต้องการของหลักสูตรได้ดังภาพ

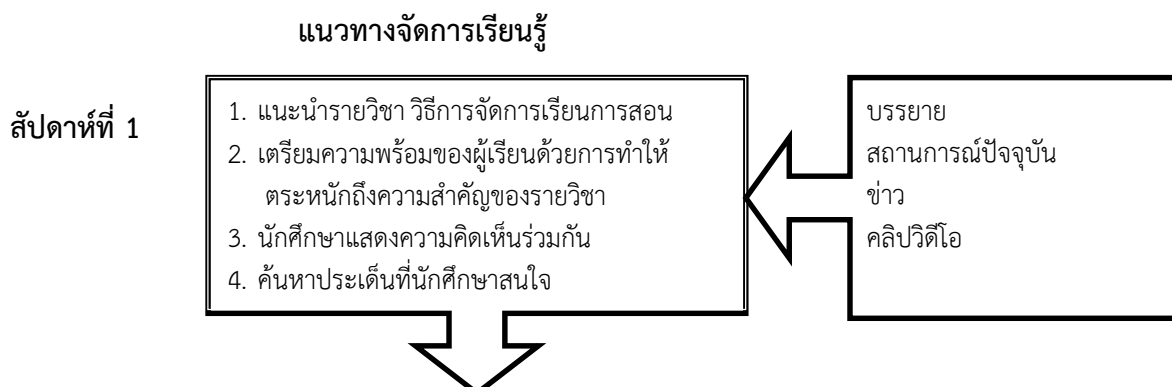


ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาต่างๆ และผลลัพธ์ที่ต้องการ

จากภาพจะเห็นได้ว่ารายวิชา GE101 ภาษา การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบไปด้วยวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น นอกจากจะต้องเรียนรู้เนื้อหาในรายวิชาแล้ว ยังทำหน้าที่เป็นเครื่องมือ ในการเรียนรู้ และค้นคว้าข้อมูลให้แก่รายวิชาอื่นอีก 4 รายวิชา จึงต้องสอดแทรกในรายวิชาอื่น เพื่อให้ผู้เรียนมีผลลัพธ์คือ มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ความประพฤติตามเอกลักษณ์ และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

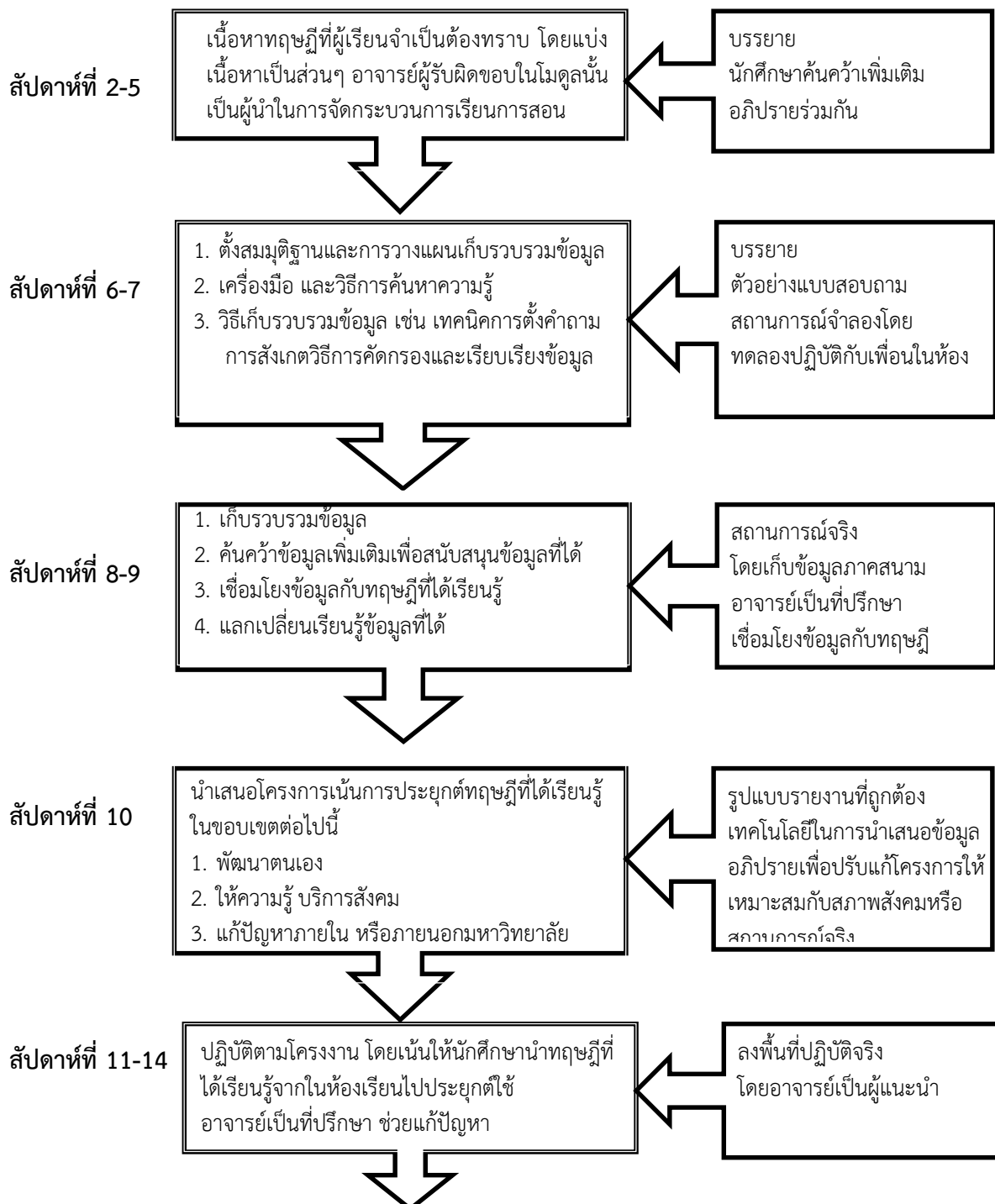
13. แนวทางจัดการเรียนรู้

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปทั้ง 5 รายวิชา มีแนวทางจัดการเรียนรู้ดังภาพ

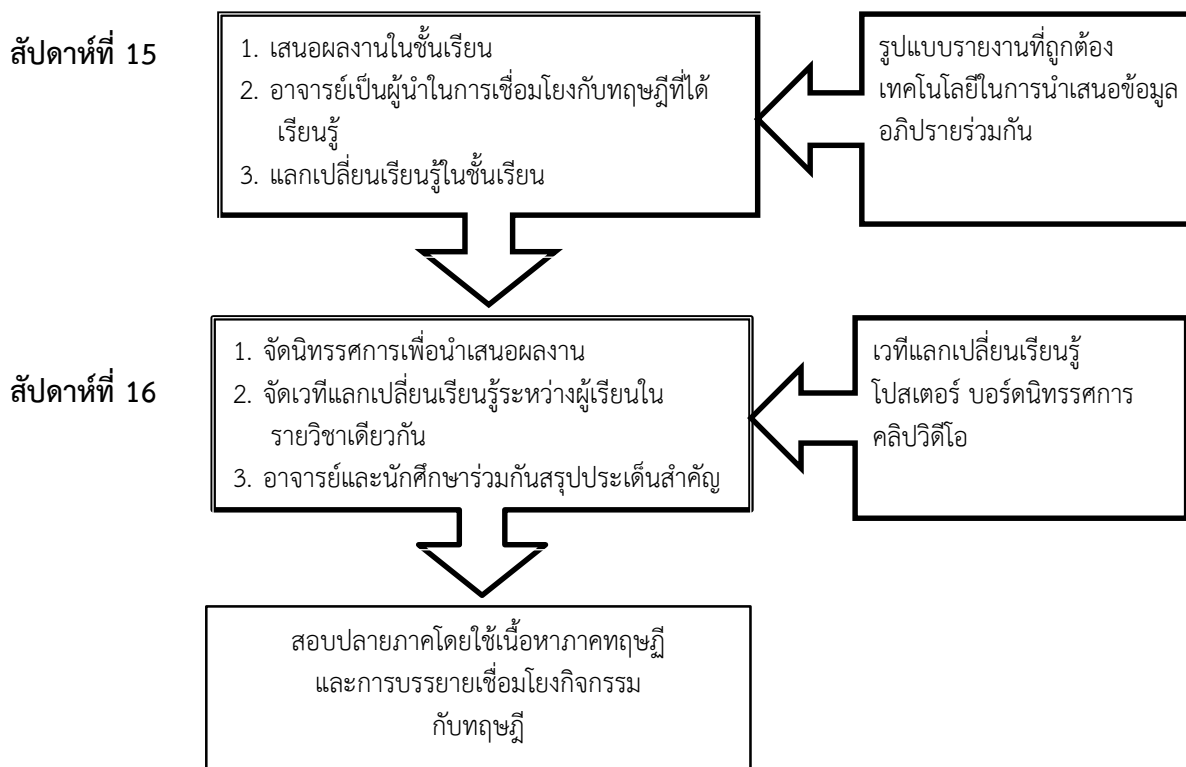


สัปดาห์ที่ 1

แนวทางจัดการเรียนรู้



แนวทางจัดการเรียนรู้



ภาพที่ 2 แนวทางจัดการเรียนรู้ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

จากภาพการจัดการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไปเริ่มต้นจากการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้ตระหนักถึงความสำคัญของรายวิชา โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาค้นหาประเด็นที่สนใจ โดยอาจารย์มีหน้าที่จัดกระบวนการเรียนการสอนให้นักศึกษารับทราบถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและการนำไปใช้ จากนั้นนักศึกษาจะตั้งสมมติฐาน วางแผนเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาสนับสนุนสมมติฐาน เมื่อได้ข้อมูลที่เพียงพอแล้วจะรวบรวมข้อมูลที่ได้ในรูปของโครงการนำเสนอในห้องเรียนเพื่ออำนวยการร่วมกัน โดยโครงการจะต้องมีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีที่ได้เรียนรู้ หลังจากนำเสนอโครงการแล้ว นักศึกษาจะปฏิบัติตามโครงการ เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ตามความเหมาะสม โดยเพื่อนในห้องสามารถแสดงความคิดเห็น และซักถามได้ภายในกรอบเวลาที่กำหนด

14. การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

14.1 การประเมินประสิทธิผลของการสอน

14.1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1) ช่วงก่อนสอน หมวดวิชาศึกษาทั่วไปจัดให้มีการอบรมวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบกิจกรรมเป็นฐาน (Project Based Learning) สำหรับอาจารย์ทุกท่านที่มีความประสงค์จะสอนรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หากไม่ผ่านการอบรมนี้จะไม่สามารถสอนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้

2) สำหรับอาจารย์ที่มีประสบการณ์สอน มีการประชุมปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การประเมินการสอน ระหว่างอาจารย์ เพื่อรับทราบปัญหาและแนะนำแนวทางในการแก้ปัญหาซึ่งกันและกัน

3) คณะจัดให้มีการประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกรายวิชา โดยการประเมินนี้ครอบคลุมถึงกลยุทธ์การสอน

4) จัดทำ มคอ.5 เพื่อประเมินการเรียนการสอน และวิเคราะห์ปัญหา เพื่อนำไปปรับปรุงในภาคการศึกษาต่อไป

14.1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1) จัดให้มีการประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกรายวิชา

2) การสังเกตการสอนของผู้ประสานงานรายวิชา และคณะกรรมการบริหารหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3) ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรโดยประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษา

14.2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

ให้นักศึกษาที่กำลังศึกษามีส่วนร่วมเป็นคณะกรรมการประกันคุณภาพ เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรายวิชา กิจกรรม ผู้สอน เป็นการประเมินหลักสูตรในทัศนะของนักศึกษา

14.3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

14.4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

14.4.1 ผู้ประสานงานรายวิชาและคณะกรรมการบริหารหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จัดประชุมเพื่อประเมินผลการดำเนินงาน ปัญหา และแนวทางแก้ไข อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

14.4.2 วิเคราะห์ปัญหาและร่วมกันหาทางแก้ไข ปรับปรุงหน่วยย่อยเพื่อให้เหมาะสมกับเหตุการณ์ปัจจุบัน เช่น มคอ.3 กิจกรรมเสริมหลักสูตร ฯลฯ

14.4.3 ปรับปรุงหลักสูตร ตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ. ทุก 5 ปี

ภาคผนวก ค
คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ที่ 659 / 2558
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม
อิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ที่ ๖๕๙ / ๒๕๕๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์สื่อสารและคอมพิวเตอร์

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
เลขที่รับ ๐๗๘
วันที่ 17 เม.ย. 2558
เวลา 15:15 น.

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์สื่อสารและคอมพิวเตอร์ เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์สื่อสารและคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติหน้าที่ยกร่างหลักสูตร จัดให้มีการวิพากษ์หลักสูตร และจัดทำต้นฉบับเพื่อเสนอสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัย ดังนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์	คลังวิจิตร	ประธาน	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๒. อาจารย์ ดร.ชุมพล	ปทุมมาเกษร	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๓. อาจารย์ ดร.เทิดศักดิ์	อินทโชติ	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๔. อาจารย์กิตติศักดิ์	วาทสันหัต	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๕. อาจารย์จิรัญญา	โชตยะกุล	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๖. อาจารย์เฉลิมพล	แก้วเทพ	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์พิสิฐ	วุฒิดิษฐโชติ	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ	สรนันท์	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๙. นายสุริยัน	ศรีมาตย์	กรรมการ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๑๐. อาจารย์ชนพร	พยอมใหม่	กรรมการและเลขานุการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สั่ง ณ วันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๕๘

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ภาคผนวก ง
รายงานการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ

รายงานการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ครั้งที่ 1/2558
วันที่ 8 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2558
ณ ห้องประชุมคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

กรรมการผู้มาประชุม

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ คลังวิจิตร	ประธานกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์พิสิฐ วุฒิดิษฐ์โชติ	กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ สรนนท์	กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ
4. คุณสุริยัน ศรีมาตย์	กรรมการ ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
5. อาจารย์ ดร.ชุมพล ปทุมมาเกษร	กรรมการ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
6. อาจารย์กิตติศักดิ์ วาดสันทัด	กรรมการ
7. อาจารย์เฉลิมพล แก้วเทพ	กรรมการ
8. อาจารย์ ดร.เทิดศักดิ์ อินทโชติ	กรรมการ
9. อาจารย์ จิรัญญา โชตยะกุล	กรรมการ
10. อาจารย์ธนพร พยอมใหม่	กรรมการและเลขานุการ

กรรมการที่ไม่สามารถเข้าร่วมประชุม (ถ้ามี)

ไม่มี

ผู้เข้าร่วมประชุม (ถ้ามี)

ไม่มี

เริ่มประชุม เวลา 10.00 น.

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

1.1 การทำหลักสูตรจะต้องยึดแบบฟอร์ม รูปเล่มตามที่ สสว.ได้ประกาศไว้ในสื่อออนไลน์ หรือเอกสารการพัฒนาหลักสูตรเป็นหลัก

1.2 ขอให้คณะกรรมการร่วมพัฒนาหลักสูตรได้ตรวจสอบรหัสรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาให้ชัดเจนครบถ้วนก่อนนำเสนอต่อที่ประชุมในการกำหนดลงในหลักสูตร

ที่ประชุม : รับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว

ประธานที่ประชุม เสนอรายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2558 รายละเอียดดังเอกสารแนบท้ายระเบียบวาระการประชุม ให้ที่ประชุมเพื่อพิจารณา รับทราบและรับรองรายงานการประชุม

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

.....

.....

.....

มติที่ประชุม: รับรองการประชุมตามที่เสนอรายงาน

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว

การตรวจสอบ Curriculum Mapping ของหลักสูตรต้องคำนึงถึงการพัฒนาคุณสมบัติของบัณฑิตในรายวิชาต่าง ๆ ให้ครบถ้วนในทักษะทั้ง 5 ด้าน ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้การพัฒนาหลักสูตร ที่ประชุมจึงพิจารณาว่าการใส่กิจกรรมใน Curriculum Mapping ของรายวิชาต่าง ๆ ต้องพิจารณาให้ครบถ้วนและเหมาะสมตามคำอธิบายรายวิชาและการสอนที่เน้นทฤษฎี ปฏิบัติ ทฤษฎีและปฏิบัติ

มติที่ประชุม: ที่ประชุมรับทราบและดำเนินการตามที่เสนอ

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเสนอเพื่อทราบ

ไม่มี

มติที่ประชุม : -

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

5.1 เสนอ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์พิสิฐ วุฒิวิชชุโชติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ สรนนท์ และคุณสุรียัน ศรีมาตย์ เป็นคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรในวันที่ 26 มิถุนายน 2558

มติที่ประชุม: รับทราบ

ระเบียบวาระที่ 6 เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)

ไม่มี

ปิดประชุม เวลา 16.00 น.

(ลงชื่อ)..... ผู้บันทึกรายงานการประชุม
 อาจารย์ธนพร พยอมใหม่
 กรรมการและเลขานุการ

(ลงชื่อ)..... ผู้ตรวจรายงานการประชุม
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ คลังวิจิตร)
 ประธานกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก จ
รายงานการวิจัยหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ

รายงานการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ครั้งที่ 1/2558
วันที่ 26 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2558
ณ ห้องประชุมคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ผู้เข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตร

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์พิสิฐ วุฒิดิษฐ์โชติ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า |
| | พระนครเหนือ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ สรนนท์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล |
| | สุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี |
| 3. คุณสุริยัน ศรีมาตย์ | ผู้จัดการบริษัท เอส เอส เจ |
| | เทคโนโลยี จำกัด |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ คลังวิจิตร | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ |
| 5. อาจารย์ ดร.เทิดศักดิ์ อินทโชติ | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ |
| 6. อาจารย์ ดร.ชุมพล ปทุมมาเกษร | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ |
| 7. อาจารย์กิตติศักดิ์ วาดสันทัต | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ |
| 8. อาจารย์ธนพร พยอมใหม่ | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ |
| 9. อาจารย์เฉลิมพล แก้วเทพ | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ |
| 10. อาจารย์จิรัญญา โชตยะกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ |

เริ่มการวิพากษ์หลักสูตร เวลา 9.00 น.

ข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตร

ข้อเสนอแนะของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์พิสิฐ วุฒิดิษฐ์โชติ มีดังนี้

- ชื่อเป็นที่ยอมรับและสามารถเรียนต่อในสถาบันอื่นได้หรือไม่

- วิชาเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ส่วนมากเด็กนักศึกษาจะเขียนโปรแกรมไม่ค่อยได้ การเขียนโปรแกรมไม่ได้ การเรียนวิชานี้ควรเน้นให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมและผังงานเป็นสำคัญ เพื่อให้เป็นที่ต้องการของโรงงานและมหาวิทยาลัยอื่นๆที่นักศึกษาต้องการไปศึกษาต่อ

- วิชาData Base และให้ปรับ Data Base Systems

- เพิ่มวิชาความปลอดภัยสารสนเทศ

- แก้ไขชื่อวิชาให้ถูกต้องตามราชบัณฑิตฯ

- การตรวจสอบรายชื่อวิชาที่มีเนื้อหาซ้ำกัน

ข้อเสนอแนะของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ สรนนท์ มีดังนี้

- ตรวจสอบชื่อหลักสูตรภาษาไทยและภาษาอังกฤษถูกต้องหรือไม่ และชื่อย่อปริญญาของสาขาวิชาถูกต้องและเป็นที่ยอมรับของสากลหรือไม่

- ตรวจสอบโครงสร้างหลักสูตร ของกลุ่มวิชาเนื้อหาที่แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มวิชาเลือกและกลุ่มวิชาบังคับ แต่มีข้อเสนอแนะในการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มในการใช้ชื่อกลุ่มวิชา คือ กลุ่มวิชาชีพเลือกและกลุ่มวิชาชีพบังคับ และกลุ่มวิชาปฏิบัติการและประสบการณ์วิชาชีพ ให้ชี้แจงในรายชื่อวิชาให้ชัดเจนเพื่อให้รู้ตรงว่าเป็นการฝึกงาน

- หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า 110 หน่วยกิต เปลี่ยนเป็น 107 หน่วยกิต

- การคำนวณในรายวิชา(หน่วยกิต) การคิดคาบชั่วโมงในการตรวจสอบแต่ละรายวิชา

- เน้นการตรวจสอบคิดคาบชั่วโมงปฏิบัติ ศึกษานอกเวลาเรียน

- การตรวจสอบคำอธิบายรายวิชาและรหัสวิชาควรครอบคลุมเรื่องรหัสวิชาให้จัดการเรียนในรายวิชาในแต่ละเทอมอย่างเหมาะสม

- คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาให้สัมพันธ์กับการรับนักศึกษาวิศวกรรม

- เพิ่มความหมายของหมวดวิชาและหมู่วิชาในหลักสูตร แก้ไขวันเวลาการดำเนินการสอน

- วิชาโครงการ อาจจะเป็นเป็น Pre Project

- ตรวจสอบแผนการเรียน 4 ปีให้ชัดเจนและครอบคลุมของนักศึกษาวิศวกรรม

ข้อเสนอแนะของ คุณสุรียัน ศรีมาตย์ มีดังนี้

- การรับนักศึกษาผู้ชายผู้หญิงเป็นประเด็นสำคัญต่อการรับสมัครพนักงานเข้าโรงงาน เพราะการทำงานภายในโรงงานต้องการผู้มีความสามารถในด้านซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ มีประสิทธิภาพทำงานได้ทุกด้าน เพราะการที่นักศึกษาที่มีความสามารถรอบรู้แก้ไขปัญหาได้ทำให้โรงงานประหยัดต้นทุนการผลิตของโรงงาน จึงทำให้การผลิตนักศึกษาที่มีประสิทธิภาพทำงานเป็นแก้ไขปัญหาได้ จึงทำให้เป็นที่ต้องการของโรงงาน

- เน้นวิชาเรียนทั้งหมด นักศึกษาได้นำประโยชน์ทั้งหมดแต่เรียนไปเพื่อนำไปใช้อะไรบางอย่างให้นักศึกษารู้และเข้าใจเรื่องนี้เป็นอย่างมาก และการเรียนแต่ละรายวิชาใช้ไปทำอะไรได้บ้างต่อการทำงานหรือเกี่ยวกับงานที่ทำ เพื่อให้นักศึกษารู้พื้นฐานของการเรียน

ปิดการวิพากษ์หลักสูตร เวลา 17.00 น.

(ลงชื่อ).....ผู้จตุรายนการวิพากษ์หลักสูตร

(อาจารย์ธนพร พยอมใหม่)

กรรมการและเลขานุการ

(ลงชื่อ).....ผู้ตรวจรายงานการวิพากษ์หลักสูตร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ คลังวิจิตร)

ประธานกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก ฉ
ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ นายชุมพล นามสกุล ปทุมมาเกษร

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	วศ.ด. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2553
ปริญญาโท	ค.อ.ม. (ไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2545
ปริญญาตรี	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2541

1.3 ผลงานทางวิชาการ

1.3.1 หนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการสอน

ชุมพล ปทุมมาเกษร. (2558). **ทฤษฎีลอจิกและการออกแบบวงจรดิจิทัล**. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัย
ราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. 184 หน้า

1.3.2 งานวิจัย

ชุมพล ปทุมมาเกษร และคณะ. (2540). **รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ**.
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพลเรือน.

1.3.3 บทความทางวิชาการ

ชุมพล ปทุมมาเกษร. (2555). **การออกแบบสายอากาศไมโครสตริปแพตช์รูปคล้ายยาสูบสำหรับ**
ประยุกต์ใช้กับโครงข่ายท้องถิ่นไร้สาย. วารสารปทุมวัน. 1(4): 7.

Patummakasorn. C. (2013). **Design of Wideband Quasi-Triangle Comb Shaped**
Element Bowtie Antenna for Biomedical Monitoring Applications.

International Conference on Engineering and Applied Science. 3rd ed. 8
November 2013. (1045-1051). Taipei, Higher Education Forum.

Patummakasorn. C. (2010). **Effect of Position of the Pole Coils to Inductive**
Regional Heating. Electromagnetic Compatibility and International Zurich
Symposium on Electromagnetic Compatibility. 20th ed. 19-23 May 2010.
(819-822), Beijing: Higher Education Forum.

Patummakasorn. C. (2008). **Development of inductive regional heating by energy**
control at frequency 2.45 GHz. Electromagnetic Compatibility and
International Zurich Symposium on Electromagnetic Compatibility 19th ed.
19-23 May 2010. (109-119), Beijing: Higher Education Forum.

1.4 ประสบการณ์ในการสอน

13 ปี

1.5 ภาระงานสอน

1.5.1 การวัดทางไฟฟ้าและเครื่องมือวัด

1.5.2 เขียนแบบทางไฟฟ้า

15.3 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

15.4 ไมโครโปรเซสเซอร์

15.5 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า

15.6 สัมมนางานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

15.7 วงจรลอจิกและการออกแบบดิจิทัล

15.8 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

15.9 ระบบสื่อสารและเทคโนโลยีโทรคมนาคม

2. ชื่อ นางสาวธนพร นามสกุล พยอมใหม่

2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2550
ปริญญาตรี	วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2548

2.3 ผลงานทางวิชาการ

2.3.1 หนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการสอน

ไม่มี

2.3.2 งานวิจัย

ไม่มี

2.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

2.4 ประสบการณ์ในการสอน

4 ปี 6 เดือน

2.5 ภาระงานสอน

2.5.1 อังกฤษในงานอุตสาหกรรม

2.5.2 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

2.5.3 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

2.5.4 คณิตศาสตร์วิศวกรรม

3. ชื่อ นางโยษิตา นามสกุล เจริญศิริ

3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วศ.ม. (อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2550
ปริญญาตรี	อส.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2539

3.3 ผลงานทางวิชาการ

3.3.1 หนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการสอน

ไม่มี

3.3.2 งานวิจัย

ไม่มี

3.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

3.4 ประสบการณ์ในการสอน

4 ปี 6 เดือน

3.5 ภาระงานสอน

3.5.1 โครงสร้างข้อมูลและการวิเคราะห์อัลกอริทึม

3.5.2 วงจรลอจิกและการออกแบบดิจิทัล

3.5.3 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

3.5.4 ระบบสื่อสารและเทคโนโลยีโทรคมนาคม

3.5.5 คณิตศาสตร์วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

4. ชื่อ นายเฉลิมพล นามสกุล แก้วเทพ

4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

4.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2556
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2553

4.3 ผลงานทางวิชาการ

4.3.1 หนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการสอน

ไม่มี

4.3.2 งานวิจัย

ไม่มี

4.3.3 บทความทางวิชาการ

เฉลิมพล แก้วเทพ เชิดพงษ์ ดีเลิศไพบูลย์ และพิพัฒน์ พรหมมี (2554). วงจรกำเนิดสัญญาณรูป
ไซน์ชนิดควอดเรเจอร์โดยใช้อินทิเกรเตอร์แบบไม่สูญเสียและวงจรกรองผ่านทุก
ความถี่แบบลอคโคเมน:ประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 34
30 พฤศจิกายน - 2 ธันวาคม พัทยา ชลบุรี: 933-936.

4.4 ประสบการณ์ในการสอน

1 ปี

4.5 ภาระงานสอน

5.5.1 ทฤษฎีสนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

5.5.2 อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร

5.5.3 การสื่อสารใยแก้ว

5. ชื่อ นายวิวัฒน์ นามสกุล คลังวิจิตร

5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

5.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	คอ.ด. (บริหารอาชีวศึกษา)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2555
ปริญญาโท	กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา)	มหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ บางเขน	2535
ปริญญาตรี	คบ. (อุตสาหกรรมศิลป์ ไฟฟ้า- อิเล็กทรอนิกส์)	วิทยาลัยครูพระนคร	2528

5.3 ผลงานทางวิชาการ

5.3.1 หนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการสอน

วิวัฒน์ คลังวิจิตร. (2545). จิตวิทยาอุตสาหกรรม. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยาเขตกรณ.

วิวัฒน์ คลังวิจิตร. (2548). อิเลคทรอนิกส์ 1. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยาเขตกรณ.

5.3.2 งานวิจัย

วิวัฒน์ คลังวิจิตร. (2540). การศึกษาปฏิกิริยาตอบสนองต่ออัตราส่วนผสมระหว่างซีเมนต์กับปูนขาวหินเกล็ดปูนปอร์ตแลนด์ประเภท 1. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยาเขตกรณ.

วิวัฒน์ คลังวิจิตร. (2548). การศึกษาแม่เหล็กไฟฟ้าเฟอร์ไรต์จาก แบเรียม เฟอร์ริกออกไซด์. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยาเขตกรณ.

วิวัฒน์ คลังวิจิตร. (2554). การศึกษาสายอากาศไมโครสเตรปเพื่อการสื่อสารของชุมชน. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยาเขตกรณ.

5.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

5.4 ประสบการณ์ในการสอน

17 ปี

5.5 ภาระงานสอน

- 5.5.1 วิศวกรรมหุ่นยนต์
- 5.5.2 การวัดทางไฟฟ้าและเครื่องมือวัด
- 5.5.3 เขียนแบบทางไฟฟ้า
- 5.5.4 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

ภาคผนวก ข

สรุปรายงานวิจัย การศึกษาแนวโน้มความต้องการหลักสูตรปริญญาตรี
สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ นักเรียนและผู้ใช้บัณฑิตเขตนิคมอุตสาหกรรม
จังหวัดปทุมธานีและจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
จังหวัดปทุมธานี พ.ศ. 2558

สรุปรายงานวิจัย

จากผลการวิจัย การศึกษาแนวโน้มความต้องการหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ นักเรียนและผู้ใช้นักศึกษาด้านเทคนิคอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี พ.ศ. 2558

โดยการส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มเป้าหมายจำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่

1. ผู้ที่กำลังจะศึกษาต่อระดับปริญญาตรี (กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปวช. และ ปวส.)
2. ผู้ใช้บัณฑิต

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 ข้อมูลทั่วไป

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย (ร้อยละ 85) มากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 5.60) โดยมีอายุระหว่าง 26-30 ปี (ร้อยละ 40.20) ซึ่งใกล้เคียงกันกับ 31-40 ปี (ร้อยละ 31.40) ส่วนใหญ่ทำงานเอกชน ร้อยละ 65.20 ซึ่งไม่มีแหล่งทุนสนับสนุน ร้อยละ 85.40

1.2 สถานภาพของหน่วยงานที่มีบุคลากรที่จบการศึกษาสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ 1.การสื่อสารภายในองค์กรคิดเป็นร้อยละ 35 2. การจัดการและบริหารเครือข่าย ร้อยละ 25 3. การพัฒนาและออกแบบระบบอัตโนมัติร้อยละ 15 4. การสร้างซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์สื่อสารและคอมพิวเตอร์ในการบริหารเครือข่ายร้อยละ 35.

1.3 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เปิดรับนักศึกษาเพื่อศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ มีผู้ให้ความสนใจที่จะสมัครเข้าเรียนร้อยละ 65 ของผู้ตอบแบบสอบถาม

2. การศึกษาความต้องการของสถานประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต

2.1 ความรู้ความสามารถเฉพาะทางด้านที่วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ ผู้ประกอบการต้องการ รายการประเมินดังนี้ 1. ความสามารถด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เครือข่าย $\bar{X} = 4.35$ 2. ความสามารถด้านการออกแบบและวิเคราะห์ระบบงาน $\bar{X} = 4.00$ 3. ความสามารถด้านการบริหารจัดการฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์เครือข่าย $\bar{X} = 4.10$ 4. ความสามารถในการบริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ $\bar{X} = 4.33$ 5. ความสามารถด้านจัดการสื่อสารระยะไกล $\bar{X} = 4.44$ 6. ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์การควบคุมระบบอัตโนมัติ $\bar{X} = 4.46$ 7. ความสามารถด้านการผลิตสื่อโฆษณา ประชาสัมพันธ์ $\bar{X} = 4.22$ 8. ความสามารถในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ $\bar{X} = 4.46$ 9. ความสามารถในการบริหารโครงการพัฒนางานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ $\bar{X} = 4.15$

2.2 ความถนัดและความสามารถพิเศษอื่น ๆ ที่ผู้ประกอบการต้องการ 1. สามารถพิมพ์ดีดภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างดี $\bar{X} = 4.53$ 2. สามารถพูด ฟัง อ่าน เขียนภาษาอังกฤษ

ได้เป็นอย่างดี $\bar{X} = 4.46$ 3. สามารถพูด ฟัง อ่าน เขียนภาษาไทยได้เป็นอย่างดี $\bar{X} = 4.93$ 4. สามารถติดต่อสื่อสารและประสานงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี $\bar{X} = 4.56$ 5. สามารถใช้ซอฟต์แวร์ที่เป็นเครื่องมือสำหรับงานด้านสารสนเทศได้เป็นอย่างดี $\bar{X} = 4.53$ 6. สามารถดูแลรักษาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์มัลติมีเดียเบื้องต้นได้ $\bar{X} = 4.44$ 7. สามารถเป็นวิทยากรและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้อื่นได้ $\bar{X} = 4.43$ 8. สามารถนำเสนอผลงานในที่ประชุมได้เป็นอย่างดี $\bar{X} = 4.14$ 9. ความสามารถในการบริหารโครงการพัฒนางานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ $\bar{X} = 4.72$

สรุปผลการศึกษา แนวโน้มความต้องการหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ นักเรียนและผู้ใช้งานบัณฑิตเขตนิคมอุตสาหกรรมปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา พบว่ามีผู้ให้ความสนใจที่จะสมัครเข้าเรียนร้อยละ 65 ของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ประกอบการต้องการบุคลากรที่มีความสามารถด้านสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ 1. ความสามารถในการออกแบบและ พัฒนาเว็บไซต์ $\bar{X} = 4.46$ 2. ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์การควบคุมระบบอัตโนมัติ $\bar{X} = 4.46$ 3. ความสามารถด้านการจัดการสื่อสารระยะไกล $\bar{X} = 4.44$ 4. ความสามารถด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เครือข่าย $\bar{X} = 4.35$ 5. ความสามารถในการบริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ $\bar{X} = 4.33$ ผู้ประกอบการต้องการบุคลากรที่มีความถนัดและความสามารถพิเศษ 1. สามารถพูด ฟัง อ่าน เขียนภาษาไทยได้เป็นอย่างดี $\bar{X} = 4.93$ 2. ความสามารถในการบริหารโครงการพัฒนางานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ $\bar{X} = 4.72$ 3. สามารถติดต่อสื่อสารและประสานงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี $\bar{X} = 4.56$ 4. สามารถพิมพ์ดีดภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้ดี $\bar{X} = 4.53$ 5. สามารถใช้ซอฟต์แวร์ที่เป็นเครื่องมือสำหรับงานด้านสารสนเทศได้เป็นอย่างดี $\bar{X} = 4.53$

ภาคผนวก ซ

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง

1. เปรียบเทียบข้อปริญญญา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	เหตุผล
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์สื่อสารและคอมพิวเตอร์	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ	เพื่อตอบสนองความต้องการวิศวกรในภาคอุตสาหกรรม

2. เปรียบเทียบโครงสร้าง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			เหตุผล
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 131 หน่วยกิต			หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต			ปรับโครงสร้างหลักสูตรตามประกาศ กระทรวงศึกษาธิการเรื่อง มาตรฐาน คุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 (มคอ. 1)
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต	
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	9	หน่วยกิต				
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์	13	หน่วยกิต				
1.3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี	8					
2) หมวดวิชาเฉพาะ	95	หน่วยกิต	2) หมวดวิชาเฉพาะ	108	หน่วยกิต	
2.1) กลุ่มวิชาเนื้อหา	88	หน่วยกิต	2.1) กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน	44	หน่วยกิต	
2.1.1) กลุ่มวิชาบังคับ	31	หน่วยกิต	2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทาง คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	21	หน่วยกิต	
2.1.2) กลุ่มวิชาเลือก	57	หน่วยกิต	2.1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทาง วิศวกรรม	23	หน่วยกิต	
2.2) กลุ่มวิชาปฏิบัติการ และฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7	หน่วยกิต	2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	64	หน่วยกิต	
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต	2.2.1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม	31	หน่วยกิต	
			2.2.2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	26	หน่วยกิต	
			2.2.3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ	7	หน่วยกิต	
			3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต	

2. เปรียบเทียบรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558		เหตุผล	
กลุ่มวิชาบังคับ						
4011312	ฟิสิกส์สำหรับนักเทคโนโลยี อุตสาหกรรม Physics for Industrial Technologists	3(3-0-6)	4011305	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
4011604	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักเทคโนโลยี อุตสาหกรรม Physics for Industrial Technology Laboratory	1(0-2-1)	4011601	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-2)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
			4011306	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
			4011602	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2	1(0-3-2)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
4021110	เคมีสำหรับนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Chemistry for Industrial Technologists	3(3-0-6)	4021707	เคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry	3(3-0-6)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			เหตุผล
4021111	ปฏิบัติการเคมีสำหรับนักเทคโนโลยี อุตสาหกรรม Chemistry for Industrial Technology Laboratory	1(0-2-1)	4021708	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry Laboratory	1(0-3-2)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
4092609	คณิตศาสตร์สำหรับอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสารและคอมพิวเตอร์ 1 Mathematics for Communication Electronics and Computers I	3(3-0-6)	6001103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1	3(3-0-6)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
4093614	คณิตศาสตร์สำหรับอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสารและคอมพิวเตอร์ 2 Mathematics for Communication Electronics and Computers II	3(3-0-6)	6001104	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	3(3-0-6)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
			6002101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics 3	3(3-0-6)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
5511221	ปฏิบัติงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Industrial Technology Workshop	2(0-4-2)				ไม่มีอยู่ใน มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
5514516	การจัดการทรัพยากรมนุษย์ Human Resource Management	3(3-0-6)				ไม่มีอยู่ใน มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			เหตุผล
5581218	เขียนแบบอุตสาหกรรม Industrial Drawing	3(2-2-5)	6071101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-2-5)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
5583111	ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม 1 English for Industrial Works I	3(2-2-5)				ไม่มีอยู่ใน มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
			6172101	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronic Instrumentation and Measurement	3(3-0-6)	ปรับให้เหมาะสมกับวิชาบังคับใน สาขา
			5582709	โครงสร้างข้อมูลและการวิเคราะห์ อัลกอริทึม Data Structure and Algorithm Analysis	3(3-0-6)	ปรับให้เหมาะสมกับวิชาบังคับใน สาขา
			6012101	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3(3-0-6)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
			6172201	ปฏิบัติเครื่องมือวัดและการวัดทาง ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronic Instrumentation and Measurement Laboratory	1(0-3-2)	ปรับให้เหมาะสมกับวิชาบังคับใน สาขา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			เหตุผล
	6032101	วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ Electronic Devices and Circuits	3(3-0-6)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
	6092101	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electrical Circuit Analysis	3(3-0-6)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
	6092210	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า Electrical Circuit Laboratory	1(0-3-2)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
	6102102	ทฤษฎีลอจิกและการออกแบบวงจร ดิจิทัล Logic Theory and Digital Circuit Design	3(3-0-6)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
	6102202	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล Digital Circuit Laboratory	1(0-3-2)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
	6102203	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Laboratory	1(0-3-2)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
	6103102	ไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessors	3(3-0-6)	ปรับให้เหมาะสมกับวิชาบังคับใน สาขา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			เหตุผล
	6103201	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessors Laboratory	1(0-3-2)	ปรับให้เหมาะสมกับวิชาบังคับใน สาขา
	6112101	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย Data Communication and Networking	3(3-0-6)	ปรับให้เหมาะสมกับวิชาบังคับใน สาขา
	6132102	ระบบควบคุมแบบป้อนกลับ Feedback Control Systems	3(3-0-6)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
	6183101	การจัดการทางวิศวกรรม Engineering Management	3(3-0-6)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
	6191201	เปิดโลกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ สารสนเทศ Electronic and Information Exploration	1(0-3-2)	ปรับให้เหมาะสมกับวิชาบังคับใน สาขา
	6193401	โครงการ 1 Project 1	1(0-3-2)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์
	6194401	โครงการ 2 Project 2	1(0-3-2)	ปรับตาม มคอ. 1 สาขา วิศวกรรมศาสตร์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	เหตุผล
กลุ่มวิชาเลือก				
5573308	วิศวกรรมระบบควบคุม Control System Engineering	3(2-2-5)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
5582206	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electrical Circuit Analysis	3(2-2-5)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
5582207	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Basic Electronics	3(2-2-5)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
5582208	การวัดทางไฟฟ้าและทาง อิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronics Measurements	3(2-2-5)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
5582209	อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร Communication Electronics	3(2-2-5)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
5582210	ระบบสื่อสารและเทคโนโลยี โทรคมนาคม Communication Systems and Telecommunication Technology	3(2-2-5)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	เหตุผล
5582211	การออกแบบวงจรดิจิทัล Digital Circuit Design	3(2-2-5)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
5582709	โครงสร้างข้อมูลและการวิเคราะห์ อัลกอริทึม Data Structure and Algorithm Analysis	3(3-0-6)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
5582710	การสื่อสารข้อมูล Data Communication	3(3-0-6)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
5583102	คณิตศาสตร์วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Engineering Mathematics	3(3-0-6)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
5583112	ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม 2 English for Industrial Works II	3(2-2-5)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
5583203	ทฤษฎีสนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Field and Wave Theory	3(3-0-6)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	เหตุผล
5583204	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1 Computers Networks I	3(2-2-5)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
5583205	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2 Computers Networks II	3(2-2-5)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
5583212	ไมโครโปรเซสเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์ Microprocessorsss and Microcontrollers	3(2-2-5)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
5583505	วิศวกรรมสายอากาศ Antenna Engineering	3(2-2-5)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
5583714	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture	3(2-2-5)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
5583719	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบงาน อิเล็กทรอนิกส์ Computers Aided Design for Electronics	3(2-2-5)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
5584202	การสื่อสารใยแก้ว Optical Communications	3(2-2-5)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	เหตุผล
5584507	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล Digital Signal Processing	3(2-2-5)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
5584509	ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ Mobile Telephone Systems	3(2-2-5)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
5584910	วิจัยและพัฒนาทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสารและคอมพิวเตอร์ Research and Development in Communication Electronics and Computers	3(2-2-5)		ปรับออกให้เหมาะสมกับวิชา บังคับในสาขา
			6052101 หลักการของระบบสื่อสาร Principles of Communication Systems	3(3-0-6) เพิ่มรายวิชาให้เหมาะสมกับวิชา เลือกในสาขา
			6052201 ปฏิบัติการระบบสื่อสาร Communication Systems Laboratory	1(0-3-2) เพิ่มรายวิชาให้เหมาะสมกับวิชา เลือกในสาขา
			6102103 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Circuit Design	3(3-0-6) เพิ่มรายวิชาให้เหมาะสมกับวิชา เลือกในสาขา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			เหตุผล
	6103101	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาให้เหมาะสมกับวิชาเลือกในสาขา
	6103103	เทคนิคการจัดสัญญาณรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Noise Reduction Techniques in Electronic Systemss	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาให้เหมาะสมกับวิชาเลือกในสาขา
	6103104	การออกแบบวงจรรวมแบบแอนะล็อก Analog Integrated Circuit Design	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาให้เหมาะสมกับวิชาเลือกในสาขา
	6104102	การออกแบบระบบดิจิทัลด้วยเอฟพีจีเอ FPGA-based Systems	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาให้เหมาะสมกับวิชาเลือกในสาขา
	6113101	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน Internet Technologies and Applications	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาให้เหมาะสมกับวิชาเลือกในสาขา
	6113102	การออกแบบระบบเครือข่าย Internet Working Design	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาให้เหมาะสมกับวิชาเลือกในสาขา
	6113105	หลักการพื้นฐานของระบบออนไลน์ Principles of Online Systems	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาให้เหมาะสมกับวิชาเลือกในสาขา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			เหตุผล
			6113107	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ Information System Analysis And Design	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาให้เหมาะสมกับวิชาเลือกในสาขา
			6113108	ทฤษฎีสารสนเทศ Information Theory	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาให้เหมาะสมกับวิชาเลือกในสาขา
			6122102	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ Radio-Wave Propagation	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาให้เหมาะสมกับวิชาเลือกในสาขา
			6122103	การสื่อสารดาวเทียม Satellite Communications	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาให้เหมาะสมกับวิชาเลือกในสาขา
			6122104	โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง Communication Networks and Transmission Lines	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาให้เหมาะสมกับวิชาเลือกในสาขา
5584913	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา Preparation for Cooperative Education	1(45)	6194803	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ Preparation for Cooperative Education in Electronics and Information Engineering	1(45)	ปรับรายวิชาให้เหมาะสมในสาขา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			เหตุผล
5584914	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(640)	6194804	สหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ Cooperative Education in Electronics and Information Engineering	6(640)	ปรับรายวิชาให้เหมาะสมในสาขา
5584911	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อิเล็กทรอนิกส์สื่อสารและคอมพิวเตอร์ Preparation for Professional Experience in Communication Electronics and Computers	2(90)	6194801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และสารสนเทศ Preparation for Professional Experience in Electronics and Information Engineering	2(90)	ปรับรายวิชาให้เหมาะสมในสาขา
5584912	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อิเล็กทรอนิกส์สื่อสารและคอมพิวเตอร์ Field Experience in Communication Electronics and Computers	5(450)	6194802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และสารสนเทศ Field Experience in Electronics and Information Engineering	5(450)	ปรับรายวิชาให้เหมาะสมในสาขา

ภาคผนวก ณ
แผนบริหารความเสี่ยง
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ

แผนบริหารความเสี่ยง
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558

ระบุความเสี่ยง

ความเสี่ยง (ภารกิจ/กิจกรรมหลักสูตร)	ค่าความเสี่ยง	ปัจจัยเสี่ยง
ความเสี่ยงด้านการเรียนการสอน	F	1. จำนวนนักศึกษาไม่เป็นไปตามเป้าหมาย
	F	2. ความพร้อมของอาจารย์ผู้สอน

หมายเหตุ S1 มีค่าระหว่าง 20-25 (สูงมาก), F มีค่าระหว่าง 10-19 (สูง) และ O,P มีค่าระหว่าง 1-9

การประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยง

ความเสี่ยง (ภารกิจหลัก/กิจกรรม ของหลักสูตร)	รายละเอียดความสูญเสีย (ปัจจัยเสี่ยง)	โอกาสที่จะเกิด (1)	ผลกระทบ ความรุนแรง (2)	คะแนนความเสี่ยง (ระดับความเสี่ยง) (1)×(2)	ระดับความเสี่ยง
ความเสี่ยงด้านการเรียน การสอน	1. จำนวนนักศึกษาไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	5	3	15	ความเสี่ยงสูง
	2. ความพร้อมของอาจารย์ผู้สอน	4	3	12	ความเสี่ยงสูง

หมายเหตุ ระดับความเสี่ยง 3 มีค่าระหว่าง 20-25 (ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้), 2 มีค่าระหว่าง 10-19 (ความเสี่ยงสูง) และ 1 มีค่าระหว่าง 1-9 (ความเสี่ยงที่ยอมรับได้)

การกำหนดกิจกรรมควบคุมความเสี่ยง

ลำดับ	ความเสี่ยง (ภารกิจหลัก/กิจกรรมของหลักสูตร) (1)	การควบคุมที่ควรจะมี (2)	การควบคุม ที่มีอยู่แล้ว (3)	การควบคุมที่มีอยู่ แล้วได้ผลหรือไม่ (4)	วิธีการจัดการ ความเสี่ยง (5)	หมายเหตุ (6)
1	ความเสี่ยงด้านการเรียนการสอน - จำนวนนักศึกษาไม่ได้ตามเป้าหมาย	- ประชาสัมพันธ์หลักสูตรใน โรงเรียนมัธยมต่าง ๆ และทาง เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย - ประชาสัมพันธ์ในการประชุม ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา	●	○	 ยอมรับ ✓ ควบคุม ถ้าย้อน หลีกเลี่ยง	
	- ความพร้อมของอาจารย์ผู้สอน	- จัดทำ MOU กับ ภาคอุตสาหกรรม	●	○	✓ ยอมรับ ควบคุม ถ้าย้อน หลีกเลี่ยง	

หมายเหตุ ช่อง 3 ● หมายถึง มี ○ หมายถึง มีแต่ไม่สมบูรณ์ × หมายถึง ไม่มี

ช่อง 4 ● หมายถึง ได้ผลตามที่คาดหวัง ○ หมายถึง ได้ผลบ้างแต่ไม่สมบูรณ์
× ไม่ได้ผลตามที่คาดหวัง

แผนการดำเนินงานการจัดการความเสี่ยง

กระบวนการปฏิบัติงาน โครงการ/กิจกรรม/ด้านของ เรื่องที่ประเมินและ วัตถุประสงค์ของการควบคุม (1)	การควบคุมที่มีอยู่ (2)	ระดับ ความเสี่ยง (3)	การจัดการ ความเสี่ยง (4)	ความเสี่ยงที่ยังมีอยู่ (ปัจจัยเสี่ยง) (5)	กิจกรรมการ ควบคุม (แผนการปรับปรุง การควบคุม) (6)	กำหนดเสร็จ/ ผู้รับผิดชอบ (7)
ความเสี่ยงด้านการเรียน การสอน - จำนวนนักศึกษาไม่เป็นไป ตามเป้าหมาย	- ประชาสัมพันธ์หลักสูตรใน โรงเรียนมัธยมศึกษา และทาง เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย - ประชาสัมพันธ์ในการ ประชุมผู้บริหารโรงเรียน มัธยมศึกษา	ความเสี่ยงสูง	ควบคุม	การประชาสัมพันธ์ยัง ไม่ทั่วถึง	จัดทำกำหนดการ ประชาสัมพันธ์ หลักสูตร	15 มี.ค. 2559 อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
- ความพร้อมของอาจารย์	- จัดทำ MOU กับ ภาคอุตสาหกรรม	ความเสี่ยงสูง	ยอมรับ	บุคลากรใน ภาคอุตสาหกรรมที่ MOU ไม่สามารถมา สอนตามวันเวลาที่ กำหนด	ประสานงาน ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา	อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร

ผู้รายงาน

ประธานกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

