สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 29 มิ.ย. 2559

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
หลักสูตรนี้ได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
ครั้งที่ 2/2559 เมื่อวันที่ 15 ก.พ. 2559

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร
Bachelor of Engineering Program in
Information and Communication Engineering
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร	6
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	8
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	32
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	58
หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์	59
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพการศึกษา	60
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	64
ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา	67
ข ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร	100
ค หลักการจัดรหัสวิชา	124
ง ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	128
จ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	137
ฉ รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ วิทยากร และผู้เข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตร	139
ช ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี	144

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส : 25541791103643
ภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Information and Communication Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Information and Communication Engineering)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Information and Communication Engineering)

3. วิชาเอก

วิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 152 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนใช้ภาษาไทย สำหรับเอกสารและตำราเรียนในวิชาของหลักสูตรมีทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยหรือนักศึกษาต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

เมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2554
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะ ในการประชุมครั้งที่ 2/2558 เมื่อวันที่ 15 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2558
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการบริหารวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 12/2558 เมื่อวันที่ 24 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2558
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ในการประชุมครั้งที่ 1/2559 เมื่อวันที่ 7 เดือน มกราคม พ.ศ. 2559
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ในการประชุมครั้งที่ 2/2559 เมื่อวันที่ 15 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

มีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งบันทึกในฐานข้อมูลหลักสูตรเพื่อเผยแพร่ (Thai Qualifications Register : TQR) ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ระดับปริญญาตรี ภายในปีการศึกษา 2561

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

วิศวกรสารสนเทศและการสื่อสาร วิศวกรไฟฟ้าสื่อสาร วิศวกรโทรคมนาคม วิศวกรคอมพิวเตอร์ โดยเป็น ข้าราชการและพนักงานของรัฐ พนักงานขององค์กรเอกชนและรัฐวิสาหกิจ รวมถึงสามารถประกอบอาชีพอิสระ และอาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ฯลฯ

9. ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
1	ดร. ปาณิศา แก้วสวัสดิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2552 2544 2542
2	ดร. ธนวุฒิ ตันติโสภารักษ์	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2558 2552 2547
3	นายกฤษณ์ ไชยวงศ์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2551 2546
4	นางสาววรรณวิศา วัฒนสินธุ์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555 2551
5	นายกิตติพงศ์ นวลใย	อาจารย์	วท.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555 2550

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากการพัฒนาและลงทุนด้านอุตสาหกรรมต่าง ๆ ของประเทศไทย และการเปิดเสรีโทรคมนาคมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 ทำให้มีการพัฒนาและลงทุนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์อย่างกว้างขวาง สาขาวิชาหนึ่งที่ตอบสนองความต้องการดังกล่าว คือ สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งเป็นสาขาวิชาที่บูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เข้าด้วยกัน เพื่อให้นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามีความรู้สมบูรณ์ทุกด้าน และสามารถทำงานในบริษัทสื่อสารข้อมูล เช่น บริษัทที่ให้บริการเกี่ยวกับระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ บริษัททางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และบริษัททางด้านโครงข่ายสื่อสารโทรคมนาคม เป็นต้น โดยหลักสูตรวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารจะเน้นให้นักศึกษามีความรู้ทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายการสื่อสารโทรคมนาคม สื่อสัญญาณที่ใช้ในระบบสื่อสาร ระบบสายส่ง และการเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับการทำงานของคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การพัฒนาทางอุตสาหกรรมมีความเกี่ยวเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมของสังคมอย่างปฏิเสธไม่ได้ ดังนั้นวิศวกรที่ดีนอกเหนือจากมีความเชี่ยวชาญทักษะในเชิงวิศวกรรมแล้วยังมีความจำเป็นที่จะต้องมีการคำนึงถึงสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อม มีทักษะการสื่อสารเจรจาและมีจิตสำนึกที่ดีต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อสร้างผลกระทบที่น้อยที่สุดจากภาคอุตสาหกรรมอันจะมีต่อวิถีการดำเนินชีวิตของสังคมส่วนรวม

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี โดยการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร ที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานในองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน มีความสามารถในการปฏิบัติงานหรือพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม มีความสามารถในการปรับตัวเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่เพื่อประยุกต์ใช้กับองค์กร และมีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางด้านวิชาการ และมุ่งธำรงปณิธานในการสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วและแพร่หลาย การพัฒนาหลักสูตรจึงต้องเน้นและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่คำนึงถึงคุณภาพ จริยธรรมทางวิชาชีพ โดยใส่ใจถึงผลกระทบต่อท้องถิ่น สังคมและวัฒนธรรมไทย โดยยังคงใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีการปรับเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้เปิดสอนโดยคณะอื่น ๆ มีดังนี้

1) **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** เปิดสอนโดยคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการจัดการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะครุศาสตร์ และคณะพยาบาลศาสตร์
2) **หมวดวิชาเฉพาะด้าน** เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
3) **หมวดวิชาเลือกเสรี** เปิดสอนโดยคณะต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย

13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

บริหารจัดการโดยมีสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเป็นหน่วยงานกลางในการทำหน้าที่ประสานงานกับคณะต่าง ๆ ในการเปิดรายวิชาและจัดอาจารย์ผู้สอน

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารที่มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม และปฏิบัติงานได้จริง

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นหลักสูตรที่ผลิตบัณฑิต เพื่อรองรับความต้องการวิศวกรด้านสารสนเทศและการสื่อสาร โดยจะเน้นให้นักศึกษามีความรู้ทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายการสื่อสารโทรคมนาคม สื่อสัญญาณที่ใช้ในระบบสื่อสาร ระบบสายส่ง และการเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับการทำงานของคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1) เพื่อผลิตวิศวกรสารสนเทศและการสื่อสารระดับปริญญาตรีที่มีความชำนาญในด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายการสื่อสารโทรคมนาคม

2) เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

3) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาและวิจัยด้านวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร ที่มีความเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีของประเทศและท้องถิ่น

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ - พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานระดับชาติ	- รายงานผลการประเมินหลักสูตร - เอกสารหลักสูตรที่ผ่านการปรับปรุง
ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต และการเปลี่ยนแปลงในอนาคต	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการ - ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านทักษะความรู้ความสามารถ ในการทำงาน - ร้อยละการมีงานทำของนักศึกษา
พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน วิจัยและบริการวิชาการ ให้สอดคล้องกับการนำไปปฏิบัติงานจริง	- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอน วิจัย และการบริการวิชาการ	- ผลงานวิจัย - รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการให้บริการทางวิชาการ

	- สนับสนุนให้นักศึกษาได้ศึกษาจากปัญหาในท้องถิ่นและสถานประกอบการระหว่างเรียน	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและผู้ประกอบการ
พัฒนาสถานที่และอุปกรณ์การเรียนการสอน ให้มีความทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต	- จัดหางบประมาณสนับสนุน	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

จัดการศึกษาระบบทวิภาค โดยจัดรายวิชาภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา เรียนวันจันทร์ถึงวันศุกร์ เต็มเวลา ส่วนข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2553 (หมวด 3) (ภาคผนวก ช)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร และเป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี พ.ศ. 2553 (ภาคผนวก ช)

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน- เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

2.1.1 ระยะเวลาการศึกษา

1) ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม

2) การสำเร็จการศึกษา

ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 16 ภาคการศึกษาปกติ (ดู*ข้อบังคับฯ 2553 หมวด 5*)

2.1.2 การลงทะเบียนเรียน การเทียบโอนรายวิชา

เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี พ.ศ. 2553 (หมวด 4) (ภาคผนวก ช)

2.1.3 การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี พ.ศ. 2553 (หมวด 7) (ภาคผนวก ช)

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า หรือ

2.2.2 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จากสถาบันที่กระทรวงศึกษาธิการ และ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) ให้การรับรอง โดยสามารถยกเว้นการเรียนบางรายวิชา หรือ

2.2.3 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาอื่น จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการและสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) ให้การรับรอง

2.2.4 ผ่านการคัดเลือกตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีกำหนด (และ/หรือ เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี พ.ศ. 2553 (หมวด 2) (ภาคผนวก ช))

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษามีพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และ คอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอในการศึกษาต่อในรายวิชาของสาขาวิชา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาให้กับนักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้ไม่เพียงพอ โดยจัดสอนปรับพื้นฐานในช่วงแรกเข้าและระหว่างการศึกษา เช่น โครงการปรับพื้นฐานสำหรับวิชาฟิสิกส์ และแคลลูลัส ในชั้นปีที่ 1 โครงการซ่อมเสริมการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 และ โครงการอบรมเสริมความรู้ภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 3

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	**จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)**				
	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
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	30

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1. งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	**ปีงบประมาณ**				
	2559	**2560**	**2561**	**2562**	**2563**
ค่าบำรุงการศึกษา/ค่าลงทะเบียน (เหมาจ่าย)	900,000	1,800,000	2,700,000	3,600,000	3,600,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	90,000	180,000	270,000	360,000	360,000
รวมรายรับ	**990,000**	**1,980,000**	**2,970,000**	**3,960,000**	**3,960,000**

2.6.2. งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	**ปีงบประมาณ**				
	2559	**2560**	**2561**	**2562**	**2563**
ก. งบดำเนินการ					
เงินเดือน	1,500,000	1,575,000	1,653,750	1,736,438	1,823,260
ค่าตอบแทน	12,500	13,750	15,125	16,638	18,300
ค่าใช้สอย	18,750	20,625	22,688	24,957	27,453
ค่าวัสดุ	31,250	34,375	37,812	41,953	45,752
รายจ่ายอื่น ๆ	-	-	-	-	-
รวม (ก)	1,562,500	1,643,750	1,729,375	1,819,625	1,914,765
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	200,000	250,000	300,000	350,000	400,000
ค่าที่ดิน	-	-	-	-	-
ค่าสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-
รวม (ข)	200,000	250,000	300,000	350,000	400,000
รวม (ก) + (ข)	1,762,500	1,893,750	2,029,375	2,169,626	2,314,765
จำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
ค่าใช้จ่ายต่อหัวที่ใช้ในการผลิตนักศึกษาตามหลักสูตรนี้	(ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวนักศึกษา จำนวน 24,214 บาท/คน/ปี)				

2.7 ระบบการศึกษา

- ☑ จัดการศึกษาแบบชั้นเรียน
- ❒ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ❒ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ❒ แบบทางไกลอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ❒ แบบทางไกลอินเทอร์เน็ต

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี พ.ศ. 2553 (หมวด 8) (ภาคผนวก ช)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 152 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก . หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	**30**	**หน่วยกิต**
1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
ข . หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	**116**	**หน่วยกิต**
1 กลุ่มวิชาแกน บังคับเรียน	64	หน่วยกิต
2 กลุ่มวิชาบังคับ บังคับเรียน	39	หน่วยกิต
3 กลุ่มวิชาชีพเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7	หน่วยกิต
ค . หมวดวิชาเลือกเสรี	**6**	**หน่วยกิต**

หมายเหตุ

1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้นักศึกษาเลือกเรียนภาษาอังกฤษไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และเลือกเรียนกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร วิชาอื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
2. หรือกรณีที่หลักสูตรมี มคอ.1 หรือมาตรฐานของสาขา ให้เลือกกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสารเป็นไปตามเงื่อนไขของวิชาชีพนั้น
3. ทั้งนี้ในกรณีข้อ 1) และ 2) ต้องเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษรวมไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ตลอดหลักสูตร

3.1.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
1540201	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3 (3–0–6)
1540202	ภาษาไทยเพื่อกิจธุระ Thai for Specific Purposes	3 (3–0–6)
1540203	ภาษาไทยเพื่อการคิดวิเคราะห์ Thai for Critical Thinking	3 (3–0–6)
1540204	ภาษาไทยสำหรับครู Thai for Teachers	3 (3–0–6)
1550101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3 (3–0–6)
1550102	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียน English for Study Skills	3 (3–0–6)
1550103	ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ English for Careers	3 (3–0–6)
1550104	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Foundation English	3 (3–0–6)
1550105	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจ English for Business Communication	3 (3–0–6)
1550106	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางวัฒนธรรมอาเซียน English for ASEAN Cultural Communication	3 (3–0–6)
1550107	ภาษาอังกฤษสำหรับครู English for Teachers	3 (3–0–6)
1560101	ภาษาพม่าเบื้องต้น Basic Burmese	3 (3–0–6)
1560102	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication	3 (3–0–6)
1570101	ภาษาจีนเบื้องต้น Basic Chinese	3 (3–0–6)
1570102	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3 (3–0–6)
1580101	ภาษาฮินดีเบื้องต้น Basic Hindi	3 (3–0–6)
1580102	ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร Hindi for Communication	3 (3–0–6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
1590101	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น Basic Japanese	3 (3–0–6)
1590102	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3 (3–0–6)
1610101	ภาษาเขมรเบื้องต้น Basic Khmer	3 (3–0–6)
1610102	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร Khmer for Communication	3 (3–0–6)
1620101	ภาษาเกาหลีเบื้องต้น Basic Korean	3 (3–0–6)
1620102	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication	3 (3–0–6)
1630101	ภาษามลายูเบื้องต้น Basic Malay	3 (3–0–6)
1630102	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร Malay for Communication	3 (3–0–6)
1640101	ภาษาเวียดนามเบื้องต้น Basic Vietnamese	3 (3–0–6)
1640102	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร Vietnamese for Communication	3 (3–0–6)

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
1050101	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3 (3–0–6)
1050102	ทักษะชีวิตเพื่อความงอกงามส่วนบุคคล Life Skills for Personal Growth	3 (3–0–6)
1050103	จิตวิทยาสันติภาพและการปรองดอง Psychology of Peace and Reconciliation	3 (3–0–6)
1050213	จิตวิทยาการสื่อสาร Psychology of Communication	3 (3–0–6)
1510101	จริยธรรมและทักษะชีวิต Ethics and Life Skills	3 (3–0–6)
1520101	ทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ Information Literacy Skills	3 (3–0–6)
1520102	ทักษะการคิดเชิงระบบ Systematic Thinking Skills	3 (3–0–6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
1520103	การคิดเชิงสร้างสรรค์ Creative Thinking	3 (3–0–6)
2010101	สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ Aesthetics of Visual Arts	3 (3–0–6)
2010102	ช่างเมืองเพชร Phetchaburi Artisan	3 (3–0–6)
2050101	สุนทรียภาพทางนาฏศิลป์ Aesthetics of Drama	3 (3–0–6)
2060101	สุนทรียภาพทางดนตรี Aesthetics of Music	3 (3–0–6)

3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
2500100	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง The Way of Life Sufficiency Economy	3 (3–0–6)
2500101	การเมืองและการปกครองของไทย Politics and Thai Government	3 (3–0–6)
2500102	วิถีไทย Thai Living	3 (3–0–6)
2500103	ความเป็นพลเมือง The Citizenship	3 (3–0–6)
2500104	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Human and Environment	3 (3–0–6)
2500105	เพชรบุรีศึกษา Phetchaburi Study	3 (3–0–6)
2500106	อาเซียนศึกษา ASEAN Study	3 (3–0–6)
2500107	ตามรอยเบื้องพระยุคลบาท Following the Royal Foot Steps of His Majesty the King	3 (3–0–6)
2500108	ความรับผิดชอบต่อตนเอง Self-Responsibility	3 (3–0–6)
2500109	สังคมน่าอยู่ Society Betterment	3 (3–0–6)
2500110	อัตลักษณ์ไทย Thai Identity	3 (3–0–6)
2560111	การต่อต้านการทุจริตคอรัปชั่น Anti-corruption	3 (3–0–6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
2560101	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life	3 (3–0–6)
3560101	การเป็นผู้ประกอบการเบื้องต้น Entrepreneurship for the Beginner	3 (3–0–6)
3560102	ทักษะความเป็นผู้นำและการทำงานเป็นทีม Leadership and Teamwork Skills	3 (3–0–6)
3560503	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Economics in Daily Life	3 (3–0–6)
3560504	การบริหารการเงินส่วนบุคคล Personal Financial Management	3 (3–0–6)
3600101	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Introduction of E-Commerce	3 (3–0–6)

4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
4010701	โลกของเรากับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Our World, Science and Technology	3 (3–0–6)
4010702	วิทยาศาสตร์กับชีวิต Science and Life	3 (3–0–6)
4010703	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน Environment and Sustainable Development	3 (3–0–6)
4010704	ภัยพิบัติทางธรรมชาติ Natural Disasters	3 (3–0–6)
4020101	เคมีในชีวิตประจำวัน Chemistry in Daily Life	3 (3–0–6)
4020102	เคมีและภูมิปัญญาไทย Chemistry and Thai Wisdom	3 (3–0–6)
4030001	ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์ Conservation Biology	3 (3–0–6)
4030002	พืชพรรณเพื่อชีวิต Plants for Life	3 (3–0–6)
4030003	เทคโนโลยีชีวภาพในชีวิตประจำวัน Biotechnology in Daily Life	3 (3–0–6)
4040101	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life	3 (3–0–6)
4040102	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	3 (3–0–6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
4070301	การสร้างเสริมสุขภาวะ Health Promotion	2 (1–2–3)
4070302	สุขภาพครอบครัว Family Health	2 (1–2–3)
4080101	กีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพ Sports for Health Development	2 (1–2–3)
4080102	นันทนาการเพื่อชีวิต Recreation for Life	2 (1–2–3)
4080103	รูปร่างและการควบคุมน้ำหนัก Figure and Weight Control	2 (1–2–3)
4080104	วิทยาศาสตร์การกีฬา Sports Science	2 (1–2–3)
4080105	ทักษะการว่ายน้ำ Swimming Skill	2 (1–2–3)
4090101	อาหารนานาชาติเบื้องต้น Introduction of International Cookery	3 (2–2–5)
4100904	การแพทย์แผนไทยในชีวิตประจำวัน Thai Traditional Medicine in Daily Life	3 (3–0–6)
4120101	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Information Technology and Communication	3 (2–2–5)
5000101	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life	3 (2–2–5)
5040606	การเลี้ยงสัตว์เพื่อการนันทนาการ Pet Care for Recreation	3 (2–2–5)
5060609	ทรัพยากรทางน้ำและการอนุรักษ์ Aquatic Resources and Conservation	3 (2–2–5)
5070311	การถนอมอาหารในชีวิตประจำวัน Food Preservation in Routine Life	3 (2–2–5)
5070613	ขนมอบเบื้องต้นเพื่อการประกอบธุรกิจ Introduction of Bakery for Business	3 (2–2–5)
5070614	อาหารเพื่อสุขภาพ Food for Health	3 (3–0–6)
5070615	เครื่องดื่มเพื่อการประกอบธุรกิจ Beverage for Business	3 (2–2–5)
5540602	พลังงานทดแทน Renewable Energy	3 (3–0–6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5540603	การประหยัดพลังงาน Energy Saving	3 (3–0–6)
5570103	ไฟฟ้าสำหรับชีวิตประจำวัน Electrical Technology for Daily Life	3 (2–2–5)
5580704	เทคโนโลยีอัจฉริยะ Intelligent Technology	3 (2–2–5)
5590101	การขับขี่ปลอดภัย Safety Driving	3 (2–2–5)
5800101	เทคโนโลยีท้องถิ่น Technology in Locality	3 (3–0–6)
7130401	การใช้ซอฟต์แวร์จัดทำเอกสารงานคำนวณ Spreadsheet Software Application	3 (2–2–5)
7130402	การใช้เทคโนโลยีเพื่อนำเสนองาน Technology for Presentations	3 (2–2–5)
7130403	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู Information Technology for Teachers	3 (2–2–5)
8010801	การช่วยฟื้นคืนชีพ Resuscitation	2 (1–2–3)
8010802	การจัดการดูแลผู้ประสบภัยพิบัติ Care for Disaster Victims	2 (1–2–3)
8010804	ชีวิตและสุขภาพ Life and Health	2 (1–2–3)
8010805	หลักประกันสุขภาพแห่งชาติของคนไทย National Health Security of Thai People	2 (1–2–3)

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 116 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาแกน บังคับเรียน 64 หน่วยกิต

1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
4011101	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3 (3–0–6)
4011102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1 (0–3–0)
4011103	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3 (3–0–6)
4011104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2	1 (0–3–0)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
4021101	เคมี 1 Chemistry 1	3 (3–0–6)
4021102	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1	1 (0–3–0)
5501101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1	3 (3–0–6)
5501102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	3 (3–0–6)
5502101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics 3	3 (3–0–6)

1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม 43 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมการสื่อสาร 26 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5531103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer Programming	3 (2–2–5)
5531104	วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering	3 (3–0–6)
5531105	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Laboratory	1 (0–3–0)
5532105	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Engineering	3 (3–0–6)
5532106	ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Engineering Laboratory	1 (0–3–0)
5532301	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Engineering	3 (3–0–6)
5534109	ระบบควบคุม Control Systems	3 (3–0–6)
5591102	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3 (1–4–4)
5591301	วัสดุวิศวกรรม Engineering Material	3 (3–0–6)
5591120	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mechanic	3 (3–0–6)

(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมสารสนเทศ 17 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5531106	วิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น Introduction to Information and Communication Engineering	2 (1–3–2)
5532402	การออกแบบฐานข้อมูล Database Systems Design	2 (1–3–2)
5532501	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture	3 (3–0–6)
5532502	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม Data Structure and Algorithm	2 (1–3–2)
5533109	การออกแบบวงจรดิจิทัล Digital Circuit Design	2 (1–3–2)
5534205	วิศวกรรมฝังตัว Embedded Engineering	2 (1–3–2)
5534606	ทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับวิศวกร Intellectual Property for Engineer	3 (3–0–6)
5534607	สัมมนาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร Seminar in Information and Communication Engineering	1 (0–3–0)

2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ บังคับเรียน 39 หน่วยกิต

2.1) กลุ่มวิชาชีพบังคับวิศวกรรมการสื่อสาร บังคับเรียน 27 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5532107	การวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3 (3–0–6)
5532108	ปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements Laboratory	1 (0–3–0)
5532201	หลักการสื่อสาร Principle of Communication	3 (3–0–6)
5532202	การสื่อสารข้อมูล Data Communication	3 (3–0–6)
5532302	วิศวกรรมไมโครเวฟ Microwave Engineering	3 (3–0–6)
5532303	วิศวกรรมสายอากาศ Antenna Engineering	3 (3–0–6)
5533203	การสื่อสารใยแสง Optical Communication	3 (3–0–6)
5533204	การสื่อสารดิจิทัล Digital Communication	3 (3–0–6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5534207	โครงข่ายสื่อสารและสายส่ง Communication Network and Transmission Lines	3 (3–0–6)
5534208	ปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสาร 1 Communication Engineering Laboratory 1	1 (0–3–0)
5534209	ปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสาร 2 Communication Engineering Laboratory 2	1 (0–3–0)

2.2) กลุ่มวิชาชีพบังคับวิศวกรรมสารสนเทศ 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5533601	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการจัดการ Computer Network and Administration	2 (1–3–2)
5533602	ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย Security in Computer and Networking Systems	2 (1–3–2)
5534101	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรสารสนเทศและการสื่อสาร English for Information and Communication Engineering	3 (3–0–6)
5534210	เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ Wireless and Mobile Networks	3 (3–0–6)
5534604	การบริหารเครือข่ายการสื่อสาร Communication Network Management	2 (1–3–2)

3) กลุ่มวิชาชีพเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5532103	คณิตศาสตร์ดีสครีต Discrete Mathematics	3 (3–0–6)
5532401	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3 (3–0–6)
5533403	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object–Oriented Programming	2 (1–3–2)
5533503	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3 (3–0–6)
5533603	การจัดการระบบสารสนเทศ Management of Information Systems	3 (3–0–6)
5534110	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร Selected Topics in Information and Communication Engineering	3 (3–0–6)
5534211	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล Digital Signal Processing	3 (3–0–6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5534212	การสื่อสารแถบกว้าง Broadband Communication	3 (3–0–6)
5534404	การพัฒนาเว็บ Web Development	2 (1–3–2)
5534405	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3 (2–2–5)
5534406	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligent	3 (3–0–6)
5534407	คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล Data Warehouse and Data Mining	3 (3–0–6)
5534408	การพัฒนาแอปพลิเคชั่นบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Application Development on Mobile Device	2 (1–3–2)
5534409	มัลติมีเดีย Multimedia	2 (1–3–2)
5534605	วิศวกรรมศาสตร์กับสังคม Engineering and Society	3 (3–0–6)
5534901	โครงงานวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร Information and Communication Engineering Project	3 (0–9–0)

4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5534801	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร Field Experience in Information and Communication Engineering	4 (480)
5534802	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา Preparation for Co-Operative Education	1 (60)
5534803	สหกิจศึกษา Co-Operative Education	6 (600)

หมายเหตุ - นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้ลงทะเบียนเรียนวิชา 5534801 และ 5534901 ในกลุ่มวิชาชีพเลือก

- นักศึกษาที่เรียนสหกิจศึกษาให้ลงทะเบียนเรียนวิชา 5534802 และ 5534803

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตร

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ปี 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3	3	0	6
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3	3	0	6
4011101	ฟิสิกส์ 1	3	3	0	6
4011102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1	0	3	0
5501101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3	3	0	6
5531103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3	2	2	5
5531106	วิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น	2	1	3	2
	รวม	**18**	**15**	**8**	**31**

ชั่วโมงเรียน/สัปดาห์ = 23

ปี 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3	3	0	6
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3	3	0	6
4011103	ฟิสิกส์ 2	3	3	0	6
4011104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1	0	3	0
5501102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3	3	0	6
5532502	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม	2	1	3	2
5591102	เขียนแบบวิศวกรรม	3	1	4	4
5532107	การวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้า	3	3	0	6
5532108	ปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้า	1	0	3	0
	รวม	**22**	**17**	**13**	**36**

ชั่วโมงเรียน/สัปดาห์ = 30

ปี 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3	3	0	6
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3	3	0	6
4021101	เคมี 1	3	3	0	6
4021102	ปฏิบัติการเคมี 1	1	0	3	0
5502101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3	3	0	6
5532301	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	3	3	0	6
5591120	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3	3	0	6
5533109	การออกแบบวงจรดิจิทัล	2	1	3	2
	รวม	**21**	**19**	**6**	**38**

ชั่วโมงเรียน/สัปดาห์ = 28

ปี 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3	3	0	6
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3	3	0	6
5591301	วัสดุวิศวกรรม	3	3	0	6
5531104	วิศวกรรมไฟฟ้า	3	3	0	6
5531105	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า	1	0	3	0
5532105	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3	3	0	6
5532106	ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1	0	3	0
5532402	การออกแบบฐานข้อมูล	2	1	3	2
5532201	หลักการสื่อสาร	3	3	0	6
	รวม	**22**	**19**	**9**	**38**

ชั่วโมงเรียน/สัปดาห์ = 30

ปี 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3	3	0	6
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3	3	0	6
5534205	วิศวกรรมฝังตัว	2	1	3	2
5534109	ระบบควบคุม	3	3	0	6
5532302	วิศวกรรมไมโครเวฟ	3	3	0	6
5533203	การสื่อสารใยแสง	3	3	0	6
5534208	ปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสาร 1	1	0	3	0
.....	กลุ่มวิชาชีพเลือก	2	1	3	2
.....	กลุ่มวิชาชีพเลือก	2	1	3	2
	รวม	**22**	**18**	**12**	**36**

ชั่วโมงเรียน/สัปดาห์ = 25

ปี 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
5532501	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3	3	0	6
5532202	การสื่อสารข้อมูล	3	3	0	6
5533601	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการจัดการ	2	1	3	2
5533204	การสื่อสารดิจิทัล	3	3	0	6
5532303	วิศวกรรมสายอากาศ	3	3	0	6
5534207	โครงข่ายสื่อสารและสายส่ง	3	3	0	6
5534209	ปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสาร 2	1	0	3	0
5534607	สัมมนาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	1	0	3	0
.....	กลุ่มวิชาชีพเลือก	2	1	3	2
	รวม	**21**	**17**	**12**	**40**

ชั่วโมงเรียน/สัปดาห์ = 29

ปี 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
5534802	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (เฉพาะนักศึกษาที่เรียนสหกิจศึกษา)	1	0	60	0
5534901	โครงงานวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร (นักศึกษาที่ไม่เรียนสหกิจศึกษา)	3	0	9	0
5533602	ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	2	1	3	4
5534606	ทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับวิศวกร	3	3	0	6
553103	การบริหารเครือข่ายการสื่อสาร	2	1	3	2
5534210	เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่	3	3	0	6
5534101	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรสารสนเทศและการสื่อสาร	3	3	0	6
.....	เลือกเสรี	3	3	0	6
.....	เลือกเสรี	3	3	0	6
	รวม – ไม่เลือกสหกิจศึกษา **– เลือกสหกิจศึกษา**	**22** **20**	**17** **17**	**14** **10**	**37** **37**

ชั่วโมงเรียน/สัปดาห์ - ไม่เลือกสหกิจศึกษา = 31
- เลือกสหกิจศึกษา = 27

ปี 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
5534801	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร (นักศึกษาที่ไม่เรียนสหกิจศึกษา)	4	-	480	-
5534803	สหกิจศึกษา (นักศึกษาเรียนสหกิจศึกษา)	6	-	600	-
	รวม – ไม่เลือกสหกิจศึกษา **– เลือกสหกิจศึกษา**	**4** **6**	**-** **-**	**480** **600**	**-** **-**

ชั่วโมงเรียน/ภาคการศึกษา - ไม่เลือกสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 480
- เลือกสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 600

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชาแสดงในภาคผนวก ก

3.2 ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก สถาบัน	ปี พ.ศ. ที่จบ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/ปี)			
						2559	2560	2561	2562
1	ดร. ปาณิศา แก้วสวัสดิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2552 2544 2542	24	24	24	24
2	ดร. ธนวุฒิ ตันติโสภารักษ์	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2558 2552 2547	24	24	24	24
3	นายกฤษณ์ ไชยวงศ์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2551 2546	24	24	24	24
4	นางสาววรรณวิศา วัฒนสินธุ์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555 2551	30	30	30	30

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก สถาบัน	ปี พ.ศ. ที่จบ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/ปี)			
						2559	2560	2561	2562
5	นายกิตติพงศ์ นวลใย	อาจารย์	วท.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555 2550	30	30	30	30

หมายเหตุ : ประวัติและผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร (ภาคผนวก ง)

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก สถาบัน	ปี พ.ศ. ที่จบ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/ปี)			
						2559	2560	2561	2562
1	ดร. ปาณิศา แก้วสวัสดิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2552 2544 2542	24	24	24	24

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก สถาบัน	ปี พ.ศ. ที่จบ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/ปี)			
						2559	2560	2561	2562
2	ดร. ธนวุฒิ ตันติโสภารักษ์	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2558 2552 2547	24	24	24	24
3	นายกฤษณ์ ไชยวงศ์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2551 2546	24	24	24	24
4	นางสาววรรณวิศา วัฒนสินธุ์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555 2551	30	30	30	30
5	นายกิตติพงศ์ นวลใย	อาจารย์	วท.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555 2550	30	30	30	30

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาในการแก้ปัญหาทำงานได้อย่างเหมาะสม
3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้
5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้
6) มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์ประมวลผล

4.2 ช่วงเวลา

1) ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4 สำหรับนักศึกษาที่เลือกวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
2) ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4 สำหรับนักศึกษาที่เลือกวิชาสหกิจศึกษา

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ภาคการศึกษา/ (สัปดาห์)	**ทักษะ**	**ขั้นปีที่**			
		1	2	3	4
1 / (1 – 16)	ฝึกการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา				✓
2 / (1 – 16)	ฝึกทักษะสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร หรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร				✓

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ศึกษาค้นคว้า ทำการทดลอง รวมถึง พัฒนาสิ่งประดิษฐ์ และรายงานผลจากการทดลองด้านต่าง ๆ หรือดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณ และคุณภาพในประเด็นที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในการทำโครงงาน สามารถทำวิจัยเบื้องต้น และเขียนรายงานผลการทำโครงงานด้านวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

1) มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานให้นักศึกษาทุกคน
2) มีการกำหนดตารางเวลาที่ชัดเจนในการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาแก่นักศึกษา
3) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อและกระบวนการศึกษาค้นคว้า
4) มีตัวอย่างโครงงานให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงงาน โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงงาน และจัดสอบโดยการนำเสนอ ที่มีกรรมการสอบไม่น้อยกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	- ให้ความสำคัญเรื่องวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานภายในกำหนด - ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับของสาขาวิชา คณะ และมหาวิทยาลัย
2) ด้านความรู้ สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตนในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	- ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ - การฝึกประสบการณ์จากสถานประกอบการหรือสหกิจศึกษา - การเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาก่อนการฝึกประสบการณ์หรือ สหกิจศึกษา
3) ด้านทักษะทางปัญญา สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ	- ส่งเสริมการเรียนรู้โดยการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติจริง - การศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ โดยใช้หลักการวิจัย เช่น การทำปัญหาพิเศษ การทำโครงงาน - ส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องสถานการณ์ ความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร - ส่งเสริมการค้นคว้าความรู้ให้ทันเทคโนโลยีการสื่อสารรูปแบบใหม่ ๆ ที่พัฒนาอย่างต่อเนื่อง
4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ รู้จักบทบาทหน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมายทั้งบุคคล งานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ	- ส่งเสริมการทำงานกลุ่มหรือกิจกรรมที่นักศึกษาทำร่วมกันโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่ม - ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ - ปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับในงานกลุ่ม - ส่งเสริมให้นักศึกษากล้าแสดงออกและเสนอความคิด - ใช้วิธีการสอนแบบเปิดโอกาสในการแสดงความคิดเห็นเพื่อฝึกการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นด้วยเหตุผล

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
5) ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้อย่างดี	- เพิ่มเติมความรู้ ด้านคอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ - การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย - ส่งเสริมการใช้งานเครื่องมือสื่อสารต่างๆ เพื่อการค้นคว้าข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ
6) ด้านความรู้และทักษะความเชี่ยวชาญเฉพาะของบัณฑิต - ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ - ระบบการสื่อสารไร้สาย	- การฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษาในหน่วยงานและบริษัทด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร - อบรมด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ - มีคณาจารย์พิเศษหรือผู้มีความรู้จากสถานประกอบการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารไร้สายเข้าร่วมสอนในหลักสูตร
7) ด้านอื่นๆ ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นๆเพื่อการติดต่อสื่อสาร (การฟัง พูด อ่าน เขียน)	- เพิ่มวิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อฝึกการพูด และนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ - ส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ คำศัพท์ คู่มือ บทความทางเทคนิคด้านวิศวกรรม - ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร และสืบค้นข้อมูล

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (TQF : HEd.) ของ 5 ทักษะ มีดังนี้

1. ทักษะคุณธรรม และจริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ตระหนักในคุณค่า รู้และเข้าใจหลักคุณธรรมจริยธรรมที่สำคัญต่อการดำรงตนและการปฏิบัติงาน มีการนำหลักคุณธรรมมาใช้ในการดำรงตนและการปฏิบัติงาน

2) มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม

3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4) มีศีลธรรม ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นทั้งทางกาย ทางวาจา และทางจิตใจ

5) ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) สอนโดยสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ให้มีการรักษาศีล มีการฝึกสมาธิ และมีการฝึกฝนทักษะทางปัญญา

2) ให้ความสำคัญในวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด

3) เปิดโอกาสให้นักศึกษามีกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการมีเมตตากรุณาและความเสียสละ
4) สอดแทรกเรื่องความซื่อสัตย์ต่อตนเองและสังคม
5) จัดกิจกรรมการพัฒนาคณะ/มหาวิทยาลัย/ชุมชน
6) เน้นเรื่องการแต่งกายและการปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้องตามระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
7) ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับขององค์กรและสังคม
8) ผู้สอนประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
1) การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียน การตรงต่อเวลานัดหมาย และการส่งงานตรงเวลา
2) พิจารณาจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
3) ประเมินจากพฤติกรรมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ
4) สังเกตพฤติกรรมในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง
5) ประเมินปริมาณการทุจริตในการสอบ
6) ประเมินจากการแต่งกาย
7) ความซื่อสัตย์ทางวิชาการ เช่น ไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน ไม่ดัดแปลงข้อค้นพบ

2. ทักษะทางความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้
1) มีทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานชีวิต
2) มีความรอบรู้ ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในวิชาที่ศึกษา และนำมาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ
3) สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
4) รู้เท่าทันสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนด้านความรู้
1) ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้
2) มอบหมายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติม และการนำเสนอผลการศึกษา
3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเน้นทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน
4) การจัดกิจกรรมการเรียนในการบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
5) การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) ฝึกการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง

2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนด้านความรู้

1) ประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี สำหรับการปฏิบัติประเมินจากรายงาน
2) การทดสอบย่อย ตลอดภาคการศึกษา
3) ประเมินจากงาน รายงานที่มอบหมาย
4) ประเมินกิจกรรมทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ได้อย่างถูกต้อง
5) ประเมินจากการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง
6) ประเมินจากการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาด้วยวิธีการวัดแบบต่าง ๆ ตามเกณฑ์ที่กำหนดของแต่ละรายวิชา

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดอย่างสร้างสรรค์ และคิดอย่างเป็นระบบ
2) สามารถสืบค้น วิเคราะห์ ประมวลและประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
3) สามารถกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาตนเองให้มีความสามารถเพิ่มมากขึ้น
4) สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และสร้างนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) ส่งเสริมการเรียนรู้โดยการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติจริง
2) การสอนที่เน้นทักษะกระบวนการคิด (Thinking Based Learning) มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์
3) การศึกษาค้นคว้าจากสื่อที่หลากหลาย จากสถานที่จริง และสรุป วิเคราะห์ สังเคราะห์ทำรายงาน
4) การสอนแบบโครงงาน (Project Based Learning) การศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ โดยใช้หลักกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) ประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี สำหรับการปฏิบัติประเมินจากรายงาน
2) ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหาที่เกิดจากการฝึกปฏิบัติจริง
3) ประเมินจากผลงานที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าและการรายงาน
4) ประเมินจากโครงงาน (Project Based Learning) ที่มอบหมายให้ศึกษาค้นคว้า

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) เข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคลและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น
2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ของกลุ่ม ทั้งในบทบาทผู้นำหรือผู้ร่วมทีมงาน
3) มีทักษะกระบวนการกลุ่มในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

4) วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ
5) มีทักษะในการสร้างเสริมความสามัคคีและจัดการความขัดแย้งในกลุ่มหรือองค์กรอย่างเหมาะสม
6) มีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเอง วิชาชีพ องค์กรและสังคมอย่างต่อเนื่อง

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ส่งเสริมการทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำ และการเป็นสมาชิกกลุ่ม
2) ให้คำแนะนำในการเข้าร่วมกิจกรรมสโมสร กิจกรรมของมหาวิทยาลัยฯ เพื่อส่งเสริมทักษะการอยู่ในสังคม
3) ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ
4) ปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับในงานกลุ่ม
5) ส่งเสริมให้นักศึกษากล้าแสดงออกและเสนอความคิดเห็นภายในกรอบแห่งสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น
6) ใช้วิธีการสอนแบบเปิดโอกาสในการแสดงความคิดเห็น เพื่อฝึกการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นด้วยเหตุผล
7) ส่งเสริมการเคารพสิทธิและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียน โดยอาจารย์และนักศึกษา
2) ประเมินพฤติกรรมภาวการณ์เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
3) พิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
4) สังเกตพฤติกรรมและติดตามการทำงานร่วมกับผู้อื่น
5) ประเมินผลจากผลการศึกษาดูงานนอกสถานที่ หรือการออกฝึกภาคสนาม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับโอกาส และวาระ
2) สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสารและนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3) สามารถใช้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติในการประมวลผล การแปลความหมาย และการวิเคราะห์ข้อมูลนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม
4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลกปัจจุบัน

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) สอนโดยการกำหนดปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมให้มีการวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจแก้ปัญหา
2) มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย
3) การใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นสื่อการสอน
4) การจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์ (Experiential Learning) ให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะและเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไปปฏิบัติ นำไปใช้แก้ปัญหา

5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ประเมินจากผลงาน และการนำเสนอผลงาน
2) ประเมินจากทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงาน
3) ประเมินผลจากผลงานที่ได้ฝึกทดลอง ฝึกปฏิบัติการ

2.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรมจริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์ สุจริต
2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและ สังคม
3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) สอนโดยสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม และปลูกฝังจรรยาบรรณวิชาชีพ
2) ให้ความสำคัญในวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด
3) เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการมีเมตตา กรุณา และความเสียสละ
4) สอดแทรกเรื่องความซื่อสัตย์ต่อตนเองและสังคม
5) จัดกิจกรรมการพัฒนาคณะ/มหาวิทยาลัย/ชุมชน

6) เน้นเรื่องการแต่งกายและการปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้องตามระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
7) ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับขององค์กรและสังคม
8) ผู้สอนประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียน การตรงต่อเวลานัดหมาย และการส่งงานตรงเวลา
2) พิจารณาจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
3) ประเมินจากพฤติกรรมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ
4) สังเกตพฤติกรรมในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ อย่างต่อเนื่อง
5) ประเมินปริมาณการทุจริตในการสอบ
6) ประเมินจากการแต่งกาย

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

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

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้
2) มอบหมายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติม และการนำเสนอผลการศึกษา
3) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน
4) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
5) การจัดกิจกรรมโครงการการฝึกทักษะวิชาชีพ
6) ฝึกการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง
7) การศึกษาประสบการณ์ตรงจากสถานประกอบการหรือสหกิจศึกษา

2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) ประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี สำหรับการปฏิบัติประเมินจากผลงานและการปฏิบัติการ
2) การทดสอบย่อย
3) ประเมินจากงานที่มอบหมาย

4) ประเมินจากความสนใจและรายงานผลการศึกษาดูงาน
5) ประเมินจากกิจกรรมโครงการการฝึกทักษะวิชาชีพ และการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง
6) ประเมินจากผลการฝึกประสบการณ์จากสถานประกอบการ หรือ สหกิจศึกษา

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) ส่งเสริมการเรียนรู้โดยการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติจริง
2) มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์และสังเคราะห์
3) การศึกษาค้นคว้าและการรายงาน
4) การศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ โดยใช้หลักการวิจัย เช่นการทำปัญหาพิเศษ

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติจริง
2) ประเมินจากผลงานที่ได้จากการฝึกภาคปฏิบัติ
3) ประเมินจากทักษะการศึกษาค้นคว้า ผลงานและการรายงาน
4) ประเมินจากกระบวนการและผลการวิจัย

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ส่งเสริมการทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำ และการเป็นสมาชิกกลุ่ม
2) ให้คำแนะนำในการเข้าร่วมกิจกรรมสโมสร กิจกรรมของมหาวิทยาลัยฯ เพื่อส่งเสริมทักษะการอยู่ในสังคม
3) ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ
4) ปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับในงานกลุ่ม
5) ส่งเสริมให้นักศึกษากล้าแสดงออกและเสนอความคิดเห็น
6) ใช้วิธีการสอนแบบเปิดโอกาสในการแสดงความคิดเห็น เพื่อฝึกการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นด้วยเหตุผล
7) ส่งเสริมการเคารพสิทธิและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์และนักศึกษา
2) ประเมินพฤติกรรมภาวการณ์เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
3) พิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
4) สังเกตพฤติกรรมและติดตามการทำงานร่วมกับผู้อื่น

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ
4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
5) สามารถใช้เครื่องมือคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ส่งเสริมให้มีการตัดสินใจบนพื้นฐานข้อมูล
2) มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และให้นักศึกษานำเสนอ
3) การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย
4) ให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล

5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) สังเกตพฤติกรรมนักศึกษาด้านความมีเหตุผลและมีการบันทึกเป็นระยะ
2) ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน
3) ประเมินจากทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงาน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 ผลการเรียนรู้หมวดวิชาการศึกษาทั่วไปในตารางมีความหมายดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 ตระหนักในคุณค่า รู้และเข้าใจหลักคุณธรรมจริยธรรมที่สำคัญต่อการดำรงตนและการปฏิบัติงาน มีการนำหลักคุณธรรมมาใช้ในการดำรงตนและการปฏิบัติงาน

1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม

1.3 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

1.4 มีศีลธรรม ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นทั้งทางกาย ทางวาจา และทางจิตใจ

1.5 ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

2. ความรู้

2.1 มีทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานชีวิต

2.2 มีความรอบรู้ ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในวิชาที่ศึกษา และนำมาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ

2.3 สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.4 รู้เท่าทันสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดอย่างสร้างสรรค์ และคิดอย่างเป็นระบบ

3.2 สามารถสืบค้น วิเคราะห์ ประมวลและประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

3.3 สามารถกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาตนเองให้มีความสามารถเพิ่มมากขึ้น

3.4 สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และสร้างนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 เข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคลและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น

4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ของกลุ่ม ทั้งในบทบาทผู้นำหรือผู้ร่วมทีมงาน

4.3 มีทักษะกระบวนการกลุ่มในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

4.4 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ

4.5 มีทักษะในการสร้างเสริมความสามัคคีและจัดการความขัดแย้งในกลุ่มหรือองค์กรอย่างเหมาะสม

4.6 มีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเอง วิชาชีพ องค์กรและสังคมอย่างต่อเนื่อง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับโอกาส และวาระ

5.2 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสารและนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 สามารถใช้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติในการประมวลผล การแปลความหมาย และการวิเคราะห์ข้อมูลนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

5.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลกปัจจุบัน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Curriculum Mapping) ในรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ความรับผิดชอบหลัก (●) ความรับผิดชอบรอง (○)

รายวิชา\ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรมและจริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4
1050101 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
1050102 ทักษะชีวิตเพื่อความงอกงามส่วนบุคคล	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
1050103 จิตวิทยาสันติภาพและการปรองดอง	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○
1050213 จิตวิทยาการสื่อสาร	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○
1510101 จริยธรรมและทักษะชีวิต	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○
1520101 ทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
1520102 ทักษะการคิดเชิงระบบ	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
1520103 การคิดเชิงสร้างสรรค์	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
1540201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
1540202 ภาษาไทยเพื่อกิจธุระ	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
1540203 ภาษาไทยเพื่อการคิดวิเคราะห์	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
1540204 ภาษาไทยสำหรับครู	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
1550101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○
1550102 ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียน	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○
1550103 ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○

รายวิชา\ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรมและจริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4
1550104 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
1550105 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจ	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○
1550106 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ทางวัฒนธรรมอาเซียน	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
1550107 ภาษาอังกฤษสำหรับครู	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
1560101 ภาษาพม่าเบื้องต้น	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
1560102 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
1570101 ภาษาจีนเบื้องต้น	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
1570102 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
1580101 ภาษาฮินดีเบื้องต้น	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
1580102 ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
1590101 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
1590102 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
1610101 ภาษาเขมรเบื้องต้น	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
1610102 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
1620101 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
1620102 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○

รายวิชา\ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรมและจริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4
1630101 ภาษามลายูเบื้องต้น	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
1630102 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
1640101 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
1640102 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
2010101 สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○
2010102 ช่างเมืองเพชร	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
2050101 สุนทรียภาพทางนาฏศิลป์	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
2060101 สุนทรียภาพทางดนตรี	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
2500100 วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
2500101 การเมืองและการปกครองของไทย	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
2500102 วิถีไทย	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
2500103 ความเป็นพลเมือง	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○
2500104 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
2500105 เพชรบุรีศึกษา	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○
2500106 อาเซียนศึกษา	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○
2500107 ตามรอยเบื้องพระยุคลบาท	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○

รายวิชา\ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรมและจริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4
2500108 ความรับผิดชอบต่อตนเอง	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
2500109 สังคมน่าอยู่	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
2500110 อัตลักษณ์ไทย	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
2560111 การต่อต้านการทุจริตคอรัปชั่น	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○
2560101 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○
3560101 การเป็นผู้ประกอบการเบื้องต้น	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
3560102 ทักษะความเป็นผู้นำและการทำงานเป็นทีม	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
3560503 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○
3560504 การบริหารการเงินส่วนบุคคล	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○
3600101 การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○
4010701 โลกของเรากับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
4010702 วิทยาศาสตร์กับชีวิต	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
4010703 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○
4010704 ภัยพิบัติทางธรรมชาติ	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
4020101 เคมีในชีวิตประจำวัน	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○
4020102 เคมีและภูมิปัญญาไทย	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○

รายวิชา\ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรมและจริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4
4030001 ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○
4030002 พืชพรรณเพื่อชีวิต	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
4030003 เทคโนโลยีชีวภาพในชีวิตประจำวัน	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
4040101 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●
4040102 การคิดและการตัดสินใจ	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●
4070301 การสร้างเสริมสุขภาวะ	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●
4070302 สุขภาพครอบครัว	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○
4080101 กีฬาเพื่อสุขภาพ	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○
4080102 นันทนาการเพื่อชีวิต	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○
4080103 รูปร่างและการควบคุมน้ำหนัก	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
4080104 วิทยาศาสตร์การกีฬา	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○
4080105 ทักษะการว่ายน้ำ	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
4090101 อาหารนานาชาติเบื้องต้น	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
4100904 การแพทย์แผนไทยในชีวิตประจำวัน	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○
4120101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●
5000101 เกษตรในชีวิตประจำวัน	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○

รายวิชา\ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรมและจริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4
5040606 การเลี้ยงสัตว์เพื่อการนันทนาการ	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○
5060609 ทรัพยากรทางน้ำและการอนุรักษ์	○	●	○	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
5070311 การถนอมอาหารในชีวิตประจำวัน	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
5070613 ขนมอบเบื้องต้นเพื่อการประกอบธุรกิจ	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
5070614 อาหารเพื่อสุขภาพ	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○
5070615 เครื่องดื่มเพื่อการประกอบธุรกิจ	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
5540602 พลังงานทดแทน	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
5540603 การประหยัดพลังงาน	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
5570103 ไฟฟ้าสำหรับชีวิตประจำวัน	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○
5580704 เทคโนโลยีอัจฉริยะ	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
5590101 การขับขี่ปลอดภัย	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
5800101 เทคโนโลยีท้องถิ่น	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○
7130401 การใช้ซอฟต์แวร์จัดทำเอกสารงานคำนวณ	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
7130402 เทคโนโลยีการนำเสนองาน	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
7130403 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
8010801 การช่วยฟื้นคืนชีพ	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○

รายวิชา\ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรมและจริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4
8010802 การจัดการดูแลผู้ประสบภัยพิบัติ	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
8010804 ชีวิตและสุขภาพ	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○
8010805 หลักประกันสุขภาพแห่งชาติของคนไทย	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●

หมายเหตุ สำหรับผู้สอนรายวิชาใด ๆ จำเป็นต้องจัดการสอนและวัดผลการเรียนรู้ (learning outcome) ในความรับผิดชอบหลัก (จุด ●) โดยต้องนำไปเขียนใน มคอ.3 หมวด 4

3.2 ผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะในตารางมีความหมายดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรมจริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต

1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและ สังคม

1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

1.4 สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคลองค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม

1.5 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2. ความรู้

2.1 มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

2.2 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม

2.3 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.4 สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2.5 สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี

3.2 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

3.3 สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

3.5 สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

4.2 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

4.3 สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.4 รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

4.5 มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

5.2 มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

5.3 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

5.4 มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

5.5 สามารถใช้เครื่องมือคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

ความรับผิดชอบหลัก (●) ความรับผิดชอบรอง (○)

รายวิชา\ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรมและจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5
หมวดวิชาเฉพาะด้าน																									
กลุ่มวิชาแกน																									
กลุ่มพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์																									
4011101 ฟิสิกส์ 1	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
4011102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
4011103 ฟิสิกส์ 2	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
4011104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
4021101 เคมี 1	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○
4021102 ปฏิบัติการเคมี 1	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○
5501101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
5501102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
5502101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมการสื่อสาร																									
5531103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
5531104 วิศวกรรมไฟฟ้า	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●

รายวิชา\ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรมและจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5
5531105 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○
5532105 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
5532106 ปฏิบัติวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○
5532301 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
5534109 ระบบควบคุม	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
5591102 เขียนแบบวิศวกรรม	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
5591301 วัสดุวิศวกรรม	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
5591120 กลศาสตร์วิศวกรรม 1	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมสารสนเทศ																									
5531106 วิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○
5532402 การออกแบบฐานข้อมูล	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○
5532501 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
5532502 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
5533109 การออกแบบวงจรดิจิทัล	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
5534205 วิศวกรรมฝังตัว	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○

รายวิชา\ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรมและจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5
5534606 ทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับวิศวกร	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○
5534607 สัมมนาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
หมวดวิชาชีพบังคับ																									
กลุ่มวิชาชีพบังคับทางวิศวกรรมการสื่อสาร																									
5532107 การวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้า	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
5532108 ปฏิบัติการวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้า	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○
5532201 หลักการสื่อสาร	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
5532202 การสื่อสารข้อมูล	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○
5532302 วิศวกรรมไมโครเวฟ	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
5532303 วิศวกรรมสายอากาศ	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
5533203 การสื่อสารใยแสง	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
5533204 การสื่อสารดิจิทัล	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
5534207 โครงข่ายสื่อสารและสายส่ง	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
5534208 ปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสาร 1	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●

รายวิชา\ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรมและจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5
5534209 ปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสาร 2	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
กลุ่มวิชาชีพบังคับทางวิศวกรรมสารสนเทศ																									
5533601 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการจัดการ	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
5533602 ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○
5534101 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรสารสนเทศและการสื่อสาร	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○
5534210 เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
5534604 การบริหารเครือข่ายการสื่อสาร	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
กลุ่มวิชาชีพเลือก																									
5532103 คณิตศาสตร์ดิสครีต	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○
5532401 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
5533403 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
5533503 ระบบปฏิบัติการ	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
5533603 การจัดการระบบสารสนเทศ	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○

รายวิชา\ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรมและจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5
5534110 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
5534211 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
5534212 การสื่อสารแถบกว้าง	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
5534404 การพัฒนาเว็บ	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○
5534405 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
5534406 ปัญญาประดิษฐ์	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
5534407 คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
5534408 การพัฒนาแอปพลิเคชั่นบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
5534409 มัลติมีเดีย	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
5534605 วิศวกรรมศาสตร์กับสังคม	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○
5537901 โครงงานวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ																									

รายวิชา\ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรมและจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5
5534801 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○
5534802 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○
5534803 สหกิจศึกษา	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○

หมายเหตุ

1. *ผู้สอนรายวิชาใด ๆ จำเป็นต้องจัดการสอนและวัดผลการเรียนรู้ (learning outcome : LO) ในความรับผิดชอบหลัก (จุด ●) โดยต้องนำไปเขียนใน มคอ.3 หมวด 4 และ มคอ.4 หมวด 3*
2. *ผู้สอนรายวิชาใด ๆ จำเป็นต้องรายงานผลการเรียนรู้ (learning outcome : LO) ในความรับผิดชอบหลัก (จุด ●) โดยต้องนำไปเขียนใน มคอ.5 หมวด 2 ข้อ 3*

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2553 (หมวด 7) (ภาคผนวก ช)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบกลางของคณะ กำหนดขั้นตอนและวิธีการทวนสอบ ระยะเวลาการดำเนินการทวนสอบ แนวปฏิบัติกรณีการประเมินผลสัมฤทธิ์ (เกรด) ผิดปกติ และการรายงานผลการทวนสอบ

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การทวนสอบในระดับรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น

2.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร

1) สอบถามความคิดเห็นของบัณฑิตโดยใช้แบบสอบถามหรือประชุมร่วมกัน
2) ให้สถานประกอบการมีส่วนร่วมในการประเมินมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา
3) มีคณะกรรมการตรวจสอบและประเมินผลการฝึกปฏิบัติงาน โครงงาน และ/หรือปัญหาพิเศษ ที่ผู้เรียนได้รับมอบหมาย

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

2.2.1 การได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านความรู้ได้รับตรงกับงานที่ทำ ทักษะความสามารถที่เรียนนำไปใช้ได้กับงานที่ทำ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษา และเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยสอบถามระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.5 การประเมินจากศิษย์เก่าที่ไปประกอบอาชีพ ด้านความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน สามารถนำไปประกอบอาชีพได้ ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรจากศิษย์เก่า และ/หรือข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก อาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2553 (หมวด 10) (ภาคผนวก ช)

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1) มีอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำและคำปรึกษาเพื่อเรียนรู้และปรับตัวเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในคณะ
2) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูกับอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนหลักสูตรที่สอน
3) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ เพื่อนำไปใช้ในการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ตนสอน สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ การฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ และการประชุมทางวิชาการ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ และการประชุมทางวิชาการ
2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ในสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง
3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและส่งเสริมความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
4) มหาวิทยาลัยมีการสนับสนุนงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

มีคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการบริหารหลักสูตร ดังนี้

1) ก่อนเปิดภาคเรียน มีการประชุมคณาจารย์ที่สอนในสาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อยืนยันการจัดตารางสอนและมอบหมายให้คณาจารย์เตรียมความพร้อมในเรื่องเครื่องมือ อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน สื่อการสอน เอกสารประกอบการสอนต่างๆ
2) ในระดับคณะฯมีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตรในทุก ๆ ด้าน
3) ในหนึ่งภาคการศึกษา จัดให้มีการประเมินผลอย่างน้อยสองครั้งคือ กลางภาค และปลายภาค
4) แจ้งผลการประเมินหลักสูตรให้ผู้เกี่ยวข้องเพื่อนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุง
5) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละปี ส่งผลการประเมินต่าง ๆ ให้คณะและคณาจารย์ทราบเพื่อทำการปรับปรุงหลักสูตร
6) แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี ทำการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะและสาขาวิชาจัดสรรงบประมาณประจำปีเพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ วัสดุครุภัณฑ์ในห้องปฏิบัติการและคอมพิวเตอร์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา นอกจากนั้นได้มีการประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดซื้อตำราและสื่อการเรียนการสอน

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

2.2.1 อุปกรณ์

ลำดับ	รายการ	จำนวน หน่วยนับ
1	ชุดทดลองระบบเครือข่าย	10 ชุด
2	ชุดทดลองวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	8 ชุด
3	ชุดทดลองวิศวกรรมไมโครเวฟ	1 ชุด
4	ชุดทดลองไฟเบอร์ออฟติค	1 ชุด
5	ชุดทดลองระบบสื่อสารโทรคมนาคม	10 ชุด
6	ชุดทดลองสายอากาศและการแพร่กระจายคลื่นวิทยุ	1 ชุด
7	ชุดทดลองการส่งข้อมูลแบบดิจิตอลความเร็วสูง	1 ชุด
8	ชุดทดลองเครื่องวัดทางไฟฟ้า	10 ชุด
9	ชุดทดลองระบบความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	1 ชุด

2.2.2 สถานที่

ลำดับ	รายการ	จำนวน หน่วยนับ
1	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พื้นฐาน	1 ห้อง
2	ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1 ห้อง
3	ห้องปฏิบัติการระบบสื่อสารโทรคมนาคม	1 ห้อง
4	ห้องปฏิบัติการความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	1 ห้อง

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร ได้มีส่วนร่วมกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้นอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็นเพิ่มเติม ในส่วนของคณะและสาขาวิชา มีการจัดหาวัสดุ – อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และสื่อการเรียนการสอนเพิ่มเติม เพื่อสร้างทักษะในการปฏิบัติงานจริงให้กับนักศึกษา

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

สาขาวิชาได้ประเมินความเพียงพอของทรัพยากรจากการมีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และอุปกรณ์สนับสนุนการเรียนตามความจำเป็นอย่างครบถ้วน ทันสมัย และอยู่ในสภาพพร้อมใช้ โดยมีการตรวจสอบและจัดทำสถิติการใช้งาน เพื่อจัดเก็บเป็นข้อมูลประกอบการจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาตามที่ต้องการ นอกจากนั้นต้องมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรและได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ (ที่สอนบางเวลา)

การจัดจ้างอาจารย์พิเศษให้ทำได้เฉพาะหัวข้อเรื่องที่ต้องการความเชี่ยวชาญพิเศษเท่านั้น โดยการพิจารณาจะต้องผ่านการกลั่นกรองของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และการจัดจ้างอาจารย์พิเศษควรวางแผนล่วงหน้าเป็นรายภาคการศึกษา

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งให้เป็นไปตามความต้องการของคณะฯ และนโยบายของมหาวิทยาลัย

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรสามารถให้บริการอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ นอกจากนั้นคณะฯ มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการฝึกอบรมให้กับบุคคลากร

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆแก่นักศึกษา

คณะฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องได้

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

1) ศึกษาข้อมูลความต้องการกำลังคนในสาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร และในสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ประกอบการวางแผนการรับนักศึกษา
2) อัตราการมีงานทำ/การศึกษาต่อของบัณฑิตในระยะเวลา 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
3) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพบัณฑิตในภาพรวมโดยเฉลี่ยระดับ 3.5 จาก 5 โดยมีความพึงพอใจในด้านความรู้ ทักษะ ความเป็นผู้มีจิตอาสา ความสามารถในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓

<u>หมายเหตุ</u> สถาบันอุดมศึกษาอาจกำหนดตัวบ่งชี้เพิ่มเติมให้สอดคล้องกับพันธกิจและวัตถุประสงค์ ของสถาบันฯ หรือกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานที่สูงขึ้
เพื่อการยกระดับมาตรฐานของตนเอง โดยกำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร ทั้งนี้ หลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาทุกระดับคุณวุฒิต้องมีผลการดำเนินการ
ที่บรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีจึงจะได้รับการเผยแพร่หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
โดยเกณฑ์การประเมินผ่านคือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

* สกอ.แจ้งข้อมูลปีที่ดำเนินงานตามกรอบฯ (เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2554) ดังนี้

- กรณีหลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้ระบุ 3 ช่อง คือ ปีที่ 1 ปีที่ 2 ปีที่ 3
- กรณีหลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ให้ระบุ 5 ช่อง คือ ปีที่ 1 ปีที่ 2 ปีที่ 3 ปีที่ 4 ปีที่ 5
- กรณีหลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี) ให้ระบุ 6 ช่อง คือ ปีที่ 1 ปีที่ 2 ปีที่ 3 ปีที่ 4 ปีที่ 5 ปีที่ 6

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆหัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็จะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่สอนไป ส่วนช่วงหลังการสอนหากพบว่ามีปัญหามีข้อเสนอแนะจากผู้เรียนก็จะต้องมีการดำเนินการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการเรียนการสอน เพื่อนำไปปรับปรุงกลยุทธ์การสอนและพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำ เมื่อนักศึกษาเรียนจบหลักสูตร ติดตามประเมินความรู้ของนักศึกษาว่า สามารถปฏิบัติงานได้หรือไม่ มีความรับผิดชอบ และขาดคุณสมบัติในด้านใด ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละวิชา โดยสำรวจจากนักศึกษาปีสุดท้าย บัณฑิตใหม่ ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย ทั้งนี้มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตลอดจนมีการประเมินเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 การปรับปรุงย่อย/หรือบางรายวิชา ทำได้โดยการรวบรวมข้อมูล การสอบถาม และการประชุม ผู้บริหารคณะ อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา จะทำให้ทราบปัญหาในการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้

ตลอดเวลาที่พบปัญหา พร้อมรายงานผลการปรับปรุงต่อคณะกรรมการวิชาการ สภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัยตามลำดับ

4.2 การปรับปรุงหลักสูตร ให้คณะกรรมการประเมินทั้งฉบับนั้นจะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
1540201	**ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร** Thai for Communication การฝึกและพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถฟังเพื่อจับใจความสำคัญ การแปลความ การตีความ และการขยายความ ฝึกพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ เขียน และการใช้สื่อประสมในทางวิชาการในการนำเสนอผลการสืบค้น โดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา จริยธรรมในการใช้ภาษาไทย การสื่อสารในสังคมออนไลน์และสถานการณ์จริง	3 (3–0–6)
1540202	**ภาษาไทยเพื่อกิจธุระ** Thai for Business Specific Purposes การพัฒนาทักษะภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับอาชีพต่าง ๆ โดยเน้นการพูด การเขียนในโอกาสต่าง ๆ การพูดแสดงความคิดเห็น การเจรจาทางธุรกิจ การเขียนจดหมายธุรกิจ การเขียนหนังสือโต้ตอบทางธุรกิจ การเขียนข่าวประชาสัมพันธ์ทางธุรกิจ การสื่อสารธุรกิจผ่านสังคมออนไลน์และเจรจาทางธุรกิจในสถานการณ์จริง	3 (3–0–6)
1540203	**ภาษาไทยเพื่อการคิดวิเคราะห์** Thai for Critical thinking หลักการคิด ประเภทของการคิด การคิดวิเคราะห์และการสังเคราะห์ เน้นทักษะการรับสารจากการฟัง และการอ่านสามารถนำสารที่ได้รับไปสู่กระบวนการคิดวิเคราะห์และนำเสนอได้ การฟังเพื่อจับใจความ การฟังเพื่อการวิเคราะห์ การฟังเพื่อการตีความ การฟังอย่างมีวิจารณญาณ รวมถึงการอ่านเพื่อจับใจความ การอ่านเพื่อการวิเคราะห์ การอ่านเพื่อการตีความ และการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสารในสังคมออนไลน์และสถานการณ์จริง	3 (3–0–6)
1540204	**ภาษาไทยสำหรับครู** Thai for Teachers การฝึกและพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาไทย ธรรมชาติของภาษา ลักษณะเฉพาะของภาษาไทย หลักการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับภาษาไทย โดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษาด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะความเป็นครู	3 (3–0–6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

1550101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 (3–0–6)

English for Communication

การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการฟัง การพูด การอ่าน และ การเขียนที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน โดยใช้ศัพท์ สำนวน และโครงสร้างไวยากรณ์ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นำเสนอความคิดและความรู้ที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่นและสากลที่ได้จากการฟังและการอ่าน จากสื่อที่หลากหลาย การสื่อสารในสังคมออนไลน์และสถานการณ์จริง

1550102 ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียน 3 (3–0–6)

English for Study Skills

การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้า การฟังและการอ่าน การอนุมานความ การจับใจความและรายละเอียดสำคัญ การสรุปความ และนำเสนอข้อมูลด้วยการพูดและการเขียนสั้น ๆ ต่อบุคคล ต่อสาธารณะ การแสวงหาความรู้สื่อต่าง ๆ สื่อออนไลน์สาธารณะ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องเหมาะสม

1550103 ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ 3 (3–0–6)

English for Careers

การฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ โดยเน้นทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพอย่างถูกต้องตามเนื้อหาและบริบท การสนทนาในโอกาสต่างๆ การแสดงความคิดเห็น การอ่านสรุปความ การเขียนในงานอาชีพต่าง ๆ โดยใช้ศัพท์ สำนวน และโครงสร้างไวยากรณ์ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

1550104 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3 (3–0–6)

Foundation English

ความรู้เบื้องต้นของภาษาอังกฤษด้านเสียงและโครงสร้างทางภาษา คำศัพท์ ความหมายของประโยค การเรียงลำดับคำ การออกเสียงคำ วลี และประโยค เพิ่มพูนทักษะการสื่อสารระดับพื้นฐาน เรียนรู้คำศัพท์อย่างน้อย 1,500 คำ ทั้งที่เกี่ยวข้องกับบริบทของผู้เรียนและสากล

1550105 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจ 3 (3–0–6)

English for Business Communication

ภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสื่อสารทางธุรกิจ ฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนตามบริบท การสื่อสารทางธุรกิจ ทั้งเนื้อหาและวิธีการตามสถานการณ์ พัฒนาความรู้ความสามารถในการปฏิสัมพันธ์ การนำเสนอสินค้า การสื่อสารทางธุรกิจท้องถิ่นและสากลทั่วไป โดยสื่อสารกับบุคคลสื่อสารทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อสังคมออนไลน์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
1550106	**ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางวัฒนธรรมอาเซียน** English for ASEAN Cultural Communication การฝึกทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนที่เกี่ยวข้องกับอาเซียนอย่างบูรณาการ ใช้คำศัพท์ สำนวน และภาษาที่ถูกต้องเหมาะสมกับบริบทในอาเซียน ศึกษาข้อมูลความรู้ระดับพื้นฐานของประเทศสมาชิกอาเซียน พัฒนาทักษะการนำเสนอความคิด ความรู้ การอภิปราย การติดต่อสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการแสวงหาความรู้ผ่านสื่อต่าง ๆ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม	3 (3–0–6)
1550107	**ภาษาอังกฤษสำหรับครู** English for Teachers การศึกษาและพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสารทางด้านการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในสถานศึกษา การสืบค้นข้อมูล แลกเปลี่ยนความคิดเห็น นำเสนองานทางวิชาการ และการฝึกสอนในสถานการณ์จริง โดยใช้คำศัพท์สำนวนและรูปประโยคที่ถูกต้องเหมาะสม	3 (3–0–6)
1560101	**ภาษาพม่าเบื้องต้น** Basic Burmese ฝึกทักษะพื้นฐานการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาพม่าในระดับต้น และศึกษาโครงสร้างพื้นฐานของภาษาพม่า ระบบเสียง คำ ประโยคระดับพื้นฐาน	3 (3–0–6)
1560102	**ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร** Burmese for Communication เรียนรู้และพัฒนาทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยใช้คำศัพท์ สำนวนและรูปประโยคที่ถูกต้องเหมาะสมเชิงสังคมและวัฒนธรรม	3 (3–0–6)
1570101	**ภาษาจีนเบื้องต้น** Basic Chinese หลักและวิธีการถอดเสียงอ่านภาษาจีนกลางด้วยระบบสัทอักษรจีน (ฮั่นอวี่ พินอิน) การอ่านออกเสียงที่ถูกวิธีและเป็นมาตรฐานสากล บูรณาการทักษะ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาจีนขั้นพื้นฐาน ฝึกท่องจำบทสนทนาและอ่านข้อความสั้นๆ และเขียนประโยคพื้นฐานโดยใช้รูปแบบโครงสร้าง ไวยากรณ์พื้นฐาน	3 (3–0–6)
1570102	**ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร** Chinese for Communication เรียนรู้และพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยใช้คำศัพท์ สำนวน และรูปประโยคอย่างถูกต้องเหมาะสมเชิงสังคมและวัฒนธรรม	3 (3–0–6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
1580101	**ภาษาฮินดีเบื้องต้น** Basic Hindi เรียนรู้ระบบเสียงภาษาฮินดี ฝึกทักษะการฟัง การพูด สำนวนภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และเรียนตัวอักษรภาษาฮินดี เพื่อสามารถอ่านและเขียนคำศัพท์และสำนวนพื้นฐานได้	3 (3–0–6)
1580102	**ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร** Hindi for Communication เรียนรู้และพัฒนาทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสารใน ชีวิตประจำวัน โดยใช้คำศัพท์ สำนวนและรูปประโยคที่ถูกต้องเหมาะสมเชิงสังคมและวัฒนธรรม	3 (3–0–6)
1590101	**ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น** Basic Japanese เรียนรู้ระบบเสียงภาษาญี่ปุ่น ฝึกทักษะการฟัง การพูด สำนวนภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และเรียนตัวอักษรฮิรากานะและตัวอักษรคาตาคานะ เพื่อสามารถอ่านและเขียนคำศัพท์และรูปประโยคขั้นพื้นฐานได้	3 (3–0–6)
1590102	**ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร** Japanese for Communication พัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน สามารถใช้คำศัพท์ สำนวนและรูปประโยคอย่างถูกต้องเหมาะสมเชิงสังคมและวัฒนธรรม	3 (3–0–6)
1610101	**ภาษาเขมรเบื้องต้น** Basic Khmer เรียนรู้ระบบเสียงภาษาเขมร ฝึกทักษะการฟัง การพูด สำนวนภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และเรียนตัวอักษรภาษาเขมร เพื่อสามารถอ่านและเขียนคำศัพท์ และสำนวนพื้นฐานได้	3 (3–0–6)
1610102	**ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร** Khmer for Communication เรียนรู้และพัฒนาทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยใช้คำศัพท์ สำนวนและรูปประโยคที่ถูกต้องเหมาะสมเชิงสังคม และวัฒนธรรม	3 (3–0–6)
1620101	**ภาษาเกาหลีเบื้องต้น** Basic Korean เรียนรู้ตัวอักษรเกาหลีและรูปแบบการประสมคำ ฝึกทักษะพื้นฐานด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างประโยคและไวยากรณ์ขั้นพื้นฐาน	3 (3–0–6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
1620102	**ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร** Korean for Communication เรียนรู้ทักษะการอ่านและการออกเสียงอักษรเกาหลีขั้นพื้นฐาน ศึกษาและฝึกทักษะการสนทนาเรื่องทั่ว ๆ ไปเพื่อใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน และการใช้คำศัพท์ สำนวนต่าง ๆ ตามวัฒนธรรมของเกาหลี	3 (3–0–6)
1630101	**ภาษามลายูเบื้องต้น** Basic Malay ฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษามลายูในระดับต้น และศึกษาโครงสร้างพื้นฐานของภาษามลายูระบบเสียง คำและประโยคระดับพื้นฐาน	3 (3–0–6)
1630102	**ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร** Malay for Communication เรียนรู้และพัฒนาทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษามลายูเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยใช้คำศัพท์ สำนวนและรูปประโยคที่ถูกต้องเหมาะสมเชิงสังคม และวัฒนธรรม	3 (3–0–6)
1640101	**ภาษาเวียดนามเบื้องต้น** Basic Vietnamese ฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาเวียดนามในระดับต้น และศึกษาโครงสร้างพื้นฐานของภาษาเวียดนามระบบเสียง คำและประโยคระดับพื้นฐาน	3 (3–0–6)
1640102	**ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร** Vietnamese for Communication เรียนรู้และพัฒนาทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยใช้คำศัพท์ สำนวนและรูปประโยคที่ถูกต้องเหมาะสมเชิงสังคมและวัฒนธรรม	3 (3–0–6)

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
1050101	**พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน** Human Behavior and Self Development ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ ปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรมมนุษย์ด้านชีววิทยาจิตวิทยา สังคมวิทยา และจริยธรรม ปรัชญาในการศึกษาตน การพัฒนาตนและบุคลิกภาพ มนุษยสัมพันธ์และการทำงานเป็นทีม ทักษะการจัดการภาวะความขัดแย้ง ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการแสวงหาความรู้จากสื่อต่าง ๆ และการเสริมสร้างสุขภาวะ	3 (3–0–6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

1050102 ทักษะชีวิตเพื่อความงอกงามส่วนบุคคล 3 (3–0–6)

Life Skills for Personal Growth

ความหมาย แนวคิด การเจริญเติบโตและพัฒนาการ องค์ประกอบ ทักษะชีวิตในด้านส่วนบุคคล ครอบครัว ด้านสังคม การเรียนรู้การพึ่งตนเอง เพื่อให้เกิดความสมดุลในการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขแบบยั่งยืน

1050103 จิตวิทยาสันติภาพและการปรองดอง 3 (3–0–6)

Psychology of Peace and Reconciliation

ความหมาย ความเป็นมา แนวคิด ทฤษฎี และความสำคัญของการสร้างสันติภาพในโลกยุคใหม่ ภาวะผู้นำและการตัดสินใจในสถานการณ์วิกฤติ การอยู่ในสังคมอย่างสันติสุข วิถีทางสู่สันติภาพ และ ความสมานฉันท์ รวมทั้งการประยุกต์หลักศาสนาในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งอย่างสันติวิธี

1050213 จิตวิทยาการสื่อสาร 3 (3–0–6)

Psychology of Communication

แนวคิดและกระบวนการสื่อสาร วิธีการศึกษาการสื่อสารในองค์การ การสื่อสารระหว่างบุคคล กลุ่มและองค์การ การเป็นผู้ส่งสารและผู้รับสารที่ดี การสะท้อนกลับของการสื่อสาร โครงสร้างขององค์การที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพของการสื่อสาร ผลกระทบของการสื่อสารต่อผลการปฏิบัติงาน ความพึงพอใจในงานและการสร้างความผูกพันต่อองค์การ รวมทั้งการประยุกต์ความรู้ทางจิตวิทยา เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารที่เกิดขึ้นในองค์การ ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ด้วยหลักจิตวิทยา การบริหารจัดการกับข่าวลือ การสร้างแรงจูงใจเพื่อการชักชวน และการวิเคราะห์ภาษาท่าทางของบุคคล

1510101 จริยธรรมและทักษะชีวิต 3 (3–0–6)

Ethics and Life Skills

แนวคิดเกี่ยวกับชีวิตในมิติปรัชญา ศาสนาและวิทยาศาสตร์ จริยธรรม หลักจริยธรรม เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดีงาม การพัฒนาทักษะชีวิตด้านต่าง ๆ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การเรียนรู้การพึ่งตนเอง และกระบวนการแสวงหาความรู้และพัฒนาปัญญาเพื่อการดำรงตนอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีสันติสุข

1520101 ทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ 3 (3–0–6)

Information Literacy Skills

ความหมาย ความสำคัญของการรู้สารสนเทศ แหล่งสารสนเทศและการบริหารกลยุทธ์และทักษะการแสวงหาความรู้จากสื่อต่าง ๆ สืบค้นสารสนเทศ ฐานข้อมูล และสื่ออิเล็กทรอนิกส์การรวบรวมและประเมินค่าสารสนเทศ การวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ เพื่อการนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ การนำเสนอสารสนเทศด้วยการเขียนรายงานทางวิชาการ มีจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ และทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
1520102	**ทักษะการคิดเชิงระบบ**	3 (3–0–6)

Systematic Thinking Skills

ความเชี่ยวชาญในการคิดวิเคราะห์เชิงระบบ การคิดสังเคราะห์เชิงระบบ การคิดประเมินเชิงระบบ และการคิดพัฒนาเชิงระบบ เกี่ยวกับสิ่งใด ๆ บนพื้นฐานที่ว่าแต่ละสิ่งล้วนเป็นหนึ่งหน่วยระบบและมีความเป็นระบบ สิ่งเหล่านั้น เช่น ตนของตนเอง บุคคลอื่น องค์กร ทรัพยากร สังคม ท้องถิ่น และประเทศชาติ

1520103	**การคิดเชิงสร้างสรรค์**	3 (3–0–6)

Creative Thinking

ความหมาย ความสำคัญของการคิดเชิงสร้างสรรค์ หลักการ วิธีการและเทคนิคในการคิดเชิงสร้างสรรค์ กระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ การพัฒนาและส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ วิธีการฝึกเพื่อพัฒนาศักยภาพการคิดแบบสร้างสรรค์ การสร้างต้นแบบที่ได้จากการคิดเชิงสร้างสรรค์

2010101	**สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์**	3 (3–0–6)

Aesthetics of Visual Arts

ความงาม ตามหลักสูตรสุนทรียศาสตร์ การรับรู้ ความงามทางธรรมชาติ และศิลปะ การพัฒนาประสาทสัมผัสการเห็นทางทัศนศิลป์ รูปแบบ แนวคิด ความเชื่อ และทฤษฎี ของงานทัศนศิลป์ในโลกศิลปะ ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน เพื่อการพัฒนา อารมณ์ ความรู้สึกและจิตใจของตนเอง ให้เจริญงอกงามไปสู่คุณค่า ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เพื่อก้าวทันโลกในปัจจุบันและอนาคตต่อไป

2010102	**ช่างเมืองเพชร**	3 (3–0–6)

Phetchaburi Artisan

ประวัติงานช่างเมืองเพชร เนื้อหา แรงบันดาลใจ และกระบวนการสร้างงานช่างเมืองเพชร คติสัญลักษณ์ คติความเชื่อ ภูมิปัญญาและเอกลักษณ์ในการสร้างงานช่างเมืองเพชร ทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติทักษะงานช่างเมืองเพชร ความซาบซึ้งในงานช่าง และฝึกสร้างสรรค์ผลงานทางช่าง

2050101	**สุนทรียภาพทางนาฏศิลป์**	(3–0–6)

Aesthetics of Drama

สุนทรียศาสตร์ สุนทรียภาพ การรับรู้ความงามทางธรรมชาติ ความสำคัญ ที่มา ลักษณะและชนิดการแสดงของไทย สากล ที่มีต่อวิถีชีวิตไทย นาฏศิลป์พื้นเมือง นาฏศิลป์ท้องถิ่น นาฏศิลป์ไทย นาฏศิลป์ประเทศเพื่อนบ้าน ความแตกต่างกันของวัฒนธรรม และฝึกทักษะทางนาฏศิลป์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
2060101	**สุนทรียภาพทางดนตรี** Aesthetics of Music สุนทรียศาสตร์ สุนทรียภาพ มีความรู้ความเข้าใจในองค์ประกอบพื้นฐานของดนตรี เครื่องดนตรี วงดนตรี ประเภทของบทเพลงดนตรีไทยดนตรีสากล และดนตรีอาเซียน ผ่านประสบการณ์ตรง เพื่อนำไปสู่สุนทรียภาพและการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับการดำเนินชีวิตได้อย่างสมบูรณ์ ความแตกต่างกันของวัฒนธรรม และฝึกทักษะทางดนตรี	3 (3–0–6)
2500100	**วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง** The Way of Life Sufficiency Economy ความหมาย ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ลักษณะ ความสำคัญ แนวคิดทฤษฎีและหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งการนำองค์ความรู้ของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ในชีวิตประจำวันของตนเองและชุมชน	3 (3–0–6)
2500104	**มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม** Human and Environment ความหมาย ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศน์ ห่วงโซ่อาหาร ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ วิกฤตการณ์ทางสิ่งแวดล้อมและภัยธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภาวะโลกร้อน เทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมการจัดการทรัพยากรโดยเน้นทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3 (3–0–6)
2500105	**เพชรบุรีศึกษา** Phetchaburi Study ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์เพชรบุรีและท้องถิ่นใกล้เคียง ชนเผ่าและ ชาติพันธุ์ อิทธิพลของภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ ที่มีผลต่อวัฒนธรรม สังคม ศิลปวัฒนธรรม วิถีชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่น อาหาร และแหล่งท่องเที่ยวศึกษาโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริในเพชรบุรี ปัญหาและการแก้ปัญหาทางสังคม แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์ในการพัฒนาท้องถิ่น ตลอดจนการสืบทอดวัฒนธรรมและประเพณีของจังหวัดเพชรบุรี	(3–0–6)

3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
2500101	**การเมืองและการปกครองของไทย** Politics and Thai Government ศึกษาพื้นฐานของการเมืองและการปกครองที่เกิดขึ้นทั้งในอดีตจนถึงปัจจุบันที่ใช้ในประเทศไทย การปกครองของไทยเชิงประวัติศาสตร์ที่ผ่านมา สมัยก่อนสุโขทัย สมัยสุโขทัย สมัยกรุงศรีอยุธยา สมัยกรุงธนบุรี สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ก่อนเปลี่ยนแปลงการปกครอง และภายหลังเปลี่ยนแปลงการปกครองจนถึงในปัจจุบัน ความเป็นมาของอำนาจ ค่านิยมที่มุ่งเน้นถึงผลประโยชน์สาธารณะ คุณค่าความเป็นพลเมืองของรัฐ วิถีการปกครอง ระบอบประชาธิปไตยแบบพลเมือง และระบบการบริหารราชการไทยในปัจจุบัน	3 (3–0–6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

2500102 วิถีไทย **3 (3–0–6)**

Thai Living

วิวัฒนาการและความเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยผ่านลักษณะทางภูมิศาสตร์การตั้งถิ่นฐาน สถาบันทางสังคมของไทย ความหลากหลายทางชาติพันธุ์และวัฒนธรรม ภูมิปัญญาที่ส่งเสริมการปรับตัวและดำเนินชีวิตแบบไทย สภาพปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาสังคมไทย การวิเคราะห์สถานการณ์ของไทยและของโลกในปัจจุบัน เพื่อความเข้าใจการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆของสังคมโลก รวมทั้งการปรับตัวของไทยในสังคมโลก

2500103 ความเป็นพลเมือง **3 (3–0–6)**

The Citizenship

การเป็นพลเมืองดี การเป็นพลโลกที่ดี สร้างความรู้ ความเข้าใจแนวคิดและความจำเป็นของการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และมีความรับผิดชอบ ศึกษาเรียนรู้บทบาทของสถาบันต่างๆ ศึกษาความเป็นประชาธิปไตย หลักสิทธิมนุษยชน พัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโลกปัจจุบัน ตระหนักและแสดงออกถึงความรับผิดชอบที่มีผลกระทบต่อสิ่งต่างๆ ของโลก ตระหนักถึงความสำคัญของบริบทโลก ระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และการตัดสินใจทั้งในระดับบุคคลและระดับสังคม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเพื่อความสมดุลของโลก

2500106 อาเซียนศึกษา **3 (3–0–6)**

ASEAN Study

ประวัติความเป็นมาของประชาคมอาเซียน กลไกและกฎบัตรอาเซียน วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย โครงสร้าง เขตการค้าเสรี สภาพเศรษฐกิจพื้นฐานของประชาคมอาเซียน การพัฒนาเศรษฐกิจอาเซียนและประเทศไทย ผลกระทบ แนวโน้มและทิศทางการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม การปรับตัวภายในชุมชนอาเซียน สร้างความเข้าใจ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรวมตัวของชุมชนอาเซียน การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม การเคลื่อนย้ายแรงงาน เทคโนโลยีและนวัตกรรม ความมั่นคง ปัญหาการค้ามนุษย์ ยาเสพติด สิ่งแวดล้อม และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ เรียนรู้ด้านการปฏิบัติศึกษาข้อมูล การนำเสนอแนวคิด การพัฒนาองค์ความรู้ ความคิด เจตคติ ค่านิยมที่เหมาะสม

2500107 ตามรอยเบื้องพระยุคลบาท **3 (3–0–6)**

Following the Royal Foot Steps of His Majesty the King

พระราชประวัติ พระราชอัจฉริยภาพ พระราชกรณียกิจ หลักการทรงงานและการประยุกต์ใช้โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อันเกี่ยวเนื่องกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พระราชปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ และพระมหากษัตริย์ กับการปกครองในระบอบประชาธิปไตย

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
2500108	**ความรับผิดชอบต่อตนเอง** Self-Responsibility เสริมสร้างการประพฤติปฏิบัติตน ตามสถานภาพและบทบาทของตนเอง ส่งเสริมให้มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น มีบุคลิกภาพที่ดี ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาททางสังคม เคารพกฎระเบียบ มีวินัยในตนเอง เคารพสิทธิของผู้อื่น มีภูมิคุ้มกันในการดำรงชีวิตอย่างไม่ประมาท และมีความรับผิดชอบต่อสังคม ใช้กระบวนการเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษาในสภาพที่เป็นจริง วิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหา แนวทางแก้ไขปัญหา การทำโครงการเพื่อแก้ปัญหาภายในหรือภายนอกมหาวิทยาลัย	3 (3–0–6)
2500109	**สังคมน่าอยู่** Society Betterment เสริมสร้างความเข้าใจในสถานภาพ บทบาท และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น คุณค่าของนักศึกษาที่มีต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติ มีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสังคม สร้างจิตสำนึกต่อส่วนรวม เคารพกฎระเบียบของสังคม ประพฤติตนให้เหมาะสมต่อกาลเทศะ มารยาททางสังคม การเสียสละ มีจริยธรรมในการดำเนินชีวิต และจิตอาสาเพื่อสังคม ใช้กระบวนการเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษาในสภาพที่เป็นจริง ทั้งสถานการณ์ ปัญหา แนวทางแก้ไขปัญหา การจัดทำโครงงานเพื่อแก้ปัญหาภายในมหาวิทยาลัยและท้องถิ่น	3 (3–0–6)
2500110	**อัตลักษณ์ไทย** Thai Identity ชีวิตความเป็นอยู่ตามวิถีไทย ขนบธรรมเนียม ประเพณี และค่านิยมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ภาษา ศาสนาและการดำรงชีวิต วัฒนธรรมประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละท้องถิ่น วันสำคัญต่างๆ มารยาทไทย นาฏศิลป์ไทย อาหารไทย การเสริมสร้างและอนุรักษ์ความเป็นไทย การอยู่ร่วมกันในสังคมไทย	3 (3–0–6)
2500111	**การต่อต้านการทุจริตคอรัปชั่น** Anti-corruption ปัญหา สาเหตุการทุจริต ปัจจัย เงื่อนไข ที่ทำให้เกิดจากการทุจริตและประพฤติมิชอบ วิเคราะห์บูรณาการนโยบาย แนวทาง ตลอดจนเครื่องมือระบบและกลไกในการตรวจสอบการทุจริต การป้องกันแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน มาตรการในการป้องกันและปราบปรามการทุจริต นโยบาย มาตรการต่างประเทศ นโยบายในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการทุจริตและประพฤติมิชอบ กิจรรมการต่อต้านการทุจริตคอรัปชั่น	3 (3–0–6)
2560101	**กฎหมายในชีวิตประจำวัน** Laws in Daily Life ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายที่มีความสัมพันธ์และจำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวันตามปรากฏการณ์ทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ปัจจุบัน ศึกษาหลักกฎหมายและนิติสัมพันธ์ของกฎหมายมหาชนและกฎหมายเอกชน หลักสิทธิและเสรีภาพขั้นพื้นฐานตามกฎหมายรัฐธรรมนูญ ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญา กฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง และกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา กฎหมายระหว่างประเทศ การประยุกต์และบูรณาการใช้กฎหมาย ให้ได้เป็นผลจริง ในชีวิตประจำวัน	3 (3–0–6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

3560101 การเป็นผู้ประกอบการเบื้องต้น 3 (3–0–6)

Entrepreneurship for the Beginner

บทบาทของธุรกิจขนาดย่อมในระบบเศรษฐกิจ วิธีการจัดตั้งองค์กรธุรกิจ หน้าที่ต่างๆ ทางด้านการบริหาร มนุษยสัมพันธ์และการปฏิบัติงานในธุรกิจขนาดย่อมการควบคุมทางการเงินและธุรกิจ การดำเนินการของธุรกิจขนาดย่อมแบบต่าง ๆ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ การมีวิสัยทัศน์ในการพัฒนาองค์กรธุรกิจ คุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการที่ประสบผลสำเร็จ การเป็นผู้ประกอบการ โดยการรวมกลุ่มกันประกอบธุรกิจขนาดเล็ก

3560102 ทักษะความเป็นผู้นำและการทำงานเป็นทีม 3 (3–0–6)

Leadership and Teamwork Skills

ความหมาย ความสำคัญของผู้นำและภาวะความเป็นผู้นำ รูปแบบของผู้นำ บทบาทของผู้นำและผู้ตามที่ดี จิตวิทยาและทักษะการเป็นผู้นำ การพัฒนาบุคลิกภาพสำหรับผู้นำ ทักษะการทำงานเป็นทีม มนุษยสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกัน กระบวนการกลุ่มและการแก้ไขปัญหาร่วมกัน

3560503 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3 (3–0–6)

Economics in Daily Life

หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ ปัจจัยกำหนดอุปสงค์และอุปทานของสินค้า พฤติกรรมผู้บริโภค ลักษณะสำคัญของตลาดสินค้าที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ หลักการคำนวณรายได้ประชาชาติ การเงินการธนาคาร นโยบายการเงินและการคลัง การค้าและการเงินระหว่างประเทศในดุลการชำระเงิน กาประยุกต์ใช้หลักเศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

3560504 การบริหารการเงินส่วนบุคคล 3 (3–0–6)

Personal Financial Management

ความหมายและเป้าหมายของการบริหารการเงินส่วนบุคคล การวางแผนการเงินส่วนบุคคล งบการเงินส่วนบุคคล รายได้ของบุคคล การบริหารเงินรายได้ การเงินสำหรับที่อยู่อาศัย การบริหารการเงินด้านยานพาหนะและเครื่องใช้ที่จำเป็น การบริหารหนี้ส่วนบุคคล การบริหารความเสี่ยงและการประกันความมั่นคงของบุคคล การออมและการลงทุนของบุคคล การวางแผนการเงินในแต่ละช่วงอายุ

3600101 การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 3 (3–0–6)

Introduction of E-Commerce

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีและเครื่องมือช่วยบนเว็บสำหรับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ตัวแบบธุรกิจของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบการชำระเงิน อิเล็กทรอนิกส์ ปัญหาทางกฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
4010701	**โลกของเรากับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** Our World, Science and Technology บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในด้านการพัฒนาชุมชนและประเทศชาติ ด้านพลังงานและภาวะโลกร้อน ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมการเกษตร ทักษะในการคิดวิเคราะห์ สามารถเข้าใจปัญหาและใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก้ปัญหาด้านต่าง ๆ ได้	**(3–0–6)**
4010702	**วิทยาศาสตร์กับชีวิต** Science and Life การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การใช้สารเคมีในชีวิตประจำวัน ผลกระทบของสารเคมีต่อสิ่งแวดล้อม รังสีจากดวงอาทิตย์และสารกัมมันตรังสี เครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้านผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์ สภาพแวดล้อม สังคม การเมือง และวัฒนธรรม ใช้วิทยาศาสตร์คิดวิเคราะห์ สามารถเข้าใจปัญหา และแก้ปัญหาในชีวิตได้	**3 (3–0–6)**
4010703	**สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน** Environment and Sustainable Development ความสำคัญของสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ การวางแผนการใช้ทรัพยากร เทคโนโลยีในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ทักษะการสร้างนวัตกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	**3 (3–0–6)**
4010704	**ภัยพิบัติทางธรรมชาติ** Natural Disasters สถานการณ์ปัจจุบันของภัยพิบัติทางธรรมชาติ ประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติ สาเหตุและบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ ผลกระทบและการป้องกันอันตรายจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ	**3 (3–0–6)**
4020101	**เคมีในชีวิตประจำวัน** Chemistry in Daily Life ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เคมีต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน สบู่ ยาสีฟัน สารทำความสะอาด สารเติมแต่งในอาหาร นมและผลิตภัณฑ์ของนม เครื่องสำอาง กระดาษกาว เรซิน ซีเมนต์ ยารักษาโรค ตลอดจนผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวกับการเกษตร เป็นต้น รวมทั้งการใช้สารเคมีอย่างถูกวิธี และการแก้ไขพิษจากสารเคมีเบื้องต้น	**3 (3–0–6)**

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

4020102 เคมีและภูมิปัญญาไทย **3 (3–0–6)**

Chemistry and Thai Local Wisdom

ความหมายและความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาไทยด้านต่าง ๆ การดื่ม การกินหรือการแก้ปัญหาสุขภาพ ความสัมพันธ์ของภูมิปัญญาไทยและการใช้ความรู้ทางเคมี ปฏิกิริยาเคมีในภูมิปัญญาไทย เคมีและภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรไทยเพื่อการเกษตร การแพทย์ ความงามและการดำรงชีวิต

4030001 ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์ **3 (3–0–6)**

Conservation Biology

หลักการและทฤษฎีทางชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะการแก้ปัญหาในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ การเปลี่ยนแปลงของความหลากหลายทางชีวภาพ จริยธรรมการอนุรักษ์ การรบกวนและโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิต ความเกี่ยวข้องของมนุษย์ การออกแบบ และการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ การจัดการระบบนิเวศ การอนุรักษ์ รัฐศาสตร์และเศรษฐศาสตร์การอนุรักษ์

4030002 พืชพรรณเพื่อชีวิต **3 (3–0–6)**

Plants for Life

ความสำคัญและคุณค่าของพืชพรรณต่อชีวิต ความหลากหลายของพืชพรรณ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารี ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะการแก้ปัญหาในการอนุรักษ์และพัฒนาพืชพรรณ

4030003 เทคโนโลยีชีวภาพในชีวิตประจำวัน **3 (3–0–6)**

Biotechnology in Daily Life

ความหมาย ความสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในด้านต่าง ๆ ด้านการเกษตร อาหาร และการแพทย์ในชีวิตประจำวัน

4040101 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน **3 (3–0–6)**

Mathematics in Daily Life

คณิตศาสตร์พื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สัดส่วน ร้อยละ การคำนวณอัตราก้าวหน้า ที่ใช้ในการชำระค่าไฟฟ้าและน้ำประปา การคิดดอกเบี้ย ระบบการผ่อนชำระ และคณิตศาสตร์ประกันภัย ทักษะคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ วิเคราะห์สถิติเบื้องต้นในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
4040102	**การคิดและการตัดสินใจ** Thinking and Decision Making หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงระบบ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร ตรรกศาสตร์และการใช้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ กำหนดการเชิงเส้น และการนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	3 (3–0–6)
4070301	**การสร้างเสริมสุขภาวะ** Health Promotion เรียนรู้ความสำคัญของสุขภาวะทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ อาหาร ยา และสมุนไพร อนามัยส่วนบุคคล การสร้างเสริมคุณภาพชีวิต ทักษะส่วนบุคคล และทักษะชีวิตเชื่อมโยงระหว่างตนเองและผู้อื่นให้ดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ เห็นประโยชน์ของการออกกำลังกาย ปัจจัยและผลกระทบที่มีต่อสุขภาพของประชากรในอาเซียน	2 (1–2–3)
4070302	**สุขภาพครอบครัว** Family Health ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขตของสุขภาพครอบครัว การสร้างครอบครัวคุณภาพ การดูแลสุขภาพครอบครัว พัฒนาการบุคคลวัยต่าง ๆ การสังเกตพฤติกรรมสุขภาพที่เป็นปัญหาและการสร้างเสริมสุขภาพครอบครัว เพื่อให้สมาชิกในครอบครัวมีคุณภาพชีวิตครอบครัวที่ดี	2 (1–2–3)
4080101	**กีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพ** Sports for Health Development วัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ รูปแบบ วิธีการออกกำลังกายและการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายให้เหมาะสมกับวัย ข้อควรระวัง และการป้องกันการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา ศึกษาการเล่นและกติกาการแข่งขันกีฬา มารยาทของการเป็นผู้เล่นและผู้ดูกีฬาที่ดี โดยให้เลือกกิจกรรมกีฬาที่ผู้เรียนสนใจ ฝึกทักษะการเล่นกีฬาเป็นทีม และทักษะความเป็นผู้นำในทีมกีฬา	2 (1–2–3)
4080102	**นันทนาการเพื่อชีวิต** Recreation for Life ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์และขอบข่ายของกิจกรรมนันทนาการ การเลือกกิจกรรมนันทนาการให้สอดคล้องเหมาะสมกับวัยและโอกาส การนำกิจกรรมนันทนาการไปใช้ในชีวิตประจำวัน การเป็นผู้นำนันทนาการและการจัดค่ายนันทนาการ มารยาททางสังคมในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ การกิจกรรมนันทนาการ สำหรับตนเอง ครอบครัวและสังคม ฝึกทักษะการทำงานเป็นทีมและทักษะความเป็นผู้นำกิจกรรมนันทนาการ	2 (1–2–3)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
4080103	**รูปร่างและการควบคุมน้ำหนัก** Figure and Weight Control ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับรูปร่างของมนุษย์ที่สัมพันธ์กับน้ำหนักที่เหมาะสม ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวที่เหมาะสมกับสุขภาพ บทบาทและผลกระทบของสารอาหารให้พลังงานต่อการควบคุมน้ำหนักตัว การคำนวณน้ำหนักตัวที่เหมาะสม การคำนวนพลังงานที่ร่างกายต้องการ การกำหนดอาหารที่ให้พลังงาน และสารอาหารเพื่อการลดน้ำหนัก การกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกาย การออกกำลังกายเพื่อการควบคุมน้ำหนัก	2 (1–2–3)
4080104	**วิทยาศาสตร์การกีฬา** Sports Science มโนทัศน์ของวิทยาศาสตร์การกีฬา บทบาทที่สำคัญของการใช้หลักวิทยาศาสตร์ในการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา รวมไปถึงความรู้เบื้องต้นขององค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การกีฬาในแต่ละสาขา ได้แก่ สรีรวิทยาการกีฬา เวชศาสตร์การกีฬา ชีวกลศาสตร์การกีฬา โภชนาการกีฬา สังคมวิทยาการกีฬา จิตวิทยาการกีฬา วิทยวิธีทางการกีฬา และการจัดการการกีฬา ฝึกทักษะการเป็นนักวิทยาศาสตร์การกีฬา	2 (1–2–3)
4080105	**ทักษะการว่ายน้ำ** Swimming Skill ฝึกทักษะการว่ายน้ำ การช่วยเหลือคนจมน้ำ การเอาตัวรอดจากภัยทางน้ำ และเทคนิคของกีฬาว่ายน้ำ การว่ายน้ำท่าต่างๆ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อการเล่นกีฬาว่ายน้ำ อุปกรณ์ การเก็บรักษาอุปกรณ์ กติการะเบียบมารยาท ในการแข่งขัน การเป็นผู้ชมที่ดีและความปลอดภัย	2 (1-2-3)
4090101	**อาหารนานาชาติเบื้องต้น** Introduction of International Cookery ความสำคัญของอาหารกลุ่มประเทศอาเซียนและอาหารยุโรป คุณค่าทางโภชนาการของอาหารอาเซียนและอาหารยุโรป อาหารประจำชาติอาเซียน วิธีการประกอบอาหารขั้นพื้นฐานสำหรับอาหารที่เป็นที่นิยม ฝึกปฏิบัติ และศึกษาดูงาน	3 (2–2–5)
4100904	**การแพทย์แผนไทยในชีวิตประจำวัน** Thai Traditional Medicine in Daily Life การประยุกต์ใช้การแพทย์แผนไทยในชีวิตประจำวัน หลักการดูแลสุขภาพการป้องกันโรคและความเจ็บป่วยด้วยการแพทย์แผนไทย การใช้สมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน เพื่อรักษาโรคหรืออาการเบื้องต้นที่พบได้บ่อย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพด้านความงาม โดยประยุกต์ใช้การแพทย์แผนไทยและสุคนธบำบัด	3 (3–0–6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
4120101	**เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** Information Technology and Communication ศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการสืบค้นข้อมูล การทำรายงานการสร้างตารางคำนวณ การนำเสนอผลงาน การสื่อสารบนระบบเครือข่าย และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสมัยใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จรรยาบรรณ และสุขภาวะของการใช้คอมพิวเตอร์ ทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีวิจารณญาณ และใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสร้างสรรค์	3 (2–2–5)
5000101	**เกษตรในชีวิตประจำวัน** Agriculture in Daily Life เกษตรแบบพึ่งพาตนเองตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์เพื่อนันทนาการและประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ทักษะทางการเกษตรไปใช้ดำรงชีวิต สามารถนำไปประกอบอาชีพเพื่อการพึ่งพาตนเองได้	3 (2–2–5)
5040606	**การเลี้ยงสัตว์เพื่อการนันทนาการ** Pets Care for Recreation ความสำคัญและประโยชน์ของการเลี้ยงสัตว์เพื่อการนันทนาการ ประเภทและพันธ์ของสัตว์ หลักการและวิธีการคัดเลือกสัตว์เลี้ยง การออกแบบวัสดุและอุปกรณ์การเลี้ยงสัตว์ อาหารและการให้อาหาร การสุขาภิบาลและการควบคุมโรคเพื่อการเลี้ยงสัตว์ที่ปลอดภัยและความเพลิดเพลินรวมถึงการบำบัดโรคของมนุษย์ด้วยสัตว์เลี้ยง	3 (2–2–5)
5060609	**ทรัพยากรทางน้ำและการอนุรักษ์** Aquatic Resources and Conservation ทรัพยากรแหล่งน้ำ ชายฝั่ง และนิเวศวิทยาของแหล่งน้ำ บทบาทความสำคัญของทรัพยากรแหล่งน้ำต่อสภาพแวดล้อมของโลก ปัญหามลพิษทางน้ำ และแนวทางการป้องกันแก้ไข และการอนุรักษ์ทรัพยากรทางน้ำ	3 (2–2–5)
5070311	**การถนอมอาหารในชีวิตประจำวัน** Food Preservation in Routine Life ความรู้และทักษะเบื้องต้นในการถนอมอาหาร การเน่าเสียของวัตถุดิบ การป้องกันการเน่าเสียโดยใช้วิธีการถนอมอาหารต่าง ๆ การถนอมอาหารโดยการหมักดอง การถนอมอาหารโดยการใช้ความร้อน การถนอมอาหารโดยใช้ความเย็น การเลือกใช้ภาชนะบรรจุเพื่อถนอมอาหาร วิธีการบรรจุเพื่อรักษาคุณภาพของอาหาร การเรียนรู้ทักษะทางการถนอมอาหารในชีวิตประจำวัน	3 (2–2–5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

5070613 ขนมอบเบื้องต้นเพื่อการประกอบธุรกิจ 3 (2–2–5)

Introduction of Bakery for Business

ความรู้เบื้องต้นของขนมอบ วัตถุดิบที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ขนมอบ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ขนมอบ กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบพื้นฐาน การบรรจุ การตลาดและการจัดการธุรกิจขนมอบ การเรียนรู้ทักษะทางการขนมอบไปใช้ดำรงชีวิต สามารถนำไปประกอบอาชีพเพื่อการพึ่งพาตนเองได้

5070614 อาหารเพื่อสุขภาพ 3 (3–0–6)

Food for Health

อาหารหลัก 5 หมู่ และน้ำดื่ม การอ่านฉลากโภชนาการ พิษของอาหารทางกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์อาหารที่ส่งเสริมการมีสุขภาพดี อาหารป้องกันโรคและก่อให้เกิดโรค ความปลอดภัยในการบริโภคอาหาร อาหารสุขภาพในท้องถิ่น การสืบค้นข้อมูลด้านอาหารเพื่อสุขภาพ

5070615 เครื่องดื่มเพื่อการประกอบธุรกิจ 3 (2–2–5)

Beverage for Business

ความรู้เบื้องต้นของเครื่องดื่ม ส่วนประกอบของเครื่องดื่ม เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเครื่องดื่ม หลักการและเทคโนโลยีการผลิตเครื่องดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เครื่องดื่มปราศจากแอลกอฮอล์ ประโยชน์และโทษของเครื่องดื่ม การตลาดและการจัดการธุรกิจเครื่องดื่ม การเรียนรู้ทักษะทางการทำเครื่องดื่มไปใช้ดำรงชีวิต สามารถนำไปประกอบอาชีพเพื่อการพึ่งพาตนเองได้

5540602 พลังงานทดแทน 3 (3–0–6)

Renewable Energy

ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับพลังงานหมุนเวียน ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังน้ำและพลังงานหมุนเวียนรูปแบบใหม่ เพื่อการผลิตพลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อน รวมถึงพลังงานทดแทนในภาคขนส่ง ได้แก่ เอทานอล ไบโอดีเซล เป็นต้น ศึกษาเทคโนโลยีพลังงาน ชุมชน ท้องถิ่น และโครงการพระราชดำริ เพื่อสร้างความมั่นคงทางพลังงานอย่างยั่งยืน

5540603 การประหยัดพลังงาน 3 (3–0–6)

Energy Saving

ความรู้เบื้องต้นเรื่องการเกิดพลังงานและพลังงานไฟฟ้า การคิดค่าไฟฟ้าเบื้องต้น การประหยัดพลังงานสำหรับบ้านพักอาศัย และอาคารโรงงานอุตสาหกรรม อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน ความสำคัญของการประหยัดพลังงาน ความตระหนักในการประหยัดพลังงาน แนวทางการประหยัดพลังงาน เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการประหยัดพลังงาน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5570103	**ไฟฟ้าสำหรับชีวิตประจำวัน** Electrical Technology for Daily Life วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ทางไฟฟ้า เครื่องมือวัดและการวัดค่าทางไฟฟ้า เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานไฟฟ้า ความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า การฝึกปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าภายในอาคาร การบำรุงและตรวจซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าพื้นฐานภายในบ้าน	3 (2–2–5)
5580704	**เทคโนโลยีอัจฉริยะ** Intelligent Technology หลักการพื้นฐาน การทำงานและการใช้งานเทคโนโลยีอัจฉริยะ ได้แก่ โทรศัพท์มือถือ กล้องถ่ายภาพดิจิตอล เครื่องเล่นเกมส์ หุ่นยนต์ เครื่องดูดฝุ่น มัลติมีเดีย ระบบมัลติทัช และทัชสกรีนรูปแบบต่าง ๆ การอ่านข้อมูลทางด้านเทคนิคจากคู่มือ การเลือกซื้อ การดูแลบำรุงรักษา และการซ่อมบำรุงเบื้องต้น การศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม พฤติกรรมและทัศนคติที่เกี่ยวข้อง	3 (2–2–5)
5590101	**การขับขี่ปลอดภัย** Safety Driving กฎระเบียบและวินัยการจราจร ทัศนคติและพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย ความรู้เบื้องต้นการตรวจสอบยานยนต์ก่อนการขับขี่ การขับขี่ที่เกี่ยวข้องกับประหยัดพลังงานการปฏิบัติการขับขี่ปลอดภัย การศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์การขับขี่ปลอดภัย และการประเมินพฤติกรรมการขับขี่	3 (2–2–5)
5800101	**เทคโนโลยีท้องถิ่น** Technology in Locality ความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น การบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เชื่อมโยงกับภูมิปัญญาหาท้องถิ่นได้ เทคโนโลยีท้องถิ่นด้านเกษตรพื้นบ้าน ด้านอาหารและสุขภาพ ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านวัสดุและเทคโนโลยีพื้นบ้าน ด้านการบริหารจัดการสังคมและการหาแนวทางปกป้องคุ้มครองภูมิปัญญาด้านเทคโนโลยีท้องถิ่น	3 (3–0–6)
7130401	**การใช้ซอฟต์แวร์จัดทำเอกสารงานคำนวณ** Spreadsheet Software Application การใช้ซอฟต์แวร์ตารางทำการ รูปแบบเอกสารและแบบฟอร์มที่เกี่ยวกับการคำนวณ ทั้งในราชการและธุรกิจ การใช้ซอฟต์แวร์แผ่นตารางทำการเบื้องต้นในการจัดทำเอกสาร การคำนวณเชิงอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ การสร้างกราฟอย่างง่าย และการนำเสนอเอกสารงานคำนวณที่จัดทำขึ้น การพัฒนาและการจัดเก็บเอกสารงานคำนวณให้มีประสิทธิภาพ ง่ายต่อการค้นหา และการรักษาปลอดภัยของข้อมูล	3 (2–2–5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

7130402 การใช้เทคโนโลยีเพื่อนำเสนองาน 3 (2–2–5)

Use Technology for Presentations

การใช้ซอฟต์แวร์การนำเสนองาน การจัดรูปแบบอักษร การแทรกข้อความ การค้นหาคำ การสะกดและตรวจไวยากรณ์ของคำ การแทรกรูปภาพ การวาดรูปจากเครื่องมือที่กำหนดให้ การทำรูปร่างอัตโนมัติ การทำอักษรข้อความศิลป์ การสร้างแผนภูมิ การสร้างตาราง การทำภาพนิ่ง การทำพื้นหลังของเอกสารการนำเสนองาน การนำเสนอเอกสาร การตั้งเวลาในการนำเสนอ การบันทึกเสียงผู้บรรยาย การทำเสียงเอกสารนำเสนองาน และการสร้างเอกสารการนำเสนองานแบบเคลื่อนไหว

7130403 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู 3 (2–2–5)

Information Technology for Teachers

คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน องค์ประกอบที่สำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน การทำรายงาน การสร้างตารางคำนวณ การนำเสนอผลงาน การสื่อสารบนระบบเครือข่าย และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสมัยใหม่ในการสอน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ จรรยาบรรณ และสุขภาวะของการใช้คอมพิวเตอร์ การผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์

8010801 การช่วยฟื้นคืนชีพ 2 (1–2–3)

Resuscitation

แนวคิด ทฤษฎี หลักการและวิธีการในการปฐมพยาบาลเมื่อเกิดปัญหาสุขภาพในบ้านและชุมชน และการช่วยฟื้นคืนชีพเบื้องต้นในภาวะฉุกเฉิน แนวคิด หลักการ ความหมาย และความสำคัญของการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง

8010802 การจัดการดูแลผู้ประสบภัยพิบัติ 2 (1–2–3)

Care for Disaster Victims

ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติ แนวคิดและหลักการทางการพยาบาลเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ ระบบบริการทางการแพทย์ในภาวะฉุกเฉิน การวางแผนและการจัดการกับภัยพิบัติต่าง ๆ การช่วยเหลือและฟื้นฟูผู้ประสบภัยพิบัติทั้งด้านร่างกายและจิตสังคม ประเด็นจริยธรรมและกฎหมายในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ

8010804 ชีวิตและสุขภาพ 2 (1–2–3)

Life and Health

กำเนิดและพัฒนาการของชีวิต การคุมกำเนิด เพศศึกษา ยา สมุนไพร อาหาร โภชนาการ ความสัมพันธ์ของอาหารและโภชนาการกับมนุษย์ การบริโภคอาหารอย่างสมดุล การสุขาภิบาลอาหาร ภาวะโภชนาการ พฤติกรรมบริโภค สิ่งแวดล้อมและปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อสุขภาพ การดูแลส่งเสริมและภาวะเสี่ยงทางสุขภาพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
8010805	**หลักประกันสุขภาพแห่งชาติของคนไทย** National Health Security of Thai People ปรัชญา แนวคิด ทฤษฎี และวิวัฒนาการระบบหลักประกันสุขภาพไทย การปฏิรูปและการพัฒนาคุณภาพระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า สิทธิและหน้าที่ของประชาชน การเข้าถึงสิทธิประโยชน์ในระบบหลักประกันสุขภาพ การบริหารจัดการกองทุน บทบาทของประชาชนและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการมีส่วนร่วมพัฒนาระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	2 (1–2–3)

2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน

1) กลุ่มวิชาแกน

1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
4011101	**ฟิสิกส์ 1** Physics 1 ปริมาณสเกลาร์และเวกเตอร์ การเคลื่อนที่ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่ในแบบต่าง ๆ งาน พลังงาน กำลัง กฎการอนุรักษ์พลังงานและโมเมนตัม การแกว่งกวัดกลศาสตร์ของไหล ปรากฏการณ์ทางความร้อน ทฤษฎีจลน์ของแก๊สและอุณหพลศาสตร์ ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ	3 (3-0-6)
4011102	**ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1** Physics Laboratory 1 **วิชาบังคับร่วม : 4011101 ฟิสิกส์ 1** Physics 1 การวัดอย่างละเอียด เวกเตอร์ของแรง การตกอย่างอิสระ การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไตล์ แรงเสียดทาน ลูกตุ้มนาฬิกาแบบธรรมดา โมเมนต์ความเฉื่อย การเกิดกำทอน ไฮโดรมิเตอร์ ความตึงผิว ความจุความร้อนจำเพาะของวัตถุ การหาค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัวเชิงเส้นของโลหะ โดยจัดให้มีการสาธิตและการทดลองตามความเหมาะสม	1 (0-3-0)
4011103	**ฟิสิกส์ 2** Physics 2 **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4011101 ฟิสิกส์ 1** Physics 1 ประจุไฟฟ้า กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ แรงของลอเรนซ์ สนามแม่เหล็กอันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้า แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ สารแม่เหล็ก การแกว่งกวัดของสนามแม่เหล็ก แสงเชิงเรขาคณิต สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ โครงสร้างอะตอม กัมมันตภาพรังสี นิวเคลียสและการสลายนิวเคลียส	3 (3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

4011104 **ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2** **1 (0-3-0)**

Physics Laboratory 2

วิชาบังคับร่วม : 4011103 ฟิสิกส์ 2

Physics 2

การใช้มัลติมิเตอร์ การสร้างโวลต์มิเตอร์และแอมมิเตอร์จากกัลป์วาโนมิเตอร์ กฎของเคอร์ชอฟฟ์ วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ กฎของโอห์ม การเขียนเส้นสมศักดิ์และเส้นแรงไฟฟ้า สภาพต้านทานของลวดตัวนำ กระจกโค้ง เลนส์บาง การใช้ออสซิลโลสโคป

4021101 **เคมี 1** **3 (3-0-6)**

Chemistry 1

ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างและทฤษฎีอะตอม ระบบพิริออดิก พันธะเคมี สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย อุณหพลศาสตร์เบื้องต้น และจลนพลศาสตร์เคมี

4021102 **ปฏิบัติการเคมี 1** **1 (0-3-0)**

Chemistry Laboratory 1

วิชาบังคับร่วม : 4021101 เคมี 1

Chemistry 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์พื้นฐานในห้องปฏิบัติการเคมี ข้อควรปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี การเกิดอุบัติเหตุ และการแก้ไข ปฏิบัติการฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์ และเทคนิคต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการเคมี สารละลายและการเตรียมสารละลาย อุณหพลศาสตร์และจลนศาสตร์เคมี

5501101 **คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1** **3 (3-0-6)**

Engineering Mathematics 1

พีชคณิตเวกเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความตอเนื่อง การหาคาอนุพันธและ การอินทิเกรตของตัวแปรคาจริงที่อยู่ในรูปเวกเตอรฟงกชัน และการนำไปใช้งาน เทคนิคการอินทิเกรต อินทิกรัลเชิงเสน อินทิกรัลไมตรงแบบ และการประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรม

5501102 **คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2** **3 (3-0-6)**

Engineering Mathematics 2

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5501101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1

Engineering Mathematics 1

การประยุกตใช้อนุพันธ์ รูปแบบที่กำหนดค่าไม่ได้ แนะนำการแก้สมการอนุพันธเบื้องต้นและการนำไปใช้งาน อุปนัยเชิงคณิตศาสตร ลำดับและอนุกรมของตัวเลข การกระจายอนุกรมเทยเลอรของฟงกชัน การอินทิเกรตเชิงเลข พิกัดเชิงขั้ว และการประยุกตใช้ในงานวิศวกรรม

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5502101	**คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3** Engineering Mathematics 3 **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5501102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2** Engineering Mathematics 2 แคลคูลัสของฟงกชันคาจริง 2 ตัวแปร เส้นตรง ระนาบและพื้นผิวในปริภูมิ 3 มิติ แคลคูลัสของฟงกชันคาจริงหลายตัวแปรและ การประยุกตใชงาน	3 (3-0-6)

1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม

1.2.1 พื้นฐานวิศวกรรมการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5531103	**การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น** Introduction to Computer Programming แนวคิดของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาที่ทันต่อยุคสมัย การปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม	3 (2-2-5)
5531104	**วิศวกรรมไฟฟ้า** Electrical Engineering ส่วนประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าด้วยวิธีโนดและเมช ทฤษฎีของวงจร ความต้านทาน การเหนี่ยวนำ ความจุไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าอันดับหนึ่งและอันดับสอง แผนภาพเฟสเซอร์ กำลังไฟฟ้าในวงจรกระแสสลับ และระบบไฟฟ้าสามเฟส	3 (3-0-6)
5531105	**ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า** Electrical Engineering Laboratory ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 5531104 วิศวกรรมไฟฟ้า	1 (0-3-0)
5532105	**วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์** Electronic Engineering อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะด้านแรงดันและกระแส และด้านความถี่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรของทรานซิสเตอร์แบบไบโพลาร์ แบบมอส แบบซีมอส และแบบไบซีมอส วงจรขยายออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน มอดูลแหล่งจ่ายกำลัง	3 (3-0-6)
5532106	**ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์** Electronic Engineering Laboratory ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 5532105 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1 (0-3-0)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

5532301 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า 3 (3-0-6)

Electromagnetic Engineering

สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำ และไดอิเล็กตริก ความจุไฟฟ้า กระแสการพาและกระแสนำ ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรผันตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์

5534109 ระบบควบคุม 3 (3-0-6)

Control Systems

ทบทวนการแปลงลาปลาซ การแปลงผกผันลาปลาซ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองของระบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองพลวัตและผลตอบสนองพลวัตของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและอันดับสอง การควบคุมแบบวงรอบเปิดและวงรอบปิด การควบคุมแบบป้อนกลับและความไว ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ หลักการและเงื่อนไขของเสถียรภาพของระบบ วิธีทดสอบเสถียรภาพ

5591102 เขียนแบบวิศวกรรม 3 (1-4-4)

Engineering Drawing

อุปกรณ์เขียนแบบและการใช้ การประยุกต์รูปเรขาคณิต ตัวอักษรและตัวเลข การเขียนแบบออร์โธกราฟิกและการสเก็ตช์ การกำหนดขนาดมิติและโน้ต ภาพฉายออร์โธกราฟิก การเขียนภาพ : การเขียนแบบภาพไอโซเมตริกและภาพออบลิค ภาพตัดและข้อตกลงทางปฏิบัติ แบบและกระบวนการผลิต การกำหนดขนาดมิติของรูปลักษณ์มาตรฐาน การกำหนดขนาดมิติของขนาด ตำแหน่งและความสัมพันธ์ ความหยาบของผิวงาน ระบบงานสวมและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนทางเรขาคณิต เกลียวสกรู อุปกรณ์ยึดที่เป็นเกลียว ลิ่ม และสไปลน์ หมุดย้ำและการเชื่อม เฟือง สปริง การเขียนแบบสั่งงาน แบบภาพประกอบแบบแยกชิ้น และอื่น ๆ แนะนำการใช้โปรแกรมเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

5591301 วัสดุวิศวกรรม 3 (3-0-6)

Engineering Material

ศึกษาเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างผลึกและความบกพร่องของผลึกวัสดุ คุณสมบัติของวัสดุและการทดสอบ การศึกษาคุณสมบัติของวัสดุ กลไกเพิ่มความแข็งแรงของโลหะ กระบวนการผลิตและขึ้นรูปของโลหะ การกลายเป็นของแข็งและโลหะผสม แผนภูมิสมดุลของเฟสและการเปลี่ยนเฟส โลหะผสมของเหล็กคาร์บอน (เหล็กกล้าและเหล็กหล่อ) โลหะผสมที่ไม่ใช่เหล็ก ขบวนการผลิตและเนื้อหาต่าง ๆ ของกลุ่มวัสดุวิศวกรรม เช่น โลหะ โพลิเมอร์ เซรามิกส์ วัสดุผสม

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5591120	**กลศาสตร์วิศวกรรม 1** Engineering Mechanic 1 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับกลศาสตร์วิศวกรรม ผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุล วิเคราะห์แรงในทรัส เฟรม และในเครื่องจักร แรงกระจายและของไหลสถิต แรงเสียดทานประเภทต่าง ๆ และการประยุกต์แรงเสียดทานในเครื่องจักรกล โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ และโมเมนต์ความเฉื่อยของมวล หลักการงานเสมือนและพลังงานศักย์	3 (3-0-6)

1.2.2 พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5531106	**วิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น** Introduction to Information and Communication Engineering หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับสาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมไฟฟ้า และวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร ระบบคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ ระบบสื่อสารข้อมูลและอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมถึงการศึกษาและการวางแนวคิดในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	2 (1-3-2)
5532402	**การออกแบบฐานข้อมูล** Database Systems Design หลักการของระบบฐานข้อมูล จุดมุ่งหมาย ความเป็นอิสระของข้อมูล ความสัมพันธ์และการจัดการด้านตรรกะ และขนาดโมเดลของข้อมูล การแบ่งชั้น การจัดโครงข่าย การนอร์มัลไลเซชันของข้อมูล ภาษาสำหรับบรรยายข้อมูล การถามตอบ พีชคณิตแบบรีเรชันแนล แคลคูลัสแบบรีเลชันแนล โครงสร้างของข้อมูล ความปลอดภัยของฐานข้อมูล ความถูกต้องและความแน่นอนของข้อมูล	2 (1-3-2)
5532501	**สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์** Computer Architecture หลักการ และ โครงสร้างของคอมพิวเตอร์ หน้าที่ของอุปกรณ์แต่ละส่วน กระบวนการทำงานของ ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ กระบวนการส่งข้อมูลภายในระบบ ตลอดจนการคำนวณเวลา และ พื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล เพื่อให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานในด้านวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารได้	3 (3-0-6)
5532502	**โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม** Data Structure and Algorithm โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึมต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในการจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ โครงสร้างของข้อมูลในลักษณะของสายตรงและไม่เป็นสายตรง ซึ่งได้แก่ อาเรย์ สแต็ก คิว ลิงค์ลิสต์ โครงสร้างแบบต้นไม้ กราฟ อัลกอริธึมค้นหาข้อมูลและการจัดเรียงข้อมูลแบบต่าง ๆ และการวิเคราะห์การทำงานของอัลกอริธึม	2 (1-3-2)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5533109	**การออกแบบวงจรดิจิทัล** Digital Circuit Design ระบบจำนวนและรหัส การดำเนินการตรรกะและลอจิกเกต พีชคณิตบูลีน การลดรูปลอจิก วงจรคอมบิเนชันลอจิก องค์ประกอบของหน่วยความจำและตัวเก็บข้อมูล วงจรซีเควนเชียล วิเคราะห์และออกแบบวงจรซีเควนเชียล การออกแบบระบบดิจิทัลโดยการใช้อุปกรณ์ลอจิกแบบโปรแกรมได้ด้วยอุปกรณ์ซีพีแอลดี และเอฟพีจีเอ ภาษาวีเอชดีแอล การสร้างแบบจำลองและการจำลอง	2 (1-3-2)
5534205	**วิศวกรรมฝังตัว** Embedded Engineering หลักการและสถาปัตยกรรมของสมองกลฝังตัว โครงสร้างของไมโครคอนโทรเลอร์ การจัดสรรหน่วยความจำและการเชื่อมต่อ อุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์ควบคุมและการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกแบบต่างๆ การประมวลผลแบบกระจาย การเชื่อมต่อในระบบเครือข่าย ระบบปฏิบัติการและสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ การโปรแกรมและการทดสอบหาข้อผิดพลาด การทำต้นแบบอย่างเร็วและการนำไปใช้ในงานควบคุมทางด้านโทรคมนาคม	2 (1-3-2)
5534606	**ทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับวิศวกร** Intellectual Property for Engineer ประเภททรัพย์สินทางปัญญา ทรัพย์สินทางปัญญาไทย กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาไทย สถิติทรัพย์สินทางปัญญา สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร เครื่องหมายทางการค้า ลิขสิทธิ์ การแปลงทรัพย์สินทางปัญญาให้เป็นทุน การป้องปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา ทรัพย์สินทางปัญญาต่างประเทศ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาต่างประเทศ ทรัพย์สินทางปัญญาในเวทีต่างประเทศ องค์กรทรัพย์สินทางปัญญาโลก (WIPO) และหน้าที่ของวิศวกรที่ดี ต่อการปฏิบัติหน้าที่ในด้านทรัพย์สินทางปัญญา และดำเนินการขอสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร	3 (3-0-6)
5534607	**สัมมนาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร** Seminar in Information and Communication Engineering การสัมมนาและศึกษาเทคโนโลยีทางวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งการศึกษารวบรวมหลักฐานข้อมูลต่าง ๆ ด้านวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	1 (0-3-0)

2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ

2.1 กลุ่มวิชาชีพบังคับวิศวกรรมการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5532107	**การวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้า** Electrical Instruments and Measurements หน่วยและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า คลาสและคุณลักษณะของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัด การวัดกระแสและแรงดันกระแสตรงและกระแสสลับโดยใช้เครื่องมือวัดแบบแอนะลอกและดิจิทัล การวัดกำลัง ตัวประกอบกำลัง และพลังงานไฟฟ้า การวัดความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ และความจุไฟฟ้า การวัดความถี่และคาบเวลา/ช่วงเวลา สัญญาณรบกวน ทรานส์ดิวเซอร์ และการปรับเทียบ	**3 (3-0-6)**
5532108	**ปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้า** Electrical Instruments and Measurements Laboratory ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 5532107 การวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้า	**1 (0-3-0)**
5532201	**หลักการสื่อสาร** Principle of Communication แบบจำลองการสื่อสาร สายส่ง/สายเคเบิล และ ระบบไร้สาย/คลื่นวิทยุ หลักการเบื้องต้นของสัญญาณและระบบ การประยุกต์ใช้งาน อนุกรมฟูริเยร์และการแปลงฟูริเยร์ การมอดูเลตชั่นแบบแอนะลอก เอเอ็ม ดีเอสบี เอสเอสบี เอฟเอ็มแบนด์แคบ/แบนด์กว้าง พีเอ็ม สัญญาณรบกวนในระบบสื่อสารแบบแอนะลอก การมอดูเลตชั่นของสัญญาณไบนารีเบสแบนด์ ทฤษฎีไนควิสต์ การสุ่มสัญญาณ และการจัดระดับสัญญาณ การมอดูเลตพัลส์แบบแอนะลอก พีซีเอ็ม ดีเอ็ม เทคนิคการมัลติเพลกซ์ หลักการเบื้องต้นของสายส่งสัญญาณ การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ อุปกรณ์ในระบบไมโครเวฟและการสื่อสาร การสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารเชิงแสง	**3 (3-0-6)**
5532202	**การสื่อสารข้อมูล** Data Communication หลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย สถาปัตยกรรมของชั้นการสื่อสาร โพรโทคอลการเชื่อมต่อแบบจุดต่อจุด และ ข่ายเชื่อมโยง แบบจำลองการประวิงเวลาในเครือข่ายสื่อสารข้อมูล โพรโทคอลการเข้าถึงแบบหลายจุด การควบคุมการไหล การควบคุมความผิดพลาด เครือข่ายแบบท้องถิ่น เครือข่ายการสวิตช์ การค้นหาเส้นทางในเครือข่ายสื่อสารข้อมูล การรักษาความปลอดภัยในเครือข่าย คลาวด์เน็ตเวิร์ก/คลาวด์	**3 (3-0-6)**

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5532302	**วิศวกรรมไมโครเวฟ** Microwave Engineering ทบทวนสมการแมกซ์เวลล์ คลื่นระนาบ สายนำสัญญาณไมโครเวฟและท่อนำคลื่น การวิเคราะห์โครงข่ายไมโครเวฟ อิมพีแดนซ์ และวงจรสมมูลแรงดันและกระแส พารามิเตอร์เอส กราฟการไหลของสัญญาณ การแมตซ์อิมพีแดนซ์และการจูน ไมโครเวฟเรโซเนเตอร์ ตัวแบ่งกำลังงานและคัปเปลอร์แบบมีทิศทาง วงจรกรองไมโครเวฟแบบต่าง ๆ การสื่อสารไมโครเวฟแบบจุดต่อจุด ระบบเรดาห์ การแพร่กระจายคลื่นไมโครเวฟ การวัดทางไมโครเวฟเบื้องต้น และการประยุกต์ใช้งานคลื่นไมโครเวฟ	3 (3-0-6)
5532303	**วิศวกรรมสายอากาศ** Antenna Engineering คำจำกัดความเบื้องต้นและทฤษฎี แหล่งกำเนิดไอโซทรอปิก แบบรูปกำลังงานและสนามสภาพเจาะจงชี้ทิศทางและอัตราขยาย ประสิทธิภาพ การโพลาไรซ์ อิมพีแดนซ์ด้านเข้าและแบนด์วิดท์ สมการการส่งสัญญาณของ Friis การแพร่กระจายคลื่นจากองค์ประกอบกระแส ผลกระทบจากกราวด์ คุณสมบัติการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศแบบเส้นลวด สายอากาศแถวลำดับ สายอากาศยากิอูดะ และสายอากาศแบบรายคาบล็อก สายอากาศอะเพอร์เจอร์ สายอากาศไมโครสตริป สายอากาศแบบใหม่สำหรับการประยุกต์ใช้งานในปัจจุบัน การวัดคุณสมบัติของสายอากาศ	3 (3-0-6)
5533203	**การสื่อสารใยแสง** Optical Communication ท่อนำสัญญาณแสงและเงื่อนไขการแพร่กระจายคลื่นแสง โครงสร้างและชนิดของเส้นใยแก้วนำแสง พารามิเตอร์ที่สำคัญของเส้นใยแก้วนำแสง การผลิตเส้นใยแก้วนำแสง ชนิดของเคเบิล สายเคเบิลใยแก้ว สถานีส่งสัญญาณแสง สถานีรับสัญญาณแสง การผิดเพี้ยนของสัญญาณแสง การลดทอน และ การกระจายในการส่งสัญญาณแสง สถานีทวนสัญญาณแสง และ ขยายสัญญาณ การคำนวณงบประมาณข่ายเชื่อมโยง การมัลติเพลกซ์ในระบบส่งสัญญาณแสง หลักการเบื้องต้นของระบบเอฟทีทีเอ็กซ์	3 (3-0-6)
5533204	**การสื่อสารดิจิทัล** Digital Communication ทบทวนความน่าจะเป็นและกระบวนการสุ่ม ปริภูมิสัญญาณ แถบความถี่ไนควิสต์น้อยที่สุด การตรวจจับสัญญาณ สัญญาณรบกวนขาวแบบเกาส์ เทคนิคการมอดูเลตแบบดิจิทัล ซิกมา-เดลตา การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ การซิงโครไนซ์ การปรับเท่า ทฤษฎีข่าวสารเบื้องต้น การเข้ารหัสแหล่งกำเนิด การเข้ารหัสช่องสัญญาณ ระบบหลายช่องสัญญาณหลายคลื่นพาห์ เทคนิคสเปกตรัมแผ่ ช่องสัญญาณเฟดดิงหลายวิถี	3 (3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5534207	**โครงข่ายสื่อสารและสายส่ง** Communication Network and Transmission Lines การสื่อสารแบบใช้สายและไร้สาย โครงข่ายการสื่อสารแบบใช้สาย เมตริกซ์ Y Z F G H ความสัมพันธ์ การเชื่อมต่อ และ วงจรเบื้องต้น การแปลงโครงข่าย ปริมาณการส่งสัญญาณ เทคนิควงจรส่งสัญญาณ วงจรกรองคลื่น การลดทอน การแมตซ์อิมพีแดนซ์ ทฤษฎีสายนำสัญญาณ สมการ การแก้ปัญหาสำหรับความถี่ต่ำ กลาง และสูง ค่าคงที่หลักและค่าคงที่รอง คลื่นตกกระทบและคลื่นสะท้อน อัตราส่วนคลื่นนิ่ง คุณสมบัติของสายในกรณีเปิดวงจรและเชื่อมต่อโหลด สายแบบมีการสูญเสียและไม่มีการสูญเสีย การสะท้อนกลับในโดเมนเวลา ไดอะแกรมการสะท้อนกลับ สัญญาณไขว้แทรกที่ปลายด้านส่งและด้านไกล สัญญาณแบบผลต่าง สายแบบผสม ชนิดของสายนำสัญญาณ สายตีเกลียวคู่แบบไม่ชีลด์ สายโคแอกเชียล และมาตรฐานสายสัญญาณในปัจจุบัน	**3 (3-0-6)**
5534208	**ปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสาร 1** Communication Engineering Laboratory 1 ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 5532302 วิศวกรรมไมโครเวฟ 5533203 การสื่อสารใยแสง และ 5534109 ระบบควบคุม	**1 (0-3-0)**
5534209	**ปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสาร 2** Communication Engineering Laboratory 2 ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 5532202 การสื่อสารข้อมูล 5532303 วิศวกรรมสายอากาศ 5534207 โครงข่ายสื่อสารและสายส่ง และ 5533204 ระบบสื่อสารดิจิทัล	**1 (0-3-0)**

2.1 กลุ่มวิชาชีพบังคับวิศวกรรมสารสนเทศ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5533601	**เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการจัดการ** Computer Network and Administration เครือข่ายคอมพิวเตอร์ โปรโตคอล OSI โมเดล และTCP/IP โมเดล โปรโตคอลการค้นหาเส้นทางในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การคำนวณหาซับเน็ตแบบ FLSM และ VLSM เทคโนโลยี IPV4 และ IPV6 อุปกรณ์ที่สำคัญในระบบเครือข่าย เทคโนโลยีระบบเครือข่าย การออกแบบระบบและการจัดการเครือข่ายให้เหมาะสมกับการใช้งาน	**2 (1-3-2)**
5533602	**ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย** Security in Computer and Networking Systems หลักการรักษาความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย การควบคุมป้องกันระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายจากการเจาะระบบของผู้ไม่ประสงค์ดี การเข้ารหัสและถอดรหัสแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย การอนุญาตให้เข้าใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	**2 (1-3-2)**

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5534101	**ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรสารสนเทศและการสื่อสาร** English for information and Communication Engineering เทคนิคการอ่านบทความ วารสาร และตำราที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับวิชาชีพ การฟัง และการอ่าน เพื่อจับสาระสำคัญ ตีความ และสรุปความ การเขียนรายงาน และรายงานปากเปล่าในงานที่เกี่ยวกับวิชาชีพ	3 (3-0-6)
5534210	**เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่** Wireless and Mobile Networks ระบบการสื่อสารไร้สาย ทฤษฎีและหลักการของระบบสื่อสารเคลื่อนที่ คุณสมบัติและการกระทบของคลื่นวิทยุ เทคนิคการมอดูเลต การเข้ารหัสคำพูด การเข้ารหัสช่องสัญญาณได-เวอร์ซิตี เทคนิคการมัลติเพลกซ์ การเชื่อมต่อกันของอุปกรณ์สำหรับระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ มาตรฐานของการสื่อสารเคลื่อนที่ในปัจจุบัน ยุคที่ 3 ยุคที่ 4 ยุคที่ 5 และอนาคต ระบบเซลลูลาร์ การเข้าถึงหลายทาง และการจัดการการแทรกสอด ความจุช่องสัญญาณไร้สาย ความจุของผู้ใช้หลากหลาย ระบบหลายอินพุตหลายเอาต์พุต	3 (3-0-6)
5534604	**การบริหารเครือข่ายการสื่อสาร** Communication Network Management ระบบโทรคมนาคมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน วิวัฒนาการระบบสื่อสาร การบริหารเครือข่ายโทรคมนาคม ซอฟต์แวร์การบริหารเครือข่าย การจัดการกับความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในเครือข่ายโทรคมนาคม การจัดการการควบคุมประสิทธิภาพของเครือข่ายโทรคมนาคม ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและค่าใช้จ่ายของโครงการติดตั้งระบบโทรคมนาคม วิเคราะห์ธุรกิจการสื่อสารในโลกปัจจุบันและการจัดทำแผนธุรกิจด้านการสื่อสาร	2 (1-3-2)

3) กลุ่มวิชาชีพเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5532103	**คณิตศาสตร์ดีสครีต** Discrete Mathematics ตรรกศาสตร์ ทฤษฎีเซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ทฤษฎีและการพิสูจน์ ระบบพีชคณิต พีชคณิตบูลีน เซมิกรุ๊ป กรุ๊ป ทฤษฎีกราฟ กราฟแบบระบุทิศทาง กราฟไม่ระบุทิศทาง ต้นไม้ ปัญหาการเดินของกราฟแบบระบุทิศทาง เครื่องทัวริง เครื่องสถานะ จำกัดวงจรเชิงวิธีผสม	3 (3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5532401	**วิศวกรรมซอฟต์แวร์** Software Engineering ความหมายและความสำคัญของวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คุณสมบัติที่ซอฟต์แวร์แต่ละประเภทพึงมี หลักการของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การเขียนรายงานเสนอโครงงานพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ เทคนิคในการหาความต้องการของระบบ การเขียนโมเดลของข้อมูล และโมเดลของกระบวนการทำงานของระบบ เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ ขั้นตอนและเทคนิคในการออกแบบระบบซอฟต์แวร์ การดำเนินการสร้างซอฟต์แวร์ การทดสอบความถูกต้องของซอฟต์แวร์	3 (3-0-6)
5533403	**การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ** Object-Oriented Programming หลักการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาร่วมสมัย หลักการของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ แนวคิดของคลาส อ๊อบเจ็กต์ และ กระบวนการส่งต่อระหว่างอ๊อบเจ็กต์ รวมถึงเข้าใจทฤษฎีการสืบทอดคุณสมบัติของคลาส การซ่อนรายละเอียดของคลาส และ การพัฒนาโปรแกรมเพื่อการใช้งานร่วมกัน เพื่อให้สามารถพัฒนาโปรแกรมให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีปัจจุบัน	2 (1-3-2)
5533503	**ระบบปฏิบัติการ** Operating Systems ประเภทของระบบจัดการทำงานของโปรแกรม จุดมุ่งหมาย ฟังก์ชันต่าง ๆ ในการใช้งานและการจัดการระบบ การใช้โปรแกรมพร้อมกันมากกว่าหนึ่งโปรแกรม การซิงโครไนซ์ บริเวณวิกฤต เซมาฟอร์ การเข้าคิว บับเฟอร์ของข้อมูล การติดขัด การจัดการกับโปรเซสเซอร์ การจัดการกับหน่วยความจำ การจัดการไฟล์และการป้องกันระบบ	3 (3-0-6)
5533603	**การจัดการระบบสารสนเทศ** Management of Information Systems องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ประเภทของระบบสารสนเทศ ข้อได้เปรียบ และข้อบกพร่องของระบบสารสนเทศที่แตกต่างกัน การจัดการข้อมูลภายในระบบสารสนเทศ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ บทบาท และ หน้าที่ของระบบสารสนเทศ การจัดการระบบฐานข้อมูล และ สารสนเทศ การวางแผน การควบคุม การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและผลกระทบของสารสนเทศเพื่อการจัดการ รวมถึง การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3 (3-0-6)
5534110	**หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร** Selected Topics in Information and Communication Engineering รายวิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบัน	3 (3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

5534211 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 3 (3-0-6)

Digital Signal Processing

สัญญาณต่อเนื่องเชิงเวลา และสัญญาณไม่ต่อเนื่องเชิงเวลา การวิเคราะห์สเปกตรัม เดซิเมชันและการประมาณค่าในช่วง การแปลงอัตราการชักตัวอย่าง การแปลงฟูริเยร์ไม่ต่อเนื่อง วิธีการคำนวณแบบความน่าจะเป็นในการประมวลผลสัญญาณดิจิทัล การออกแบบวงจรกรองแบบดิจิทัลที่มีผลตอบสนองอิมพัลส์อนันต์ และผลตอบสนองอิมพัลส์จำกัด ระบบหลายอัตราและชุดวงจรกรอง การแปลงเวฟเล็ตแบบเต็มหน่วย แนะนำการประยุกต์ใช้การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล เช่น การประมวลผลภาพ การประมวลผลเสียงและเสียงพูด การประมวลผลแถวลำดับ และการประยุกต์อื่น ๆ ในปัจจุบัน

5534212 การสื่อสารแถบกว้าง 3 (3-0-6)

Broadband Communication

หลักการของโครงข่ายสื่อสารแถบกว้างสำหรับระบบโทรศัพท์พื้นฐาน โทรศัพท์สนทนาบนเครือข่ายอินเตอร์เน็ต โครงสร้างพื้นฐานของเครือข่ายบริเวณกว้าง โหมดภาวะถ่ายโอนแบบไม่ประสานเวลา เครือข่ายส่วนตัวแบบเสมือน โครงข่ายการเชื่อมต่อข้อมูลด้วยเส้นใยนำแสง เทคโนโลยีสื่อสารผ่านสายความเร็วสูง และเทคนิคในปัจจุบัน อินเตอร์เน็ต เครือข่ายเฉพาะภายในหน่วยงาน ลำดับชั้นการส่งสัญญาณดิจิทัลแบบประสานเวลา วิศวกรรมการจัดการจราจรของระบบสื่อสาร และคุณภาพบริการ ระบบสื่อสารเส้นใยนำแสงในบ้าน ระบบเครือข่ายไร้สาย เครือข่ายสื่อสารทางแสงแบบพาสซีฟ เครือข่ายการมัลติเพล็กซ์เชิงความยาวคลื่นแบบละเอียด ทฤษฎีการสื่อสารผ่านสายไฟฟ้าสำหรับแถบความถี่แคบ การสื่อสารแถบกว้าง มาตรฐานของเครือข่ายการสื่อสารผ่านสายไฟฟ้า

5534404 การพัฒนาเว็บ 2 (1-3-2)

Web Development

อินเตอร์เน็ต แนวคิดในการออกแบบเว็บ โครงสร้างของเว็บไซต์ การจัดทำหน้าเว็บ และการเชื่อมโยง ฝึกทักษะการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับการสร้างเว็บไซต์ การจดชื่อโดเมน การขอพื้นที่ การอัพโหลดเว็บไซต์ขึ้นสู่เครือข่ายอินเตอร์เน็ต

5534405 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3 (2-2-5)

System Analysis and Design

หลักการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบ การวางแผนแก้ปัญหา ขอบข่ายของปัญหา การตรวจสอบระบบเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์รายละเอียดการปรับปรุงระหว่างระบบที่ใช้ใหม่กับระบบเดิม การออกแบบรูปแบบการรับข้อมูล และรูปแบบการแสดงข้อมูล การออกแบบระบบจัดเก็บข้อมูล การออกแบบเอกสารระบบงาน การทดสอบระบบที่ออกแบบ การนำระบบไปใช้ การแก้ไขระบบ และ บำรุงรักษา รวมถึงการวางแผนกำหนดระยะเวลาในการทำงาน และ การกำหนดแผนการใช้งานทรัพยากรภายในระบบ การทำผังระบบการสื่อสาร การประเมินและการตัดสินใจ การควบคุมและความปลอดภัย

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5534406	**ปัญญาประดิษฐ์** Artificial Intelligent ระบบปัญญาประดิษฐ์โดยรวม ตั้งแต่กลวิธีในการค้นหาข้อมูล การแทนความรู้ การเรียนรู้และการปรับตัวเองได้ การค้นหาฐานความรู้ การอ้างเหตุผล ระบบผู้ชำนาญการ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบการประมวลผลภาษาธรรมชาติ ระบบการรู้จำของเครื่องคอมพิวเตอร์ การทำงานของระบบประสาทเทียม ระบบการตัดสินใจ เพื่อให้คอมพิวเตอร์มีความฉลาดมากขึ้นสามารถแยกแยะและตัดสินใจได้	3 (3-0-6)
5534407	**คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล** Data Warehouse and Data Mining แนวคิดของการทำคลังข้อมูล เทคนิคที่ใช้ในการพัฒนาคลังข้อมูล รวมถึงเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาคลังข้อมูล และ ระเบียบวิธีการในการค้นหาความรู้จากข้อมูล การสร้างกฎการเรียนรู้ ทฤษฎีที่ใช้ในการจัดกลุ่ม และ แบ่งประเภทข้อมูล รวมถึงการนำทฤษฎีที่ได้ศึกษามาทำการพัฒนาคลังข้อมูล และ สร้างกฎการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพได้	3 (3-0-6)
5534408	**การพัฒนาแอปพลิเคชั่นบนอุปกรณ์เคลื่อนที่** Application Development on Mobile Device การติดตั้งเครื่องมือและเทคนิคของการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับงานที่ใช้กับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การสร้างและออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน การใช้งานมัลติมีเดียทั้งภาพและเสียง การใช้งานการจัดรูปแบบรายการ การใช้งานระบบการเตือนบนหน้าจอหลักแบบวิดเจ็ต และ การสร้างฉากหลังแบบเปลี่ยนแปลงตามรูปแบบที่กำหนด	2 (1–3–2)
5534409	**มัลติมีเดีย** Multimedia ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมัลติมีเดีย องค์ประกอบของมัลติมีเดียในแต่ละด้าน ได้แก่ ไฮเปอร์เท็กซ์และไฮเปอร์มีเดีย ตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอ อินเตอร์เน็ตเทคโนโลยีและทำการค้นคว้าเกี่ยวกับอินเตอร์เน็ตเทคโนโลยี และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ออกแบบชิ้นงาน ตกแต่งภาพ สื่อมัลติมีเดีย และการสร้างเว็บไซต์เพื่อนำเสนอบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	2 (1–3–2)
5534605	**วิศวกรรมศาสตร์กับสังคม** Engineering and Society เรียนรู้เกี่ยวกับกฎหมายควบคุมในด้านวิศวกรรม เรียนรู้หน่วยงานที่มีหน้าที่ออกกฎหมายควบคุม ฝึกให้นักศึกษามีคุณธรรมจริยธรรม ตระหนักถึงจรรยาบรรณของวิศวกร หน้าที่ของวิศวกรที่ดี รวมทั้งฝึกให้นักศึกษามีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคม ประเทศชาติ และมนุษย์ชาติ การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ ต้นทุนและค่าใช้จ่าย การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ค่าของเงินที่เปลี่ยนตามเวลา การแก้ปัญหาดอกเบี้ย ค่าเงินต้นเทียบเท่าที่ปัจจุบัน ค่าเทียบเท่าของเงินจ่ายเท่ากันรายปี การหาผลตอบแทน อัตราส่วนของประโยชน์ต่อเงินลงทุน ค่าเสื่อมเวลา การศึกษาการทดแทนของทรัพย์สิน	3 (3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5534901	**โครงงานวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร** Information and Communication Engineering Project ระเบียบการวิจัยทั่วไปและการวิจัยเชิงพัฒนา วิจัยและพัฒนาอุปกรณ์และเครื่องมือเกี่ยวกับงานวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร โดยคำนึงถึงการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อความยั่งยืนและพึ่งพาตนเองของชุมชนและสังคม ภายใต้การอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัยและกรรมการ	3 (0-9-0)

3) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
5534801	**ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร** Field Experience in Information and Communication Engineering การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดหรือเห็นว่ามีความเหมาะสม เพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะทางวิชาชีพ มีความมั่นใจและเชื่อมั่นในตนเองก่อนออกไปประกอบอาชีพ มีการนำเสนอผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามที่กำหนด	4 (480)
5534802	**การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา** Preparation for Co-Operative Education หลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงาน จริยธรรมในการประกอบอาชีพ การสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ในการทำงานกับผู้ร่วมงาน การพัฒนาบุคลิกภาพ เพื่อการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การบริหารคุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการเขียนรายงาน และการนำเสนอโครงงาน	1 (60)
5534803	**สหกิจศึกษา** Co-Operative Education การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ 1 ภาคการศึกษา โดยความร่วมมือระหว่างสถาบันและสถานประกอบการด้านวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารเสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการ การจัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน การประเมินผลร่วมกันระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าหรือพี่เลี้ยงในสถานประกอบการที่ดูแลรับผิดชอบการปฏิบัติงานของนักศึกษา	6 (600)

ภาคผนวก ข
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
โครงสร้างหลักสูตร **หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 147 หน่วยกิต** **ก หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต** 1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต 2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต 3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต 4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต **ข หมวดวิชาเฉพาะ 111 หน่วยกิต** 1 กลุ่มวิชาแกน บังคับเรียน 69 หน่วยกิต 2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ บังคับเรียน 30 หน่วยกิต 3 กลุ่มวิชาชีพเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 6 หน่วยกิต **ค หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**	**โครงสร้างหลักสูตร** **หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 152 หน่วยกิต** **ก หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต** 1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต 2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต 3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต 4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต **ข หมวดวิชาเฉพาะ 116 หน่วยกิต** 1 กลุ่มวิชาแกน บังคับเรียน 64 หน่วยกิต 2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ บังคับเรียน 39 หน่วยกิต 3 กลุ่มวิชาชีพเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต **ค หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**	1. หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาแกน กลุ่มวิชาชีพบังคับ และกลุ่มวิชาชีพเลือก ปรับปรุงตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกรว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2558 2. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับปรุงตามหมวดวิชา

		ศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2558 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสิ่งแวดล้อม และให้นักศึกษามีโอกาสเลือกเรียนในสิ่งที่เหมาะสมและตรงตามความต้องการมากขึ้น 3. เปลี่ยนหน่วยกิตและเพิ่มวิชาที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติการให้กับนักศึกษาตามนโยบายการจัดการเรียนรู้แบบ Action Learning ของมหาวิทยาลัย

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาที่มีการปรับปรุง
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร

1. หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
	5501101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3 (3-0-6) Engineering Mathematics 1 พีชคณิตเวกเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความตอเนื่อง การหาค่าอนุพันธและ การอินทิเกรตของตัวแปรคาจริงที่อยู่ในรูปเวกเตอรฟงกชัน และการนำไปใชงาน เทคนิคการอินทิเกรต อินทิกรัลเชิงเสน อินทิกรัลไมตรงแบบ และการประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรม	เพิ่มรายวิชาใหม่เพื่อให้มีคำอธิบายรายวิชาสอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร
	5501102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3 (3-0-6) Engineering Mathematics 2 การประยุกตใชอนุพันธ์ รูปแบบที่กำหนดค่าไม่ได้ แนะนำการแกสมการอนุพันธเบื้องตน และการนำไปใชงาน อุปนัยเชิงคณิตศาสตร ลำดับและ อนุกรมของตัวเลข การกระจายอนุกรมเทยเลอรของฟงกชัน การอินทิเกรตเชิงเลข พิกัดเชิงขั้ว และการประยุกตใช้ในงานวิศวกรรม	เพิ่มรายวิชาใหม่เพื่อให้มีคำอธิบายรายวิชาสอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
	5502101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 3 (3-0-6) Engineering Mathematics 3 แคลคูลัสของ ฟงกชันคาจริง 2 ตัวแปร เส้นตรง ระนาบและพื้นผิวใน ปริภูมิ 3 มิติ แคลคูลัสของฟงกชันคาจริงหลายตัวแปรและ การประยุกตใชงาน	เพิ่มรายวิชาใหม่เพื่อให้มีคำอธิบายรายวิชาสอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร

2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
5531103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3 (2-2-5) Introduction to Computer Programming โครงสร้างของคอมพิวเตอร์พื้นฐาน โครงสร้างของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พื้นฐาน หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการเขียนโปรแกรม ระบบตัวเลขที่จำเป็นในระบบคอมพิวเตอร์ การออกแบบผังงาน (Flowchart) การเขียนโปรแกรมตามผังงาน การวิเคราะห์โปรแกรมพื้นฐาน การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมพื้นฐานสำหรับงานด้านวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	5531103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3 (2-2-5) Introduction to Computer Programming แนวคิดของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาที่ทันต่อยุคสมัย การปฏิบัติการการเขียนโปรแกรม	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร
5531104 วิศวกรรมไฟฟ้า 3 (2-2-5) Electrical Engineering องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า กฎของโอห์มและเคอร์ชอพฟ์ การวิเคราะห์โนดและเมช การซ้อนทับ การแปลงแหล่งจ่าย วงจรสมมูลของเทวินินและนอร์ตัน การถ่ายโอนกำลังสูงสุด ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ ความจุไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าอันดับหนึ่งและวงจรไฟฟ้าอันดับสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรกำลังของไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส การจำลองวงจรไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	5531104 วิศวกรรมไฟฟ้า 3 (3-0-6) Electrical Engineering ส่วนประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าด้วยวิธีโนดและเมช ทฤษฎีของวงจร ความต้านทาน การเหนี่ยวนำ ความจุไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าอันดับหนึ่งและอันดับสอง แผนภาพเฟสเซอร์ กำลังไฟฟ้าในวงจรกระแสสลับ และระบบไฟฟ้าสามเฟส	เปลี่ยนหน่วยกิตและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
	5531105 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 (0-3-0) Electrical Engineering Laboratory ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 5531104 วิศวกรรมไฟฟ้า	เพิ่มรายวิชาเพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการปฏิบัติการ
5532105 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 3 (2-2-5) Electronic Engineering อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะกระแส-แรงดันและความถี่ของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การวิเคราะห์และการออกแบบใช้งานวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรขยายทรานซิสเตอร์ BJT และ MOS วงจรขยายโอเปอเรชั่นเนลแอมปลิไฟเออร์และการประยุกต์ใช้งาน	5532105 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 3 (3-0-6) Electronic Engineering อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะด้านแรงดันและกระแส และด้านความถี่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรของทรานซิสเตอร์แบบไบโพล่าร์ แบบมอสแบบซีมอส และแบบไบซีมอส วงจรขยายออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน มอดูลแหล่งจ่ายกำลัง	เปลี่ยนหน่วยกิตและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร
	5532106 ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1 (0-3-0) Electronic Engineering Laboratory ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 5532105 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	เพิ่มรายวิชาเพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการปฏิบัติการ
5532301 วิศวกรรมสนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3 (3-0-6) Electromagnetics Engineering ศึกษาการวิเคราะห์เวกเตอร์ กฎของคูลอมบ์ ความเข้มสนามไฟฟ้าและความหนาแน่นของเส้นแรงไฟฟ้า กฎของเกาส์และทฤษฎีไดเวอร์เจนซ์ ศักย์ไฟฟ้า ตัวนำทางไฟฟ้า สารไดอิเล็กตริก สมการของลาปลาซ สนามแม่เหล็กสถิต กฎของ	5532301 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า 3 (3-0-6) Electromagnetic Engineering สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำ และไดอิเล็กทริก ความจุไฟฟ้า กระแสการพาและกระแสนำ ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรผันตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์	เปลี่ยนชื่อภาษาไทย และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
แอมแปร์ เคิร์ลและทฤษฎีบทของสโตกซ์ แรงที่เกิดจากสนามแม่เหล็ก แรงบิดภายในสนามแม่เหล็ก สารแม่เหล็ก วงจรแม่เหล็กและความเหนี่ยวนำทางแม่เหล็ก กฎของฟาราเดย์และแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ กระแสแทนที่ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรผันตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์		
5534109 ระบบควบคุม 3 (3-2-6) Control Systems แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ระบบควบคุมแบบวงรอบเปิดและวงรอบปิด ทรานเฟอร์ฟังชัน กราฟการไหลของสัญญาณ การวิเคราะห์ผลตอบสนองในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การออกแบบระบบควบคุมแบบต่างๆ ทางเดินของราก โบดพล็อต เสถียรภาพของระบบ การชดเชย การจำลองระบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	5534109 ระบบควบคุม 3 (3-0-6) Control Systems ทบทวนการแปลงลาปลาซ การแปลงผกผันลาปลาซ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองของระบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองพลวัตและผลตอบสนองพลวัตของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและอันดับสอง การควบคุมแบบวงรอบเปิดและวงรอบปิด การควบคุมแบบป้อนกลับและความไว ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ หลักการและเงื่อนไขของเสถียรภาพของระบบ วิธีทดสอบเสถียรภาพ	เปลี่ยนหน่วยกิตและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร
5532106 วิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น 3 (2-2-5) Introduction to Information and Communication Engineering เรียนรู้หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับสาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ ระบบคอมพิวเตอร์ และ	5531106 วิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น 2 (1-3-2) Introduction to Information and Communication Engineering หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับสาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ	เปลี่ยนหน่วยกิตและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัย

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ ระบบสื่อสารข้อมูลและอุปกรณ์ในระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมถึงการศึกษาและการวางแนวคิดในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	วิศวกรรมไฟฟ้า และวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร ระบบคอมพิวเตอร์ และ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ ระบบสื่อสารข้อมูลและอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมถึงการศึกษาและการวางแนวคิดในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	
5532402 การออกแบบฐานข้อมูล 3 (2-2-5) Database Systems Design หลักการของระบบฐานข้อมูล จุดมุ่งหมาย ความเป็นอิสระของข้อมูล ความสัมพันธ์และการจัดการด้านตรรกะ และขนาดโมเดลของข้อมูล การแบ่งชั้น การจัดโครงข่าย การนอร์มัลไลเซชันของข้อมูล ภาษาสำหรับบรรยายข้อมูล การถามตอบพีชคณิตแบบรีเรชันแนล แคลคูลัสแบบรีเลชันแนล โครงสร้างของข้อมูล ความปลอดภัยของฐานข้อมูล ความถูกต้องและความแน่นอนของข้อมูล	5532402 การออกแบบฐานข้อมูล 2 (1-3-2) Database Systems Design หลักการของระบบฐานข้อมูล จุดมุ่งหมาย ความเป็นอิสระของข้อมูล ความสัมพันธ์และการจัดการด้านตรรกะ และขนาดโมเดลของข้อมูล การแบ่งชั้น การจัดโครงข่าย การนอร์มัลไลเซชันของข้อมูล ภาษาสำหรับบรรยายข้อมูล การถามตอบพีชคณิตแบบรีเรชันแนล แคลคูลัสแบบรีเลชันแนล โครงสร้างของข้อมูล ความปลอดภัยของฐานข้อมูล ความถูกต้องและความแน่นอนของข้อมูล	เปลี่ยนหน่วยกิต
5532502 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม 3 (2-2-5) Data Structure and Algorithm โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึมต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในการจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ โครงสร้างของข้อมูลในลักษณะของสายตรงและไม่เป็นสายตรง ซึ่งได้แก่ อาเรย์ สแต็ก คิว ลิงค์ลิสต์ โครงสร้างแบบต้นไม้ กราฟ ส่วนอัลกอริธึมจะประกอบไปด้วยอัลกอริธึมค้นหาข้อมูลและการจัดเรียงข้อมูลแบบต่างๆ และการวิเคราะห์การทำงานของอัลกอริธึม	5532502 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม 2 (1-3-2) Data Structure and Algorithm โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึมต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในการจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ โครงสร้างของข้อมูลในลักษณะของสายตรงและไม่เป็นสายตรง ซึ่งได้แก่ อาเรย์ สแต็ก คิว ลิงค์ลิสต์ โครงสร้างแบบต้นไม้ กราฟ อัลกอริธึมค้นหาข้อมูลและการจัดเรียงข้อมูลแบบต่าง ๆ และการวิเคราะห์การทำงานของอัลกอริธึม	เปลี่ยนหน่วยกิตและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัย

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
5533109 การออกแบบวงจรดิจิทัล 3 (2-2-5) Digital Circuit Design ศึกษาเลขฐาน การคำนวณทางคณิตศาสตร์ของเลขฐาน การนับ การแปลงค่าระหว่างเลขฐาน การเขียนสมการตรรกะ ศึกษาทฤษฎีในการลดรูปสมการโดยพีชคณิตบูลีนและ K-map ศึกษาการออกแบบวงจรคอมบิเนชันโดยใช้ลอจิกเกต ศึกษาและออกแบบวงจรการเข้ารหัสและวงจรการถอดรหัส เรียนรู้อุปกรณ์จำพวกฟลิปฟล็อป วงจรเรจิสเตอร์แบบเลื่อน (shift register) วงจรนับแบบต่างๆ โครงสร้างของหน่วยความจำ จำแนกประเภทของหน่วยความจำและการขยายหน่วยความจำ	5533109 การออกแบบวงจรดิจิทัล 2 (1-3-2) Digital Circuit Design ระบบจำนวนและรหัส การดำเนินการตรรกะและลอจิกเกต พีชคณิตบูลีน การลดรูปลอจิก วงจรคอมบิเนชันลอจิก องค์ประกอบของหน่วยความจำและตัวเก็บข้อมูล วงจรซีเควนเชียล วิเคราะห์และออกแบบวงจรซีเควนเชียล การออกแบบระบบดิจิทัลโดยการใช้อุปกรณ์ลอจิกแบบโปรแกรมได้ด้วยอุปกรณ์ซีพีแอลดี และเอฟพีจีเอ ภาษาวีเอชดีแอล การสร้างแบบจำลองและการจำลอง	เปลี่ยนหน่วยกิตและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีสอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร
5534205 ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับการสื่อสาร 3 (2-2-5) Microcontroller for Communication พื้นฐานและการประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ รายละเอียดของชุดคำสั่งการเขียนโปรแกรมไมโครคอลโทรลเลอร์เบื้องต้น การออกแบบวงจรหน่วยความจำและอุปกรณ์ต่อร่วมต่าง ๆ การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ในงานสื่อสารข้อมูล	5534205 วิศวกรรมฝังตัว 2 (1-3-2) Embedded Engineering หลักการและสถาปัตยกรรมของสมองกลฝังตัว โครงสร้างของไมโครคอนโทรเลอร์ การจัดสรรหน่วยความจำและการเชื่อมต่อ อุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์ควบคุมและการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกแบบต่างๆ การประมวลผลแบบกระจาย การเชื่อมต่อในระบบเครือข่าย ระบบปฏิบัติการและสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ การโปรแกรมและการทดสอบหาข้อผิดพลาด การทำต้นแบบอย่างเร็วและการนำไปใช้ในงานควบคุมทางด้านโทรคมนาคม	เปลี่ยนชื่อวิชา หน่วยกิตและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัย

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
5534607 สัมมนาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร 3 (2-2-5) Seminar in Information and Communication Engineering การสัมมนาและศึกษาเทคโนโลยีทางวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งการศึกษารวบรวมหลักฐานข้อมูลต่าง ๆ ด้านวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	5534607 สัมมนาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร 1 (0-3-0) Seminar in Information and Communication Engineering การสัมมนาและศึกษาเทคโนโลยีทางวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งการศึกษารวบรวมหลักฐานข้อมูลต่าง ๆ ด้านวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	เปลี่ยนหน่วยกิตเพื่อเน้นทักษะการปฏิบัติของนักศึกษา

3. หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาบังคับ

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
5532107 การวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้า 3 (2-2-5) Electrical Measurement and Instrument หน่วยมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า คุณลักษณะของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัด การวัดกระแสและแรงดันกระแสตรงและกระแสสลับโดยใช้เครื่องมือวัดแบบอนาล็อกและดิจิทัล การวัดกำลังทางไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังและการวัดพลังงานทางไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าความเหนี่ยวนำและค่าความจุไฟฟ้า การวัดความถี่และคาบ สัญญาณรบกวนและทรานสดิวเซอร์	5532107 การวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้า 3 (3-0-6) Electrical Instruments and Measurements หน่วยและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า คลาสและคุณลักษณะของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัด การวัดกระแสและแรงดันกระแสตรงและกระแสสลับโดยใช้เครื่องมือวัดแบบแอนะลอกและดิจิทัล การวัดกำลัง ตัวประกอบกำลัง และพลังงานไฟฟ้า การวัดความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ และความจุไฟฟ้า การวัดความถี่และคาบเวลา/ช่วงเวลา สัญญาณรบกวนทรานส์ดิวเซอร์ และการปรับเทียบ	เปลี่ยนชื่อภาษาอังกฤษ หน่วยกิต และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร
	5532108 ปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้า 1 (0-3-0) Electrical Instruments and Measurements Laboratory ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 5532107 การวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้า	เพิ่มรายวิชาเพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการปฏิบัติการ
5532201 หลักการสื่อสาร 3 (2-2-5) Principles of Communication เรียนรู้เกี่ยวกับสัญญาณและระบบ สเปกตรัมของสัญญาณและการประยุกต์ใช้งานอนุกรมฟูเรียร์ และการแปลงฟูเรียร์ การมอดูเลชั่นแบบแอนะลอก (AM, DSB, SSB, FM, NBFM, PM) สัญญาณรบกวนในระบบสื่อสารแอนะลอก การมอ	5532201 หลักการสื่อสาร 3 (3-0-6) Principle of Communication แบบจำลองการสื่อสาร สายส่ง/สายเคเบิล และระบบไร้สาย/คลื่นวิทยุ หลักการเบื้องต้นของสัญญาณและระบบการประยุกต์ใช้งาน อนุกรมฟูเรียร์และการแปลงฟูเรียร์ การมอดูเลชั่นแบบแอนะลอก เอเอ็ม ดีเอสบี เอสเอสบี เอฟเอ็มแบนด์	เปลี่ยนชื่อภาษาอังกฤษ หน่วยกิต และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
ดูเลชั่นสัญญาณเบสแบนด์แบบไบนารี่ ทฤษฎีการสุ่มสัญญาณของไนควิสต์ และการจัดระดับสัญญาณ พัลส์อนาลอกมอดูเลชั่น พัลส์โค้ดมอดูเลชั่น เดลต้ามอดูเลชั่น การมัลติเพล็กซ์แบบแบ่งเวลา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสายส่งสัญญาณ การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ ไมโครเวฟ ระบบสื่อสารดาวเทียม และระบบสื่อสารใยแสง	แคบ/แบนด์กว้าง พีเอ็ม สัญญาณรบกวนในระบบสื่อสารแบบแอนะลอก การมอดูเลชั่นของสัญญาณไบนารี่เบสแบนด์ ทฤษฎีไนควิสต์ การสุ่มสัญญาณ และการจัดระดับสัญญาณ การมอดูเลตพัลส์แบบแอนะลอก พีซีเอ็ม ดีเอ็ม เทคนิคการมัลติเพล็กซ์ หลักการเบื้องต้นของสายส่งสัญญาณ การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ อุปกรณ์ในระบบไมโครเวฟและการสื่อสาร การสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารเชิงแสง	
5532202 การสื่อสารข้อมูล 3 (2-2-5) Data Communication พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย โพรโทคอลแบบชั้นและสถาปัตยกรรมโครงข่ายมูลฐานของการส่งข้อมูล (ลักษณสมบัติของตัวกลางส่ง, การมอดูเลต, การมัลติเพลกซ์) โพรโทคอลเชื่อมโยงข้อมูล (การตรวจวัดความผิดพลาด, การแก้ความผิดพลาด, โพรโทคอลควบคุมการเชื่อมโยงข้อมูล) โพรโทคอลแบบจุดถึงจุดที่ชั้นโครงข่าย (การจัดเส้นทาง, การควบคุมการไหล, การฟื้นตัวจากความผิดพลาด) แบบจำลองการประวิงในโครงข่ายข้อมูล การสื่อสารแบบเข้าถึงหลายทาง (อโลฮา, ซีเอสเอ็มเอ, การจองการเข้าถึงหลายทาง) การควบคุมการไหลข้อมูล การรักษาความปลอดภัยข้อมูล	5532202 การสื่อสารข้อมูล 3 (3-0-6) Data Communication หลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูล และ เครือข่ายสถาปัตยกรรมของชั้นการสื่อสาร โพโตคอลการเชื่อมต่อแบบจุดต่อจุด และ ข่ายเชื่อมโยง แบบจำลองการประวิงเวลาในเครือข่ายสื่อสารข้อมูล โพโตคอลการเข้าถึงแบบหลายจุด การควบคุมการไหล การควบคุมความผิดพลาด เครือข่ายแบบท้องถิ่น เครือข่ายสวิตช์ชิ่ง การค้นหาเส้นทางในเครือข่ายสื่อสารข้อมูลการรักษาความปลอดภัยในเครือข่าย เครือข่ายกลุ่มเมฆ	เปลี่ยนหน่วยกิตและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
5532302 วิศวกรรมไมโครเวฟ 3 (2-2-5) Microwave Engineering ทบทวนสมการแมกซ์เวลล์ คลื่นระนาบและท่อนำคลื่น สมิตชาร์ท การแมทช์ชิ่งอิมพีแดนซ์ ทฤษฎีสายนำสัญญาณในระบบไมโครเวฟ พารามิเตอร์ S การวิเคราะห์โครงข่ายระบบไมโครเวฟ ไมโครเวฟ เรโซเนเตอร์ ตัวแบ่งกำลังงานและคัปเปลอร์แบบมีทิศทาง วงจรกรองไมโครเวฟแบบต่างๆ ระบบไมโครเวฟและการประยุกต์ใช้งาน การวัดทางไมโครเวฟ	5532302 วิศวกรรมไมโครเวฟ 3 (3-0-6) Microwave Engineering ทบทวนสมการแมกซ์เวลล์ คลื่นระนาบ สายนำสัญญาณไมโครเวฟและท่อนำคลื่น การวิเคราะห์โครงข่ายไมโครเวฟ อิมพีแดนซ์ และวงจรสมมูลแรงดันและกระแส พารามิเตอร์เอส กราฟการไหลของสัญญาณ การแมตซ์อิมพีแดนซ์และการจูน ไมโครเวฟเรโซเนเตอร์ ตัวแบ่งกำลังงานและคัปเปลอร์แบบมีทิศทาง วงจรกรองไมโครเวฟแบบต่าง ๆ การสื่อสารไมโครเวฟแบบจุดต่อจุด ระบบเรดาห์ การแพร่กระจายคลื่นไมโครเวฟ การวัดทางไมโครเวฟเบื้องต้น และการประยุกต์ใช้งานคลื่นไมโครเวฟ	เปลี่ยนหน่วยกิตและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร
5532303 วิศวกรรมสายอากาศ 3 (3-0-6) Antenna Engineering คำจำกัดความเบื้องต้นและทฤษฎี แหล่งกำเนิดไอโซทรอปิก แบบรูปกำลังงานและสนาม ไดเรกติวิตี้และอัตราขยาย อิมซ์พีแดนซ์ของการแพร่กระจายคลื่น การโพลาไรซ์ของคลื่น การแพร่กระจายคลื่นจากองค์ประกอบกระแส คุณสมบัติการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศแบบเส้นลวด สายอากาศแถวลำดับเชิงเส้น สายอากาศยากิอูดะ และสายอากาศแบบรายคาบล็อก สายอากาศอะเพอร์เจอร์ สายอากาศไมโครสตริป การวัดสายอากาศ	5532303 วิศวกรรมสายอากาศ 3 (3-0-6) Antenna Engineering คำจำกัดความเบื้องต้นและทฤษฎี แหล่งกำเนิดไอโซทรอปิก แบบรูปกำลังงานและสนาม สภาพเจาะจงชี้ทิศทางและอัตราขยาย ประสิทธิภาพ การโพลาไรซ์ อิมพีแดนซ์ด้านเข้า และแบนด์วิดท์ สมการการส่งสัญญาณของ Friis การแพร่กระจายคลื่นจากองค์ประกอบกระแส ผลกระทบจากกราวด์ คุณสมบัติการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศแบบเส้นลวด สายอากาศแถวลำดับ สายอากาศยากิอูดะ และสายอากาศแบบรายคาบล็อก สายอากาศอะเพอเจอร์ สายอากาศไมโครสตริป	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
	สายอากาศแบบใหม่สำหรับการประยุกต์ใช้งานในปัจจุบัน การวัดคุณสมบัติของสายอากาศ	
5533203 ระบบสื่อสารใยแสง 3 (3-0-6) Optical Fiber Communication Systems ท่อนำคลื่น ไดอิเล็กตริกทรงกระบอกและสภาวะการแพร่กระจายโครงสร้างและชนิดของเส้นใยแก้วนำแสง พารามิเตอร์เส้นใยแก้วนำแสง กระบวนการผลิตเส้นใยแก้วนำแสง ชนิดของเคเบิลใยแก้วนำแสง การผิดรูปและการลดทอนของสัญญาณในเส้นใยแก้ว สถานีส่งสัญญาณแสง เทคนิดการมอดูเลชั่น การตรวจจับสัญญาณแสง สถานีรับสัญญาณแสง สถานีทวนสัญญาณและการขยายสัญญาณแสง อุปกรณ์ที่สำคัญในระบบสื่อสารเชิงแสง การคำนวณงบประมาณข่ายเชื่อมโยง	5533203 การสื่อสารใยแสง 3 (3-0-6) Optical Communication ท่อนำสัญญาณแสงและเงื่อนไขการแพร่กระจายคลื่นแสง โครงสร้างและชนิดของเส้นใยแก้วนำแสง พารามิเตอร์ที่สำคัญของเส้นใยแก้วนำแสง การผลิตเส้นใยแก้วนำแสง ชนิดของเคเบิล สายเคเบิลใยแก้ว สถานีส่งสัญญาณแสง สถานีรับสัญญาณแสง การผิดเพี้ยนของสัญญาณแสง การลดทอน และดิสเพอร์ชั่นในการส่งสัญญาณแสง สถานีทวนสัญญาณแสง และขยายสัญญาณ การคำนวณงบประมาณข่ายเชื่อมโยง การมัลติเพล็กซ์ในระบบส่งสัญญาณแสง หลักการเบื้องต้นของระบบเอฟทีทีเอ็กซ์	เปลี่ยนชื่อภาษาอังกฤษ และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร
5533204 การสื่อสารดิจิทัล 3 (2-2-5) Digital Communication ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง ความน่าจะเป็นและกระบวนการสุ่ม รหัสเส้นสัญญาณ และ การจัดรูปร่างพัลส์ การตรวจจับสัญญาณ การมอดูเลชั่นแบบดิจิทัล การวิเคราะห์สมรรถนะระบบ ทฤษฎีข่าวสารเบื้องต้น การเข้ารหัสแหล่งกำเนิด การเข้ารหัสช่องสัญญาณ	5533204 การสื่อสารดิจิทัล 3 (3-0-6) Digital Communication ทบทวนความน่าจะเป็นและกระบวนการสุ่ม ปริภูมิสัญญาณ แถบความถี่ไนควิสต์น้อยที่สุด การตรวจจับสัญญาณ สัญญาณรบกวนขาวแบบเกาส์ เทคนิคการมอดูเลตแบบดิจิทัล ซิกมา-เดลตา การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ การซิงโครไนซ์ การปรับเท่า ทฤษฎีข่าวสารเบื้องต้น การเข้ารหัสแหล่งกำเนิด การ	เปลี่ยนหน่วยกิตและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
	เข้ารหัสช่องสัญญาณ ระบบหลายช่องสัญญาณหลายคลื่นพาห์ เทคนิคสเปกตรัมแผ่ ช่องสัญญาณเฟดดิงหลายวิถี	
5534207 โครงข่ายสื่อสารและสายส่ง 3 (2-2-5) Communications Network and Transmission Lines ทฤษฎีโครงข่ายและสายส่ง การวิเคราะห์และออกแบบวงจรวันพอร์ตและทูพอร์ต วงจรรีโซแนนซ์แบบอนุกรมและขนาน รีโซแนนซ์แบบพหุคูณ วงจรกรองคลื่น โครงข่ายการแปลงและการแมตซ์อิมพีแดนซ์ โครงข่ายที่แสดงถึงทฤษฎีของสายนำสัญญาณ การนำสายนำสัญญาณไปใช้เพื่อการแมตซ์อิมพีแดนซ์ สมการของระบบสายส่งกระแส แรงดันในสายส่งสัญญาณ การสะท้อนกลับ เอสดับบลิวอาร์ (SWR) สมิตชาร์ต การใช้สายส่งเป็นอิมพีแดนซ์แม็ตชิ่ง	5534207 โครงข่ายสื่อสารและสายส่ง 3 (3-0-6) Communication Network and Transmission Lines การสื่อสารแบบใช้สายและไร้สาย โครงข่ายการสื่อสารแบบใช้สาย เมตริกซ์ Y Z F G H ความสัมพันธ์ การเชื่อมต่อ และ วงจรเบื้องต้น การแปลงโครงข่าย ปริมาณการส่งสัญญาณ เทคนิควงจรส่งสัญญาณ วงจรกรองคลื่น การลดทอน การแมตซ์อิมพีแดนซ์ ทฤษฎีสายนำสัญญาณ สมการ การแก้ปัญหาสำหรับความถี่ต่ำ กลาง และสูง ค่าคงที่หลักและค่าคงที่รอง คลื่นตกกระทบและคลื่นสะท้อน อัตราส่วนคลื่นนิ่ง คุณสมบัติของสายในกรณีเปิดวงจรและเชื่อมต่อโหลด สายแบบมีการสูญเสียและไม่มีการสูญเสีย การสะท้อนกลับในโดเมนเวลา ไดอะแกรมการสะท้อนกลับ สัญญาณไขว้แทรกที่ปลายด้านส่งและด้านไกล สัญญาณแบบผลต่าง สายแบบผสม ชนิดของสายนำสัญญาณ สายตีเกลียวคู่แบบไม่ชีลด์ สายโคแอกเชียล และมาตรฐานสายสัญญาณในปัจจุบัน	เปลี่ยนชื่อภาษาอังกฤษ หน่วยกิต และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
	5534208 ปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสาร 1 1 (0-3-0) Communication Engineering Laboratory 1 ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 5532302 วิศวกรรมไมโครเวฟ 5533203 การสื่อสารใยแสง และ 5534109 ระบบควบคุม	เพิ่มรายวิชาเพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการปฏิบัติการ
	5534209 ปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสาร 2 1 (0-3-0) Communication Engineering Laboratory 2 ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 5532202 การสื่อสารข้อมูล 5532303 วิศวกรรมสายอากาศ 5534207 โครงข่ายสื่อสารและสายส่ง และ 5533204 ระบบสื่อสารดิจิทัล	เพิ่มรายวิชาเพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการปฏิบัติการ
5533601 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการจัดการ 3 (2-2-5) Computer Network and Administration เครือข่ายคอมพิวเตอร์ โปรโตคอล OSI โมเดล และ TCP/IP โมเดล โปรโตคอลการค้นหาเส้นทางในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การคำนวณหาซับเน็ตแบบ FLSM และ VLSM เทคโนโลยี IPV4 และ IPV6 อุปกรณ์ที่สำคัญในระบบเครือข่าย เทคโนโลยีระบบเครือข่าย การออกแบบระบบและการจัดการเครือข่ายให้เหมาะสมกับการใช้งาน	5533601 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการจัดการ 2 (1-3-2) Computer Network and Administration เครือข่ายคอมพิวเตอร์ โปรโตคอล OSI โมเดล และ TCP/IP โมเดล โปรโตคอลการค้นหาเส้นทางในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การคำนวณหาซับเน็ตแบบ FLSM และ VLSM เทคโนโลยี IPV4 และ IPV6 อุปกรณ์ที่สำคัญในระบบเครือข่าย เทคโนโลยีระบบเครือข่าย การออกแบบระบบและการจัดการเครือข่ายให้เหมาะสมกับการใช้งาน	เปลี่ยนหน่วยกิตเพื่อเน้นทักษะปฏิบัติการให้กับนักศึกษา

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
5533602 ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย 3 (2-2-5) Security in Computer and Networking Systems หลักการรักษาความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย การควบคุมป้องกันระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายจากการเจาะระบบของผู้ไม่ประสงค์ดี การเข้ารหัสและถอดรหัสแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย การอนุญาตให้เข้าใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	5533602 ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย 2 (1-3-2) Security in Computer and Networking Systems หลักการรักษาความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย การควบคุมป้องกันระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายจากการเจาะระบบของผู้ไม่ประสงค์ดี การเข้ารหัสและถอดรหัสแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย การอนุญาตให้เข้าใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	เปลี่ยนหน่วยกิตเพื่อเน้นทักษะปฏิบัติการให้กับนักศึกษา
	5534101 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรสารสนเทศและการสื่อสาร 3 (3-0-6) English for information and Communication Engineering เทคนิคการอ่านบทความ วารสาร และตำราที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับวิชาชีพ การฟัง และการอ่าน เพื่อจับสาระสำคัญ ตีความและสรุปความ การเขียนรายงาน และรายงานปากเปล่าในงานที่เกี่ยวกับวิชาชีพ	เพิ่มวิชาเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษา
5534208 เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ 3 (2-2-5) Wireless and Mobile Networks ศึกษาทฤษฎีและหลักการของระบบเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ ผลกระทบต่อสัญญาณ การเข้าใช้ช่องสัญญาณ	5534210 เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ 3 (3-0-6) Wireless and Mobile Networks ระบบการสื่อสารไร้สาย ทฤษฎีและหลักการของระบบสื่อสารเคลื่อนที่ คุณสมบัติและการกระทบของคลื่นวิทยุ	เปลี่ยนรหัสวิชา หน่วยกิต และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัยและ

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
ของเครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ อุปกรณ์ที่สำคัญในระบบ การทำงานร่วมกันของระบบสื่อสารแบบเคลื่อนที่ ระบบสื่อสารแบบเคลื่อนที่ตามมาตราฐานต่างๆ ที่ใช้ในปัจจุบัน	เทคนิคการมอดูเลต การเข้ารหัสคำพูด การเข้ารหัสช่องสัญญาณ ได-เวอร์ซิตี เทคนิคการมัลติเพลกซ์ การเชื่อมต่อกันของอุปกรณ์สำหรับระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ มาตรฐานของการสื่อสารเคลื่อนที่ในปัจจุบัน ยุคที่ 3 ยุคที่ 4 ยุคที่ 5 และ อนาคต ระบบเซลลูลาร์ การเข้าถึงหลายทาง และการจัดการการแทรกสอดความจุช่องสัญญาณไร้สาย ความจุของผู้ใช้หลากหลาย ระบบหลายอินพุตหลายเอาต์พุต	สอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร
5534604 การบริหารเครือข่ายการสื่อสาร 3 (3-0-6) Communication and Network Management ระบบโทรคมนาคมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน วิวัฒนาการระบบสื่อสาร การบริหารเครือข่ายโทรคมนาคม ซอฟต์แวร์การบริหารเครือข่าย การจัดการกับความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในเครือข่ายโทรคมนาคม การจัดการการควบคุมประสิทธิภาพของเครือข่ายโทรคมนาคม ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและค่าใช้จ่ายของโครงการติดตั้งระบบโทรคมนาคม วิเคราะห์ธุรกิจการสื่อสารในโลกปัจจุบัน	5534604 การบริหารเครือข่ายการสื่อสาร 2 (1-3-2) Communication Network Management ระบบโทรคมนาคมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน วิวัฒนาการระบบสื่อสาร การบริหารเครือข่ายโทรคมนาคม ซอฟต์แวร์การบริหารเครือข่าย การจัดการกับความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในเครือข่ายโทรคมนาคม การจัดการการควบคุมประสิทธิภาพของเครือข่ายโทรคมนาคม ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและค่าใช้จ่ายของโครงการติดตั้งระบบโทรคมนาคม วิเคราะห์ธุรกิจการสื่อสารในโลกปัจจุบันและการจัดทำแผนธุรกิจด้านการสื่สาร	เปลี่ยนชื่อภาษาอังกฤษ

4. หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาชีพเลือก

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
5531102 คณิตศาสตร์ดีสครีต 3 (3-0-6) Discrete Mathematics ตรรกศาสตร์ ทฤษฎีเซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชั่น ทฤษฎีและการพิสูจน์ ระบบพีชคณิต พีชคณิตบูลีน เซมิกรุ๊ป กรุ๊ป ทฤษฎีกราฟ กราฟแบบระบุทิศทาง กราฟไม่ระบุทิศทาง ต้นไม้ ปัญหาการเดินของกราฟแบบระบุทิศทาง เครื่องทัวริง เครื่องสถานะ จำกัดวงจรเชิงวิธีผสม	5532103 คณิตศาสตร์ดีสครีต 3 (3-0-6) Discrete Mathematics ตรรกศาสตร์ ทฤษฎีเซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชั่น ทฤษฎีและการพิสูจน์ ระบบพีชคณิต พีชคณิตบูลีน เซมิกรุ๊ป กรุ๊ป ทฤษฎีกราฟ กราฟแบบระบุทิศทาง กราฟไม่ระบุทิศทาง ต้นไม้ ปัญหาการเดินของกราฟแบบระบุทิศทาง เครื่องทัวริง เครื่องสถานะ จำกัดวงจรเชิงวิธีผสม	เปลี่ยนรหัสวิชา
5533403 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3 (2-2-5) Object-Oriented Programming หลักการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาร่วมสมัย หลักการของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ แนวคิดของคลาส อ๊อบเจ็กต์ และกระบวนการส่งต่อระหว่างอ๊อบเจ็กต์ รวมถึงเข้าใจทฤษฎีการสืบทอดคุณสมบัติของคลาส การซ่อนรายละเอียดของคลาส และการพัฒนาโปรแกรมเพื่อการใช้งานร่วมกัน เพื่อให้สามารถพัฒนาโปรแกรมให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีปัจจุบัน	5533403 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 2 (1-3-2) Object-Oriented Programming หลักการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาร่วมสมัย หลักการของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ แนวคิดของคลาส อ๊อบเจ็กต์ และกระบวนการส่งต่อระหว่างอ๊อบเจ็กต์ รวมถึงเข้าใจทฤษฎีการสืบทอดคุณสมบัติของคลาส การซ่อนรายละเอียดของคลาส และการพัฒนาโปรแกรมเพื่อการใช้งานร่วมกัน เพื่อให้สามารถพัฒนาโปรแกรมให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีปัจจุบัน	เปลี่ยนหน่วยกิตเพื่อเน้นทักษะปฏิบัติการของนักศึกษา
	5534211 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 3 (3-0-6) Digital Signal Processing สัญญาณต่อเนื่องเชิงเวลา และสัญญาณไม่ต่อเนื่องเชิงเวลา การวิเคราะห์สเปกตรัม เดซิเมชันและการประมาณค่าในช่วง การแปลงอัตราการชักตัวอย่าง การแปลงฟูเรียร์ไม่	เพิ่มรายวิชาตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
	ต่อเนื่อง วิธีการคำนวณแบบความน่าจะเป็นในการประมวลผลสัญญาณดิจิทัล การออกแบบวงจรกรองแบบดิจิทัลที่มีผลตอบสนองอิมพัลส์อนันต์ และผลตอบสนองอิมพัลส์จำกัด ระบบหลายอัตราและชุดวงจรกรอง การแปลงเวฟเล็ตแบบเต็มหน่วย แนะนำการประยุกต์ใช้การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล เช่น การประมวลผลภาพ การประมวลผลเสียงและเสียงพูด การประมวลผลแถวลำดับ และการประยุกต์อื่นๆ ในปัจจุบัน	
	5534212 การสื่อสารแถบกว้าง 3 (3-0-6) Broadband Communication หลักการของโครงข่ายสื่อสารแถบกว้างสำหรับระบบโทรศัพท์พื้นฐาน โทรศัพท์สนทนาบนเครือข่ายอินเตอร์เน็ต โครงสร้างพื้นฐานของเครือข่ายบริเวณกว้าง โหมดภาวะถ่ายโอนแบบไม่ประสานเวลา เครือข่ายส่วนตัวแบบเสมือน โครงข่ายการเชื่อมต่อข้อมูลด้วยเส้นใยนำแสง เทคโนโลยีสื่อสารผ่านสายความเร็วสูง และเทคนิคในปัจจุบัน อินเตอร์เน็ต เครือข่ายเฉพาะภายในหน่วยงาน ลำดับชั้นการส่งสัญญาณดิจิทัลแบบประสานเวลา วิศวกรรมการจัดการจราจรของระบบสื่อสาร และคุณภาพบริการ ระบบสื่อสารเส้นใยนำแสงในบ้าน ระบบเครือข่ายไร้สาย เครือข่ายสื่อสารทางแสงแบบพาสซีฟ เครือข่ายการมัลติเพล็กซ์เชิงความยาวคลื่นแบบละเอียด ทฤษฎีการสื่อสารผ่านสายไฟฟ้า	เพิ่มรายวิชาตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
	สำหรับแถบความถี่แคบ การสื่อสารแถบกว้าง มาตรฐานของเครือข่ายการสื่อสารผ่านสายไฟฟ้า	
5534404 การเขียนโปรแกรมอินเตอร์เน็ตและการประยุกต์โดยรูปแบบเว็บ 3 (2-2-5) Web-Based Application and Internet Programming ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมบนระบบเครือข่าย ตั้งแต่การโปรแกรมเบื้องต้น จนถึงการประยุกต์โปรแกรมระบบฐานข้อมูลบนเครือข่ายการส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย ระบบอีเมล์ และ การควบคุมระบบความปลอดภัยในการส่งข้อมูล และการเก็บข้อมูล	5534404 การพัฒนาเว็บ 2 (1-3-2) Web Development อินเตอร์เน็ต แนวคิดในการออกแบบเว็บ โครงสร้างของเว็บไซต์ การจัดทำหน้าเว็บ และการเชื่อมโยง ฝึกทักษะการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับการสร้างเว็บไซต์ การจดชื่อโดเมน การขอพื้นที่ การอัพโหลดเว็บไซต์ขึ้นสู่เครือข่ายอินเตอร์เน็ต	เปลี่ยนชื่อวิชา เปลี่ยนหน่วยกิตเพื่อเน้นทักษะปฏิบัติการของนักศึกษา และ ปรับคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมและทันสมัย
5534405 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3 (3-0-6) System Analysis and Design หลักการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบ การวางแผนแก้ปัญหา ขอบข่ายของปัญหา การตรวจสอบระบบเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์รายละเอียดการปรับปรุงระหว่างระบบที่ใช้ใหม่กับระบบเดิม การออกแบบรูปแบบการรับข้อมูลและรูปแบบการแสดงข้อมูล การออกแบบระบบจัดเก็บข้อมูล การออกแบบเอกสารระบบงาน การทดสอบระบบที่ออกแบบ การนำระบบไปใช้ การแก้ไขระบบ และ บำรุงรักษา รวมถึงการวางแผนกำหนดระยะเวลาในการทำงาน และ การกำหนด	5534405 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3 (2-2-5) System Analysis and Design หลักการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบ การวางแผนแก้ปัญหา ขอบข่ายของปัญหา การตรวจสอบระบบเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์รายละเอียดการปรับปรุงระหว่างระบบที่ใช้ใหม่กับระบบเดิม การออกแบบรูปแบบการรับข้อมูลและรูปแบบการแสดงข้อมูล การออกแบบระบบจัดเก็บข้อมูล การออกแบบเอกสารระบบงาน การทดสอบระบบที่ออกแบบ การนำระบบไปใช้ การแก้ไขระบบ และ บำรุงรักษา รวมถึงการวางแผนกำหนดระยะเวลาในการทำงาน และ การกำหนด	เปลี่ยนหน่วยกิตเพื่อเน้นทักษะปฏิบัติการของนักศึกษา

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
แผนการใช้งานทรัพยากรภายในระบบ การทำผังระบบการสื่อสาร การประเมินและการตัดสินใจ การควบคุมและความปลอดภัย	แผนการใช้งานทรัพยากรภายในระบบ การทำผังระบบการสื่อสาร การประเมินและการตัดสินใจ การควบคุมและความปลอดภัย	
5534408 การพัฒนาแอปพลิเคชั่นบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3 (2–2–5) Application Development on Mobile Device การติดตั้งเครื่องมือและเทคนิคของการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับงานที่ใช้กับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การสร้างและออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน การใช้งานมัลติมีเดียทั้งภาพและเสียง การใช้งานการจัดรูปแบบรายการ การใช้งานระบบการเตือนบนหน้าจอหลักแบบวิดเจ็ต และ การสร้างฉากหลังแบบเปลี่ยนแปลงตามรูปแบบที่กำหนด	5534408 การพัฒนาแอปพลิเคชั่นบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 2 (1–3–2) Application Development on Mobile Device การติดตั้งเครื่องมือและเทคนิคของการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับงานที่ใช้กับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การสร้างและออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน การใช้งานมัลติมีเดียทั้งภาพและเสียง การใช้งานการจัดรูปแบบรายการ การใช้งานระบบการเตือนบนหน้าจอหลักแบบวิดเจ็ต และ การสร้างฉากหลังแบบเปลี่ยนแปลงตามรูปแบบที่กำหนด	เปลี่ยนหน่วยกิตเพื่อเน้นทักษะปฏิบัติการของนักศึกษา
	5534409 มัลติมีเดีย 2 (1–3–2) Multimedia ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมัลติมีเดีย องค์ประกอบของมัลติมีเดียในแต่ละด้าน ได้แก่ไฮเปอร์เท็กซ์และไฮเปอร์มีเดีย ตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอ อินเตอร์เน็ตเทคโนโลยีและทำการค้นคว้าเกี่ยวกับอินเตอร์เน็ตเทคโนโลยี และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปออกแบบชิ้นงาน ตกแต่งภาพ สื่อมัลติมีเดีย และการสร้างเว็บไซต์เพื่อนำเสนอบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	เพิ่มรายวิชาที่มีความทันสมัยเพื่อเป็นทางเลือกให้กับนักศึกษา

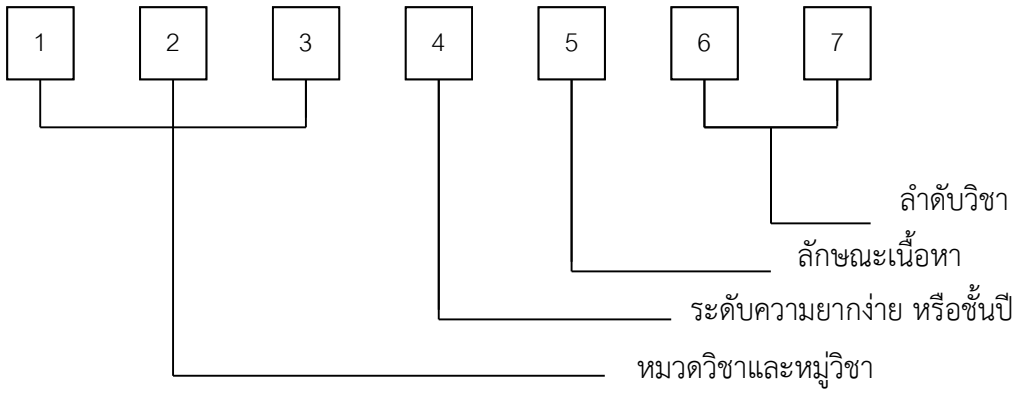
หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
5534605 วิศวกรรมศาสตร์กับสังคม 3 (3-0-6) Engineering and Society เรียนรู้เกี่ยวกับ กฎหมายควบคุมในด้านวิศวกรรม เรียนรู้หน่วยงานที่มีหน้าที่ออกกฎหมายควบคุม ฝึกให้นักศึกษามีคุณธรรมจริยธรรม ตระหนักถึงจรรยาบรรณของวิศวกร หน้าที่ของวิศวกรที่ดี รวมทั้งฝึกให้นักศึกษามีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคม ประเทศชาติ และมนุษย์ชาติ	5534605 วิศวกรรมศาสตร์กับสังคม 3 (3-0-6) Engineering and Society เรียนรู้เกี่ยวกับ กฎหมายควบคุมในด้านวิศวกรรม เรียนรู้หน่วยงานที่มีหน้าที่ออกกฎหมายควบคุม ฝึกให้นักศึกษามีคุณธรรมจริยธรรม ตระหนักถึงจรรยาบรรณของวิศวกร หน้าที่ของวิศวกรที่ดี รวมทั้งฝึกให้นักศึกษามีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคม ประเทศชาติ และมนุษย์ชาติ การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ ต้นทุนและค่าใช้จ่าย การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ค่าของเงินที่เปลี่ยนตามเวลา การแก้ปัญหาดอกเบี้ย ค่าเงินต้นเทียบเท่าที่ปัจจุบัน ค่าเทียบเท่าของเงินจ่ายเท่ากันรายปี การหาผลตอบแทน อัตรส่วนของประโยชน์ต่อเงินลงทุน ค่าเสื่อมเวลา การศึกษาการทดแทนของทรัพย์สิน	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาโดยเพิ่มเติมเนื้อหาด้านเศรษฐศาสตร์

5. หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

หลักสูตรเดิม ปี พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559	เหตุผล
5534801 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร 3 (300) Field Experience in Information and Communication Engineering การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดหรือเห็นว่ามีความเหมาะสม เพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะทางวิชาชีพ มีความมั่นใจและเชื่อมั่นในตนเองก่อนออกไปประกอบอาชีพ มีการนำเสนอผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามที่กำหนด	5534801 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร 4 (480) Field Experience in Information and Communication Engineering การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดหรือเห็นว่ามีความเหมาะสม เพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะทางวิชาชีพ มีความมั่นใจและเชื่อมั่นในตนเองก่อนออกไปประกอบอาชีพ มีการนำเสนอผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามที่กำหนด	ปรับปรุงจำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
5534803 สหกิจศึกษา 5 (600) Co-Operative Education การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ 1 ภาคการศึกษา โดยความร่วมมือระหว่างสถาบันและสถานประกอบการเสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการ การจัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน การประเมินผลร่วมกันระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าหรือพี่เลี้ยงในสถานประกอบการที่ดูแลรับผิดชอบการปฏิบัติงานของนักศึกษา	5534803 สหกิจศึกษา 6 (600) Co-Operative Education การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ 1 ภาคการศึกษา โดยความร่วมมือระหว่างสถาบันและสถานประกอบการด้านวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารเสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการ การจัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน การประเมินผลร่วมกันระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าหรือพี่เลี้ยงในสถานประกอบการที่ดูแลรับผิดชอบการปฏิบัติงานของนักศึกษา	ปรับปรุงจำนวนหน่วยกิตและคำอธิบายรายวิชา

ภาคผนวก ค
หลักการจัดรหัสวิชา

1. ระบบรหัสวิชายึดพื้นฐานของระบบรหัสเดิม
2. การจัดหมวดวิชา หมู่วิชา ยึดระบบการจัดหมวดหมู่วิชาของ ISCED (International Standard Classification Education) เป็นแนวทาง
3. การจัดหมวดวิชาและหมู่วิชา ยึดหลัก 3 ประการ คือ
    3.1 ยึดสาระสำคัญ (Concept) ของคำอธิบายรายวิชา
    3.2 ยึดฐานกำเนิดของรายวิชา
4. รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 7 ตัว
    เลข 3 ตัวแรกเป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา
    เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
    เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา
    เลขตัวที่ 6,7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา



หมู่วิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
(รหัส 550 - 561)

หมวดวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมได้จัดหมู่วิชาไว้ดังนี้

รหัส	หมู่วิชา
550	หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้ในหมวดวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
551	หมู่วิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
552	หมู่วิชาอุตสาหการ
553	หมู่วิชาไฟฟ้าสื่อสาร
554	หมู่วิชาพลังงาน
555	หมู่วิชาคอมพิวเตอร์และวิศวกรรมซอฟต์แวร์
556	หมู่วิชาก่อสร้าง-โยธา
557	หมู่วิชาไฟฟ้ากำลัง
558	หมู่วิชาอิเล็กทรอนิกส์
559	หมู่วิชาเครื่องกล
561	หมู่วิชาโลจิสติกส์

หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้ในหมวดวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (550)

หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้ ซึ่งอยู่ในหมวดวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาออกเป็น ดังนี้

1. พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์	(550-1--)
2. พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์	(550-2--)
3. พื้นฐานด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	(550-3--)
4. พื้นฐานด้านภาษาและการจัดการอุตสาหกรรม	(550-4--)
5.	(550-5--)
6.	(550-6--)
7.	(550-7--)
8. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	(550-8--)
9. โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ โครงการศึกษาเอกเทศ การสัมมนาและการวิจัย	(550-9--)

หมู่วิชาไฟฟ้าสื่อสาร
(553)

หมู่วิชาไฟฟ้าสื่อสาร ซึ่งอยู่ในหมวดวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาออกเป็น ดังนี้
การกำหนดกลุ่มวิชา

1. พื้นฐานทั่วไป	(553-1--)
2. หลักการสื่อสาร	(553-2--)
3. วิศวกรรมสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	(553-3--)
4. วิศวกรรมซอฟต์แวร์	(553-4--)
5. สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	(553-5--)
6. เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการจัดการ	(553-6--)
7.	(553-7--)
8. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	(553-8--)
9. โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ โครงการศึกษาเอกเทศ การสัมมนาและการวิจัย	(553-9--)

ภาคผนวก ง
ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา สาขาวิชาเอก สถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัยและประสบการณ์
1	ดร.ปาณิศา แก้วสวัสดิ์ ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา : - วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2552) - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2544) - วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2542)	1. ตำรา /เอกสารประกอบการสอน 1.1 เอกสารประกอบการสอน วิชา วิศวกรรมสนามแม่เหล็กไฟฟ้า 2 ผลงานวิจัย (*ที่ได้รับการเผยแพร่/ตีพิมพ์ ไม่เกิน 5 ปี*) 2.1 P. Keowsawat and P. Keowsawat, “RFID Tag Antenna Performance Attached on Different Materials,” in *Proc. of the 25th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications*, Pattaya, Chonburi, Thailand, July 4–7, 2010, pp. 961–964. 2.2. P. Keowsawat and P. Keowsawat, “Effect of Attached Materials on Frequency Characteristics of UHF RFID Tag Antenna,” in *Proc. of Progress in Electromagnetics Research Symposium (PIER 2012)*, Kuala Lumpur, Malaysia, March 27–30, 2012. 2.3. ปาณิศา แก้วสวัสดิ์ จินตนา วิบูลย์ศิริกุล และ ราเชณ คณะนา, “ระบบทดสอบคุณภาพน้ำตาลโตนดสดพร้อมดื่มด้วยวิธีการทางไมโครเวฟ,” บทความเสนอต่อที่ประชุม *CHE-USDC Congress IV*, ชลบุรี, ประเทศไทย, 14–16 กันยายน 2554, หน้า 68. 2.4. P. Keowsawat, R. Kanahna, J. Wiboonsirikul, and P. Keowsawat, “Transmission and Reflection Coefficients of Pure and Impure Palmyrah Palm Juice,” in *Proc. of International Conference on Engineering, Applied Sciences, and Technology (ICEAST 2012)*, Bangkok, Thailand, Nov. 21–24, 2012, pp. 518-521. 2.5 ปาณิศา แก้วสวัสดิ์ จินตนา วิบูลย์ศิริกุล และ ราเชณ คณะนา, “ระบบทดสอบคุณภาพน้ำตาลโตนดสดพร้อมดื่มด้วยวิธีการทางไมโครเวฟ,” บทความเสนอต่อที่ประชุม *HERP Congress I*, พิษณุโลก, ประเทศไทย, 21–23 มกราคม 2556. 2.6 J. Wiboonsirikul, A. Keawsawang, P. Keowsawat, and R. Kanahna, “Changes in Physical and Chemical Properties of Palmyrah Palm Juices Added with Different Types of Sugar,” in *Proc. of the Burapha University International Conference 2013*, Pattaya, Thailand, July 4-5, 2013, pp. 776-786.

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา สาขาวิชาเอก สถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัยและประสบการณ์
		2.7 R. Kanahna, P. Keowsawat, J. Wiboonsirikul, and S. Promwong, “Microwave and Chemical Properties of Ready-to-drink Palmyrah Plam Juice,” in *Proc. of 2nd Asia-Pacific Conference on Antennas and Propagation*, Chiang Mai, Thailand, Aug. 5-7, 2013, pp. 151-152. 2.8 S. Darasri, C. Phongcharoenpanich, and P. Keowsawat, “Gain Performance of UHF RFID Tag Antenna Attached on School Bag,” in *Proc. of 2nd Asia-Pacific Conference on Antennas and Propagation*, Chiang Mai, Thailand, Aug. 5-7, 2013, pp. 113-114. 2.9 R. Kanahna, P. Keowsawat, S. Promwong, and C. Phongcharoenpanich “Simulation of the Transmission and Reflection Coefficients of Sugar Solution,” in *Proc. of Thailand-Japan Microwave*, Bangkok, Thailand, Dec. 2-4, 2013. 2.10 R. Kanahna, P. Keowsawat, S. Promwong, and C. Phongcharoenpanich “Dielectric Properties of Palmyrah Palm Juice at Microwave Frequencies,” in *Proc. of 2014 Asia-Pacific Microwave Conference*, Sendai, Japan, Nov. 4-7, 2014. 2.11 P. Keowsawat, T. Padthong, P. Jomkhumsing, and R. Kanahna, “Sugar Solution Microwave Properties at 915, 1800, and 2450 MHz” in *Proc. of Thailand-Japan Microwave*, Bangkok, Thailand, Nov. 26-28, 2014 2.12 R. Kanahna, P. Keowsawat, S. Promwong, and C. Phongcharoenpanich “Identification of Pure and Impure Palmyrah Palm Juice by using Microwave Sensor System,” in *Proc. of the 3rd International Conference on Internet Services Technology and Information Engineering*, Kuta, Bali-Indonesia, May 30-31, 2015. 2.13 กิตติพงศ์ นวลใย ปุณณพัฒน์ ทวีพรกุล ธนวุฒิ ตันติโสภารักษ์ ปาณิศา แก้วสวัสดิ์ ช่วงชัย ชุปวา วรรณวิศา วัฒนสินธุ์ และ ราเชณ คณะนา “ระบบติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียมแบบอัตโนมัติ,” ใน*รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ครั้งที่ 7*, จังหวัดตรัง, 8-10 กรกฎาคม 2558. 2.14 P. Keowsawat, T. Padthong, K. Nuanyai, and R. Kanahna, “Sugar Solution Sweetness Identification using Microwave Technique,” accepted in *Proc. of 2015 International Conference on Antenna Measurements & Applications*, Chiang mai, Thailand, Nov. 30-Dec 2, 2015.

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา สาขาวิชาเอก สถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัยและประสบการณ์
		3. ประสบการณ์การทำงาน 3.1 การฝึกอบรม - พ.ศ. 2553 : อบรมการพัฒนาผู้บริหารระดับต้น มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี - พ.ศ. 2555 : อบรมการพัฒนาผู้บริหารระดับต้นขั้นสูง มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี - พ.ศ. 2557 : อบรมพัฒนาผู้บริหาร (รองคณบดี รองผู้อำนวยการสำนัก/สถาบัน และ ประธานสาขาวิชา) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี 3.2 ประสบการณ์ทำงาน - พ.ศ. 2544-ปัจจุบัน อาจารย์คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี - พ .ศ.2554-ปัจจุบัน ประธานสาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี - พ .ศ.2555- ปัจจุบัน กรรมการประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม - พ.ศ. 2553-2555 กรรมการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี และ พ.ศ. 2558- ปัจจุบัน - พ .ศ.2558-ปัจจุบัน กรรมการสภามหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี - พ .ศ.2553-2555 รองคณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี 4. ประสบการณ์การสอน/วิชาที่เคยสอน 4.1 วิศวกรรมสนามแม่เหล็กไฟฟ้า 4.2 วิศวกรรมไมโครเวฟ 4.3 เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ 4.4 วิศวกรรมสายอากาศ 4.5 โครงข่ายสื่อสารและสายส่ง 4.6 คณิตศาสตร์วิศวกรรมการสื่อสาร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา สาขาวิชาเอก สถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัยและประสบการณ์
2	นายธนวุฒิ ตันติโสภารักษ์ ตำแหน่งทางวิชาการ : - วุฒิการศึกษา : - วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2558) - วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2552) - วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2548)	1. ตำรา /เอกสารประกอบการสอน - 2 ผลงานวิจัย (*ที่ได้รับการเผยแพร่/ตีพิมพ์ ไม่เกิน 5 ปี*) 2.1 T. Tantisopharak, P. Keowsawat, R. Kanahna, M. Krairiksh, and T.K. Sarkar, “Investigation of the Natural Resonant Frequencies of Palmyrah Palm Juice for Quality Control,” the 2015 IEEE Conference on Antenna Measurements and Applications (IEEE CAMA), Chiang Mai, Thailand, Nov 30 – Dec 2, 2015. 2.2 กิตติพงศ์ นวลใย ปุณณพัฒน์ ทวีพรกุล ธนวุฒิ ตันติโสภารักษ์ ปาณิศา แก้วสวัสดิ์ ช่วงชัย ชุปวา วรรณวิศา วัฒนสินธุ์ และ ราเชณ คณะนา “ระบบติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียมแบบอัตโนมัติ,” ในรายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ครั้งที่ 7, จังหวัดตรัง, 8-10 กรกฎาคม 2558. 3. ประสบการณ์การทำงาน 3.1 การฝึกอบรม - 3.2 ประสบการณ์ทำงาน - พ.ศ. 2557 – ปัจจุบัน อาจารย์คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี 4. ประสบการณ์การสอน/วิชาที่เคยสอน 4.1 ระบบควบคุม 4.2 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น 4.3 วิศวกรรมไมโครเวฟ 4.4 โครงงานวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร 4.5 เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ 4.6 สัมมนาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร 4.7 โครงข่ายสื่อสารและสายส่ง

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา สาขาวิชาเอก สถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัยและประสบการณ์
3	นายกฤษณ์ ไชยวงศ์ ตำแหน่งทางวิชาการ : - วุฒิการศึกษา : - วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2551) - วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) (เกียรตินิยมอันดับสอง) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร (2546)	1. ตำรา /เอกสารประกอบการสอน 1.1 ปฏิบัติการวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น I 1.2 ปฏิบัติการวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น II 2 ผลงานวิจัย 2.1 Wettayaprasit W., Wichaidit S., Chaiwong K. and Wardkean P., “New Hybrid Self-Organizing Map and Ant Colony Optimization for DNA Microarray Group Finding,” The Eleventh IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Applications (AIA 2011), Feb. 2011, Innsbruck, Austria. 2.2 Chaiwong, K. Wichaidit, S. Koseeyaporn, J. Wardkein, P. “Routing and Wavelength Assignment using Analytical Model in WDM Network,” The Fifth National Conference on Optics and Applications (NCOA-5), Feb. 2010, pp. 1181-1183. 2.3 Chaiwong, K. Wichaidit, S. Koseeyaporn, J. Wardkein, P. “Performance Analysis of Node Architecture in WDM Mesh Network,” The 14th International Conference on Advanced Communications Technology (ICACT), Feb. 2013, Korea. 2.4 Chaiwong, K. Wichaidit, S. Koseeyaporn, J. Wardkein, P. “Adapted of full- layered Softswitch network architecture”, The 14th International Conference on Advanced Communications Technology (ICACT), Feb. 2013, Korea. 3. ประสบการณ์การทำงาน 3.1 การฝึกอบรม - Trainer in “Outstanding OTDR”, Telecommunication Engineering, Mahanakorn University of Technology, Bangkok (2010). 3.2 ประสบการณ์ทำงาน - พ.ศ. 2547 – 2549 ตำแหน่ง วิศวกรอาวุโสทางด้านเทคนิค ฝ่ายเทคนิค บริษัท ดิจิตอลอินสทรูเมนท์ จำกัด - พ.ศ. 2551 – 2553 ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ (หัวหน้าห้องปฏิบัติการวิจัยเส้นใยแก้วนำแสง) ภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม สาขาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา สาขาวิชาเอก สถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัยและประสบการณ์
		- พ.ศ. 2553 – ปัจจุบัน ตำแหน่ง อาจารย์ สาขาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี 4. ประสบการณ์การสอน/วิชาที่เคยสอน 4.1 หลักการสื่อสาร 4.2 ระบบสื่อสารใยแสง 4.3 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการจัดการ 4.4 ระบบปฏิบัติการ 4.5 การบริหารจัดการเครือข่ายโทรคมนาคม 4.6 เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ 4.7 โครงข่ายโทรคมนาคม 4.8 ปฏิบัติการวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น I 4.9 ปฏิบัติการวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น II 4.10 ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
4	นางสาววรรณวิศา วัฒนสินธุ์ ตำแหน่งทางวิชาการ : - วุฒิการศึกษา : - วศ.ม.(วิศวกรรมโทรคมนาคม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร(2555) - ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2551)	1. ตำรา /เอกสารประกอบการสอน - 2 ผลงานวิจัย (*ที่ได้รับการเผยแพร่/ตีพิมพ์ ไม่เกิน 5 ปี*) 2.1 <u>วรรณวิศา วัฒนสินธุ์</u> สาวัสดิ์ บุณยะเวศ “การออกแบบวงจรกรองผ่านแถบชนิดตัวเก็บประจุแอคทีฟ” ในการประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 34 จังหวัดชลบุรี, 26 – 28 ตุลาคม 2554 2.2 C. Chanapromma, A. Prajong, S. Adirek and <u>W. Wattanasin</u>, “High Even-Order Fully-Differential Biquadratic Continuous-Time Low-Pass Gm-C Filter ” accepted in Electrical Engineering Congress (iEECON), 2014 International, Pattaya, Thailand, Mar. 19-21, 2014. 2.3 กิตติพงศ์ นวลใย ปุณณพัฒน์ ทวีพรกุล ธนวุฒิ ตันติโสภารักษ์ ปาณิศา แก้วสวัสดิ์ ช่วงชัย ชุปวา <u>วรรณวิศา วัฒนสินธุ์</u> และ ราเชณ คณะนา “ระบบติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียมแบบอัตโนมัติ,” ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ครั้งที่ 7, จังหวัดตรัง, 8-10 กรกฎาคม 2558.

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา สาขาวิชาเอก สถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัยและประสบการณ์
		3. ประสบการณ์การทำงาน 3.1 การฝึกอบรม - พ.ศ. 2555 : อบรมการทดสอบมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง สำหรับทดลองประกอบกิจการ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ - พ.ศ. 2556 : อบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี - พ.ศ. 2557 : อบรมเชิงปฏิบัติการสหกิจศึกษา หลักสูตรคณาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา รุ่น 19 สมาคมสหกิจศึกษาไทย - พ.ศ. 2558 : อบรมหลักสูตรเทคนิคการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี 3.2 ประสบการณ์ทำงาน - พ.ศ. 2554-2555 อาจารย์พิเศษสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา - พ .ศ.2556-ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี 4. ประสบการณ์การสอน/วิชาที่เคยสอน 4.1 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 4.2 วิศวกรรมไฟฟ้า 4.3 การวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้า 4.4 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 4.5 วิศวกรรมกับสังคม 4.6 ทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับวิศวกร 4.7 คณิตศาสตร์ดิสครีต 4.8 คอมพิวเตอร์กราฟิก 4.9 ภาษาลาว

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา สาขาวิชาเอก สถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัยและประสบการณ์
5	นายกิตติพงศ์ นวลใย ตำแหน่งทางวิชาการ : - วุฒิการศึกษา : - วท.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2555) - ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2550)	1. ตำรา /เอกสารประกอบการสอน - 2 ผลงานวิจัย 2.1 A. Phungasem, K. Nuanyai, N. Puangngernmak, S. Chalermwisutkul, “Implementation of a mobile device for complex permittivity measurement of liquids based on microwave resonant method,” IEEE Fifth International Conference on Communications and Electronics (ICCE), Danang, Vietnam, July 30 2014-Aug. 1 2014 2.2 Khansalee, E.; Yan Zhao; Leelarasmee, E.; Nuanyai, K. “A dual-band rectifier for RF energy harvesting systems” 11th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON), Nakhon Ratchasima, 14-17 May 2014 2.3 กิตติพงศ์ นวลใย ปุณณพัฒน์ ทวีพรกุล ธนวุฒิ ตันติโสภารักษ์ ปาณิศา แก้วสวัสดิ์ ช่วงชัย ชุปวา วรรณวิศา วัฒนสินธุ์ และ ราเชณ คณะนา “ระบบติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียมแบบอัตโนมัติ,” ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ครั้งที่ 7, จังหวัดตรัง, 8-10 กรกฎาคม 2558. 2.4 Ekkaphol Khansalee, Yan Zhao, Kittipong Nuanyai, “High Frequency Rectifier for RF Energy Harvesting Systems” 7th International Conference on Information Technology and Electrical Engineering (ICITEE). Chang Mai, Thailand , 29-30 October 2015. 2.5 P. Keowsawat, T. Padthong, K. Nuanyai, and R. Kanahna, “Sugar Solution Sweetness Identification using Microwave Technique,” accepted in Proc. of 2015 International Conference on Antenna Measurements & Applications, Chiang mai, Thailand, Nov. 30-Dec 2, 2015. 3. ประสบการณ์การทำงาน 3.1 การฝึกอบรม - พ.ศ. 2557 : อบรมเชิงปฏิบัติการสหกิจศึกษา หลักสูตรคณาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา สมาคมสหกิจศึกษาไทย - พ.ศ. 2558 : อบรมการพัฒนาแอปพลิเคชั่นบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี - พ.ศ. 2558 : อบรมพัฒนาศักยภาพนักบริการวิชาการมืออาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา สาขาวิชาเอก สถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัยและประสบการณ์
		3.2 ประสบการณ์ทำงาน - พ.ศ. 2554 – พ.ศ. 2556 ผู้ช่วยนักวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ - พ.ศ. 2556 – ปัจจุบัน อาจารย์คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี 4. ประสบการณ์การสอน/วิชาที่เคยสอน 4.1 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น 4.2 การออกแบบฐานข้อมูล 4.3 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม 4.4 การออกแบบวงจรดิจิทัล 4.5 สัมมนาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร 4.6 ไมโครคอนโทรเลอร์สำหรับการสื่อสาร 4.7 การพัฒนาแอปพลิเคชั่นบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 4.8 วิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น

ภาคผนวก จ

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร

คำสั่งคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ที่ 072/2558

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร

ด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ได้จัดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ในรอบ 5 ปี เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และเพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

1)	ผศ.ดร.ปาณิศา แก้วสวัสดิ์	ประธานกรรมการ
2)	ดร.ธนวุฒิ ตันติโสภารักษ์	กรรมการ
3)	อาจารย์กฤษณ์ ไชยวงศ์	กรรมการ
4)	อาจารย์กิตติพงศ์ นวลใย	กรรมการ
5)	อาจารย์วรรณวิศา วัฒนสินธุ์	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าวมีหน้าที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นชอบเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร รวมถึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อนำเสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนต่อไป

สั่ง ณ วันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2558

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิเชียร เข็มเงิน)

คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ภาคผนวก ฉ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ วิทยากร และผู้เข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตร

คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ที่ 1816 /2558

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม กำหนดจัดการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร ในวันพุธที่ 18 พฤศจิกายน 2558 ระหว่างเวลา 9:00–17:00 น. ณ ห้องประชุมคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพื่อให้การดำเนินงานวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการ ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร มีหน้าที่ให้ความคิดเห็นต่อการจัดทำหลักสูตร และรวบรวมข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตรต่อไป ประกอบด้วย

1. ศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)	อัครเอกฆาลิน	ประธานกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ชูวงค์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)	พงศ์เจริญพาณิชย์	กรรมการ
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)	นิลสุข	กรรมการ
4. นายชยพล (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)	ตันวงศ์วาล	กรรมการ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิเชียร	เข็มเงิน	กรรมการ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาณิศา	แก้วสวัสดิ์	กรรมการ
7. ดร.ธนวุฒิ	ตันติโสภารักษ์	กรรมการ
8. อาจารย์กฤษณ์	ไชยวงศ์	กรรมการ
9. อาจารย์กิตติพงศ์	นวลใย	กรรมการ
10. อาจารย์วรรณวิศา	วัฒนสินธุ์	กรรมการ

2. คณะกรรมการฝ่ายธุรการและการเงิน มีหน้าที่ดำเนินการทำหนังสือเชิญวิทยากร จัดทำเอกสารงานธุรการ โครงการ เอกสารการวิพากษ์หลักสูตร เอกสารการรับลงทะเบียน จัดเตรียมของที่ระลึกแก่วิทยากร การจ่ายเงินโครงการ จัดทำบัญชีรายรับ-จ่าย จัดเตรียมเอกสารหลักฐานการเงิน ประกอบด้วย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาณิศา	แก้วสวัสดิ์	ประธานกรรมการ
2. อาจารย์กิตติพงศ์	นวลใย	กรรมการ
3. อาจารย์วรรณวิศา	วัฒนสินธุ์	กรรมการและเลขานุการ
4. นางสาวอรรำไพร	ใหญ่พงค์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

3. คณะกรรมการฝ่ายพิธีการ มีหน้าที่จัดเตรียมพิธีเปิดการอบรม ต้อนรับวิทยากรและผู้เข้ารับการวิพากษ์หลักสูตร รับลงทะเบียนผู้เข้ารับการวิพากษ์หลักสูตร และเป็นพิธีกร ประกอบด้วย

1. อาจารย์วรรณวิศา	วัฒนสินธุ์	ประธานกรรมการ
2. อาจารย์กิตติพงศ์	นวลใย	กรรมการ
3. นายสมปราชญ์	แซ่หว่อง	กรรมการ
4. นายณัฐพล	สุขอนันต์	กรรมการและเลขานุการ
5. นางสาวอรรำไพร	ใหญ่พงค์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

4. คณะกรรมการฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม มีหน้าที่จัดสถานที่รับประทานอาหาร จัดอาหารว่าง อาหารกลางวัน จัดเครื่องดื่มให้วิทยากรขณะบรรยาย และแขกผู้มีเกียรติที่มาร่วมพิธีเปิด-ปิดการวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วย

1. อาจารย์วรรณวิศา	วัฒนสินธุ์	ประธานกรรมการ
2. นางสาวอรรำไพร	ใหญ่พงค์	กรรมการ
3. นางสมศรี	บุญรีบส่ง	กรรมการ
4. นายณัฐพล	สุขอนันต์	กรรมการและเลขานุการ
5. นายสมปราชญ์	แซ่หว่อง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

5. คณะกรรมการฝ่ายสถานที่และโสตทัศนูปกรณ์ มีหน้าที่จัดเตรียมสถานที่สำหรับการวิพากษ์หลักสูตร จัดอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ บันทึกภาพพิธีเปิด-ปิดการวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วย

1. อาจารย์กิตติพงศ์	นวลใย	ประธานกรรมการ
2. นายสมปราชญ์	แซ่หว่อง	กรรมการ
3. นายนพพร	ยอดหอม	กรรมการ
4. นายโสภณ	นิ่มวาศ	กรรมการและเลขานุการ

โดยให้กรรมการทุกฝ่ายปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเอาใจใส่ มีความละเอียดรอบคอบ ให้บังเกิดผลที่ดีต่อราชการจนเสร็จสิ้นการวิพากษ์หลักสูตร

สั่ง ณ วันที่ พฤศจิกายน พ.ศ.2558

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิวัต กลิ่นงาม)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

การประชุมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร
วันพุธที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ.2558 เวลา 9:00 - 17:00 น.
ณ ห้องประชุมคณะฯ (ชั้น 2)

ที่	ชื่อ-สกุล		ลายเซ็น	หมายเหตุ
1	ศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ	อัครเอกฒาลิน		
2	รองศาสตราจารย์ ดร.ชูวงค์	พงศ์เจริญพาณิชย์		
3	รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์	นิลสุข		
4	คุณชยพล	ตันวงศ์วาล		
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิเชียร	เข็มเงิน		
6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาณิศา	แก้วสวัสดิ์		
7	ดร.ธนวุฒิ	ตันติโสภารักษ์		
8	อาจารย์กฤษณ์	ไชยวงศ์		
9	อาจารย์กิตติพงศ์	นวลใย		
10	อาจารย์วรรณวิศา	วัฒนสินธุ์		
11	นายนพพร	ยอดหอม		
12	นายโสภณ	นิ่มวาศ		
13	นายสมปราชญ์	แซ่หว่อง		
14	นางสาวอรรำไพร	ใหญ่พงค์		
15	นายณัฐพล	สุขอนันต์		
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

ภาคผนวก ช
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๓

เพื่อให้การจัดการศึกษาในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) และ (๑๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓"

ข้อ ๒ ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วย การประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกระเบียบสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วย การโอนผลการเรียน และการยกเว้นรายวิชาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกระเบียบสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วย การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๖ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย"	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
"สภามหาวิทยาลัย"	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
"สภาวิชาการ"	หมายความว่า	สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
"อธิการบดี"	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
"คณะ"	หมายความว่า	คณะหรือหน่วยงานที่มีนักศึกษาสังกัดอยู่
"คณบดี"	หมายความว่า	คณบดีของคณะหรือผู้บริหารหน่วยงานที่มีนักศึกษาสังกัดอยู่
"นักศึกษา"	หมายความว่า	นักศึกษาผู้ที่รายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาภาคปกติและภาคนอกเวลาปกติของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

"คณะกรรมการบริหารวิชาการ"	หมายความว่า	คณะกรรมการบริหารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
"คณะกรรมการประจำคณะ"	หมายความว่า	คณะกรรมการประจำคณะของคณะ หรือหน่วยงานที่มีนักศึกษาสังกัดอยู่
"คณะกรรมการประจำหลักสูตร"	หมายความว่า	คณะกรรมการประจำหลักสูตรใน มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
"อาจารย์ที่ปรึกษา"	หมายความว่า	อาจารย์ที่รับผิดชอบและคอยติดตาม ดูแลให้คำปรึกษานักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
"คณาจารย์ประจำ"	หมายความว่า	อาจารย์ที่สังกัดอยู่ในมหาวิทยาลัย ราชภัฏเพชรบุรี

"การศึกษาแบบเรียนครั้งละรายวิชา (Block Course System)" หมายความว่า การจัดการศึกษาที่กำหนดให้นักศึกษาเรียนครั้งละรายวิชาตลอดหลักสูตร

"ภาคการศึกษาปกติ"	หมายความว่า	ภาคการศึกษาที่ ๑ และ ภาคการศึกษาที่ ๒
"ภาคฤดูร้อน"	หมายความว่า	ภาคการศึกษาหลังภาคการศึกษา ที่ ๒

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ มีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติเกี่ยวกับข้อบังคับ และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่จะต้องมีการดำเนินการใด ๆ ที่มิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจน หรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องผ่อนผันข้อกำหนดในข้อบังคับนี้เป็นกรณีพิเศษ เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษาขั้นปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเป็นไปโดยเรียบร้อย ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความ วินิจฉัยสั่งการ และปฏิบัติตามที่เห็นสมควร และให้ถือเป็นที่สุด

หมวด ๑
ระบบการบริหารวิชาการ

ข้อ ๘ มหาวิทยาลัย จัดการบริหารงานวิชาการโดยให้มีหน่วยงาน บุคคล และคณะบุคคลดำเนินงาน ดังนี้

(๑) สภาวิชาการ
(๒) คณะกรรมการบริหารวิชาการ
(๓) คณบดี
(๔) คณะกรรมการประจำคณะ
(๕) คณะกรรมการประจำหลักสูตร
(๖) อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๙ การแต่งตั้งสภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา ๒๐ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗

ข้อ ๑๐ อำนาจหน้าที่สภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา ๒๒ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๔๗

ข้อ ๑๑ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารวิชาการ ประกอบด้วย

(๑) อธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธาน

(๒) ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการ

(๓) รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการ

(๔) คณบดีทุกคณะ เป็นกรรมการ

(๕) ผู้แทนสภาคณาจารย์ ๑ คน เป็นกรรมการ

(๖) หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการ เป็นเลขานุการ

ผู้แทนสภาคณาจารย์มาจากการคัดเลือกจากกลุ่มสภาคณาจารย์ ๑ คน แล้วเสนอต่ออธิการแต่งตั้งโดย ประธานสภาคณาจารย์

ข้อ ๑๒ ให้คณะกรรมการบริหารวิชาการ มีหน้าที่ดังนี้

(๑) พิจารณากลั่นกรองหลักสูตร การเรียนการสอน การวัดผลและประมวลผลการศึกษา

(๒) พิจารณากลั่นกรองร่างระเบียบหรือประกาศ ที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาก่อนนำเสนอต่อสภาวิชาการ

(๓) พิจารณากลั่นกรองการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

(๔) ดูแลกำกับการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ และนโยบายของมหาวิทยาลัย

(๕) พิจารณากลั่นกรองแผนการรับนักศึกษา

(๖) อนุมัติการสำเร็จการศึกษา

(๗) แต่งตั้งคณะอนุกรรมการ เพื่อดำเนินการใด ๆ อันอยู่ในอำนาจหน้าที่

(๘) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

ข้อ ๑๓ ให้คณะเป็นหน่วยงานผลิตบัณฑิต ตามนโยบายของมหาวิทยาลัยบริหารงานโดยคณบดี และคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ ๑๔ การได้มาซึ่งอำนาจ หน้าที่ของคณบดี และคณะกรรมการประจำคณะให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการประจำหลักสูตร ตามคำแนะนำของคณบดีหลักสูตรละไม่น้อยกว่า ๕ คน จากคณาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตร

ข้อ ๑๖ ให้คณะกรรมการประจำหลักสูตร มีหน้าที่ ดังนี้

(๑) พัฒนาและหรือปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือประกาศอื่นใดของกระทรวงศึกษาธิการ

(๒) จัดทำอัตรากำลังผู้สอน เสนอต่อคณบดี

(๓) เสนอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษต่ออธิการบดี

(๔) เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาต่ออธิการบดี

(๕) เสนอแผนการดำเนินการพัฒนานักศึกษาทุกชั้นปี ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

(๖) ดำเนินการประเมินผลการผลิตบัณฑิตประจำปี ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

(๗) ดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา

(๘) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณะหรือมหาวิทยาลัยมอบหมาย

ข้อ ๑๗ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งบุคคลเพื่อทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีหน้าที่ให้คำปรึกษา ดูแลสนับสนุนทางด้านวิชาการ วิธีการเรียน แผนการเรียน และให้มีส่วนในการประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษา และภารกิจอื่นที่คณะและมหาวิทยาลัยมอบหมาย

หมวด ๒
การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๑๘ ผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๑๘.๑ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

(๑) ไม่เคยเป็นผู้มีความประพฤติเสียหายร้ายแรง

(๒) ไม่เป็นคนวิกลจริตและไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคอื่นซึ่งสังคมรังเกียจ

(๓) มีคุณสมบัติอื่นตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยและหรือหลักสูตรที่สมัครเข้าศึกษา

๑๘.๒ คุณวุฒิของผู้สมัคร

(๑) หลักสูตรอนุปริญญา ปริญญาตรี ๔ ปี และปริญญาตรี ๕ ปี ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการหรือสภามหาวิทยาลัยรับรอง

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือสูงกว่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการหรือสภามหาวิทยาลัยรับรอง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวง

ข้อ ๑๙ การรับเข้าเป็นนักศึกษา

กำหนดการและวิธีการรับเข้าศึกษาให้ทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๐ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๒๐.๑ ผู้สมัครเป็นนักศึกษาจะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนแล้ว

๒๐.๑ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๓
ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๒๑ ระบบการจัดการศึกษา

๒๑.๑ การจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลาของแต่ละรายวิชาให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ การจัดการศึกษาแบ่งเป็น

(๑) นักศึกษาภาคปกติ ให้จัดการเรียนการสอนเป็น ๒ ภาคการศึกษา คือ ภาคการศึกษาที่ ๑ และภาคการศึกษาที่ ๒ และมหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อนเพิ่มอีกได้ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ

(๒) นักศึกษาภาคนอกเวลาปกติ ให้จัดการเรียนการสอนเป็น ๓ ภาคการศึกษา คือ ภาคการศึกษาที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๒ และภาคฤดูร้อน

๒๑.๒ "หน่วยกิต" หมายความว่า หน่วยที่ใช้แสดงถึงปริมาณการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

"คาบเรียน" หมายความว่า เวลาในการจัดการเรียนการสอนที่ไม่น้อยกว่า ๕๐ นาที

โดยมีเกณฑ์ในการกำหนดจำนวนหน่วยกิต มีดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหาในชั้นเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ คาบเรียนต่อภาคการศึกษา ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาปฏิบัติหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ คาบเรียนต่อภาคการศึกษา ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

(๓) รายวิชาการฝึกงานหรือฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๕๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

๒๑.๓ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาแบบเรียนครั้งละรายวิชาได้ ทั้งนี้หลักสูตรที่จัดการศึกษาแบบเรียนครั้งละรายวิชาจะต้องมีจำนวนชั่วโมงเรียนต่อหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร และระยะเวลาการศึกษา เมื่อเทียบเคียงกับภาคปกติแล้ว ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานอุดมศึกษา

ข้อ ๒๒ กำหนดวันเปิดและปิดภาคการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้ทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๔
การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๓ การลงทะเบียนเรียน

๒๓.๑ นักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดมิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์การเป็นนักศึกษาและจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียน

๒๓.๒ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๓.๓ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์เมื่อได้ชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และหากนักศึกษามีความต้องการผ่อนผันการชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา นักศึกษาจะต้องยื่นเรื่องขอผ่อนผันการชำระภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๓.๔ กำหนดการลงทะเบียนเรียน วิธีการลงทะเบียนเรียน และการชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

๒๓.๕ การลงทะเบียนเรียน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หรือประธานหลักสูตร และเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

๒๓.๖ การลงทะเบียนเรียนแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท

(๑) การลงทะเบียนเรียนที่นับหน่วยกิต และคิดค่าระดับคะแนน

(๒) การลงทะเบียนเรียนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดยไม่คิดค่าระดับคะแนน

(๓) การลงทะเบียนเรียนเพื่อร่วมฟัง

๒๓.๗ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนต่างมหาวิทยาลัยได้ โดยความเห็นชอบของมหาวิทยาลัย

๒๓.๘ จำนวนหน่วยกิตในการลงทะเบียนเรียน

นักศึกษาปกติ ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ และลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิตในภาคฤดูร้อน

นักศึกษาปกติ สามารถลงทะเบียนเรียนสูงกว่าที่กำหนดได้ในกรณีที่จำเป็นหรือกรณีจะขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยลงได้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิตในภาคเรียนปกติ และไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ โดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะ ก่อนการลงทะเบียนเรียน

นักศึกษาภาคนอกเวลาปกติ ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติและลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิตในภาคฤดูร้อน

นักศึกษาภาคนอกเวลาปกติ สามารถลงทะเบียนเรียนสูงกว่าที่กำหนดได้ในกรณีที่จำเป็นหรือกรณีจะขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยลงได้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิตในภาคเรียนปกติ และไม่เกิน ๙ หน่วยกิตในภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ โดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะ ก่อนการลงทะเบียนเรียน แต่นักศึกษาต้องเสียค่าหน่วยกิตส่วนที่เกินตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๓.๙ นักศึกษาจะต้องตรวจสอบสถานภาพของตนเองก่อนการลงทะเบียนเรียนทุกครั้ง นักศึกษาที่ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขตามประกาศของมหาวิทยาลัยจะไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๔ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite)

นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เป็นวิชาบังคับก่อนลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องมิฉะนั้นให้ถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องเป็นโมฆะ

ข้อ ๒๕ การขอเพิ่ม ขอถอน และขอยกเลิกรายวิชา

๒๕.๑ การขอเพิ่มและขอถอนรายวิชา ต้องดำเนินการภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ทำการลงทะเบียนเรียน ของภาคการศึกษานั้น ๆ โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะ ถ้านักศึกษาขอยกเลิกรายวิชาหลังจากช่วงเวลาดังกล่าวจะได้รับการบันทึกผลการประเมินเป็น “W”

๒๕.๒ การขอยกเลิกรายวิชาต้องกระทำให้เสร็จสิ้นก่อนการสอบปลายภาค ๒ สัปดาห์สำหรับการศึกษาภาคปกติ และก่อนการสอบปลายภาค ๑ สัปดาห์สำหรับภาคฤดูร้อน

๒๕.๓ นักศึกษาที่เข้าศึกษาแบบเรียนครั้งละรายวิชา จะต้องทำการเพิ่ม ถอน และยกเลิกรายวิชาให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ของภาคการศึกษานั้น ๆ

ข้อ ๒๖ การชำระเงินให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ กรณีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรแล้ว หากต้องการเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อต้องการผลการเรียน ต้องชำระเงินค่าลงทะเบียนตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๕
ระยะเวลาการศึกษา

ข้อ ๒๘ ระยะเวลาการศึกษา

๒๘.๑ นักศึกษาภาคปกติ

(๑) หลักสูตรอนุปริญญา ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๕ ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษาปกติ

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๑๖ ภาคการศึกษาปกติ

(๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๔ ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาปกติ

(๔) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๘ ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติ

๒๘.๒ นักศึกษาภาคนอกเวลาปกติ

(๑) หลักสูตรอนุปริญญา ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๗ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๑๘ ภาคการศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๐ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๒๔ ภาคการศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษา

(๔) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า๑๒ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๓๐ ภาคการศึกษา

หมวด ๖
การเรียน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการสอบ

ข้อ ๒๙ การเรียน

นักศึกษาจะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบปลายภาค ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ต้องยื่นคำร้องขอมีสิทธิ์สอบพร้อมหลักฐานแสดงเหตุจำเป็นของการขาดเรียนที่ต่ออาจารย์ผู้สอน โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะ ก่อนการสอบปลายภาค ๑ สัปดาห์ สำหรับนักศึกษาที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ให้ได้รับผลการเรียนเป็น “E” หรือ “F”

ข้อ ๓๐ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

๓๐.๑ นักศึกษาจะต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ถ้าผู้ใดปฏิบัติงานไม่ครบถ้วน ให้ถือว่าการศึกษายังไม่สมบูรณ์

๓๐.๒ ในระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นักศึกษาจะต้องประพฤติตนตามระเบียบ และปฏิบัติงานตามข้อกำหนดทุกประการ หากฝ่าฝืน ผู้คุมซึ่งเป็นอาจารย์และบุคลากรในหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพอาจพิจารณาส่งตัวกลับ และดำเนินการการฝึกประสบการณ์วิชาชีพใหม่

ข้อ ๓๑ การสอบ

๓๑.๑ การสอบแบ่งเป็น ๓ ประเภท คือ การสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค โดยให้มีคะแนนสอบปลายภาคตั้งแต่ร้อยละ ๒๐ ถึง ร้อยละ ๕๐ ของคะแนนทั้งหมด

๓๑.๒ นักศึกษาที่ไม่ได้เข้าสอบปลายภาคตามเวลากำหนดโดยมีเหตุผลความจำเป็นจะต้องยื่นคำร้องขอสอบต่ออาจารย์ผู้สอน โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะนับตั้งแต่วันสอบวิชานั้น หรืออย่างช้าที่สุดภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาถัดไป การพิจารณาคำร้องให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะ หากนักศึกษาไม่ยื่นคำร้องภายในกำหนดหรือคณะพิจารณาแล้วไม่อนุญาตให้สอบ ให้อาจารย์ผู้สอนปรับคะแนนสอบปลายภาคเป็นศูนย์และประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่

๓๑.๓ นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ เมื่อนักศึกษากระทำผิดหรือร่วมกระทำผิดระเบียบการสอบให้คณะกรรมการบริหารวิชาการพิจารณาโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบแล้วรายงานผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการลงโทษ และแจ้งโทษให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมีแนวทางการพิจารณาโทษดังต่อไปนี้

(๑) ถ้าเป็นความผิดประเภททุจริต หรือส่อเจตนาทุจริต ให้ลงโทษโดยให้ได้รับ “E” หรือ “F” ในรายวิชาที่กระทำผิดและหรืออาจพิจารณาสั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นได้ไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา

(๒) ถ้าเป็นความผิดอย่างอื่นตามที่ระบุไว้ในข้อปฏิบัติของนักศึกษาในการสอบ ให้ลงโทษตามควรแก่ความผิดนั้น แต่จะต้องไม่เกินกว่าระดับโทษต่ำสุดของความผิดประเภททุจริต

(๓) ถ้านักศึกษากระทำผิดหรือร่วมกระทำผิดอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการสอบให้คณะกรรมการบริหารวิชาการเป็นผู้พิจารณาการลงโทษเสนอต่อมหาวิทยาลัยตามควรแก่ความผิดนั้น

(๔) การให้พักการศึกษาของนักศึกษาตามคำสั่งของมหาวิทยาลัยให้เริ่มเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่กระทำผิดนั้น ทั้งนี้ให้นับระยะเวลาที่ถูกสั่งพักการศึกษาเข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาด้วย

(๕) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่พักการศึกษา

หมวด ๗
การวัดและประเมินผล

ข้อ ๓๒ ให้มีการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ ระบบ ดังนี้

๓๒.๑ ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ 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
E	ตก (Fail)	0.0

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่บังคับเรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนนในรายวิชาใดต่ำกว่า “D” ต้องลงทะเบียน

เรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ กรณีวิชาเลือกถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “D” สามารถเปลี่ยนไปเลือกเรียนรายวิชาอื่นได้ ส่วนการประเมินผลรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่ ถ้าได้รับการประเมินผลต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่สอง ถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ยกเว้นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ประสงค์จะรับวุฒิอนุปริญญา ทั้งนี้ ต้องเป็นหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรระดับอนุปริญญาในสาขาเดียวกัน

๓๒.๒ ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินผล ดังนี้

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

ระบบคะแนนนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะ และรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม

รายวิชาที่ได้ผลประเมิน “F” นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่ จนกว่าจะสอบได้

ข้อ ๓๓ สัญลักษณ์อื่น มีดังนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิตและผู้ลงทะเบียนได้ปฏิบัติงานตามเกณฑ์ที่ผู้สอนกำหนด กรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ ให้ถือว่าผู้เรียนยกเลิกการเรียนรายวิชานั้น และให้บันทึกผลการประเมินเป็น “W”

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชานั้น โดยต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ในภาคการศึกษาปกติ และไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ในภาคฤดูร้อน และใช้ในกรณีที่นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นแล้ว

T (Transfer) ใช้สำหรับบันทึกการเทียบโอนผลการเรียน

IP (In Progress) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินผลในรายวิชาที่มีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ และยังไม่สามารถประเมินผลในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนได้ ทั้งนี้ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาที่ได้รับการประเมินเป็น “IP” จะต้องติดต่อผู้สอนเพื่อดำเนินการขอรับการประเมินผล เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นในสองภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น E หรือ F ตามแต่กรณี

I (Incomplete) ใช้สำหรับการบันทึกการประเมินผลในรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่สมบูรณ์เมื่อสิ้นภาคการศึกษา หรือใช้สำหรับบันทึกรายวิชาที่นักศึกษาขาดสอบ และมหาวิทยาลัย

อนุญาตให้สอบ นักศึกษาที่ได้ “I” จะต้องดำเนินการขอรับการประเมินผลเพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาถัดไป การเปลี่ยนระดับคะแนน “I” ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) กรณีนักศึกษายังทำงานไม่สมบูรณ์ ไม่ติดต่อผู้สอนหรือไม่สามารถส่งงานได้ตามเวลาที่กำหนด ให้ผู้สอนพิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป หากไม่ส่งผลการศึกษาตามกำหนดมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น “E” หรือ “F” ตามแต่กรณี

(๒) กรณีนักศึกษาขาดสอบ และมหาวิทยาลัยอนุญาตให้สอบ แต่ไม่มาสอบภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ผู้สอนปรับคะแนนปลายภาคเป็นศูนย์และประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาถัดไป

(๓) นักศึกษาที่ได้รับผลการเรียนเป็น “I” ในภาคการศึกษาสุดท้ายและดำเนินการแก้ “I” ในภาคการศึกษาถัดไป ต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๔ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการศึกษา ให้ได้รับผลการประเมินเป็น “P”

ข้อ ๓๕ นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ หากลงทะเบียนซ้ำให้เว้นการนับหน่วยกิต เพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ เว้นแต่เป็นรายวิชาที่เคยสอบได้มาแล้วในระดับอนุปริญญาเกิน ๑๐ ปี นับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาถึงวันเข้าศึกษา

ข้อ ๓๖ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๓๖.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คิดเป็นทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่ยังมีผลการเรียนเป็น “I” ไม่นำหน่วยกิตมาเป็นตัวหารเฉลี่ย เมื่อมีการประเมินเปลี่ยนจาก “I” เป็นระดับคะแนนตามข้อ ๓๒.๑ จึงจะนำผลมาคิดในภาคการศึกษาที่มีการเปลี่ยน

๓๖.๒ กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว ให้นับหน่วยกิต และค่าระดับคะแนนเฉพาะรายวิชาที่ลงทะเบียนครั้งแรกเท่านั้น

๓๖.๓ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คิดเฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลตามข้อ ๓๒.๑ สำหรับผลการประเมินเป็น “E” ไม่มีการนับหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนนี้ และไม่นำไปคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๓๖.๔ ผลการเรียนระบบไม่มีค่าระดับคะแนน ไม่ต้องนับรวมหน่วยกิตเป็นตัวหาร แต่ให้นับหน่วยกิตเพื่อพิจารณารายวิชาเรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ข้อ ๓๗ เมื่อนักศึกษาเรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๘๐ ขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาเดิม หรือเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ถึง ๒.๐๐ กรณีเป็นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาเดิมให้ฝ่ายทะเบียนนำค่าระดับคะแนนทุกรายวิชามาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม และต้องอยู่ในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

หมวด ๘
การเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๓๘ "การเทียบโอนผลการเรียน" หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่เคยศึกษาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏมาใช้โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

"การยกเว้นการเรียนรายวิชา" หมายความว่า การนำหน่วยกิตของรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏ หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงานซึ่งเนื้อหาสาระความยากง่ายเทียบได้ไม่น้อยกว่า สามในสี่ของเนื้อหาในรายวิชาของหลักสูตรมหาวิทยาลัย และอยู่ในระดับเดียวกันมาใช้โดยไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นอีก

๓๘.๑ รายวิชาที่จะนำมาเทียบโอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องสอบได้หรือเคยศึกษาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี นับถึงวันที่เข้าศึกษา โดยเริ่มนับจากวันสำเร็จการศึกษาหรือภาคการศึกษาสุดท้ายที่มีผลการเรียน หรือวันสุดท้ายที่ศึกษา และผู้ที่จะขอเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาจะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาแรกของการศึกษาตามหลักสูตร

๓๘.๒ ผู้มีสิทธิในการขอเทียบโอนผลการเรียน ได้แก่

(๑) ผู้ที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏมาแล้ว แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาและไม่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๘ ทั้งนี้จะต้องมีผลการเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่า "D" หรือ "P" และมีคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเข้าศึกษาระดับปริญญาตรี

๓๘.๓ ผู้มีสิทธิในการยกเว้นการเรียนรายวิชา ได้แก่

(๑) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในระดับอุดมศึกษา

(๒) ผู้ที่ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ และ/หรือ การศึกษาตามอัธยาศัย และต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าสำหรับขอยกเว้นการเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี

(๓) ผู้ที่ขอย้ายสถานศึกษาจากมหาวิทยาลัยอื่น

๓๘.๔ เงื่อนไขในการยกเว้นการเรียนรายวิชา

(๑) ต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า "C" หรือ "P"

(๒) การขอยกเว้นการเรียนรายวิชาของผู้ศึกษาจากการศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เป็นไปตามวิธีการประเมินของมหาวิทยาลัย

(๓) ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีมาแล้วและเข้าศึกษาให้นับหน่วยกิตหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาโดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

(๔) จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นรวมแล้วต้องไม่เกินสองในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมขั้นต่ำ ซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรที่กำลังศึกษา และเมื่อได้รับการยกเว้นแล้วต้องมีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

๓๘.๕ การนับจำนวนภาคการศึกษาของผู้ที่โอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาให้ถือเกณฑ์ ดังนี้

(๑) นักศึกษาภาคปกติให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคการศึกษา นักศึกษาภาคภาคนอกเวลาปกติให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคการศึกษา

(๒) การโอนผลการเรียนของนักศึกษาตามข้อ ๓๘.๒(๑) ให้นับเฉพาะภาคการศึกษาที่เคยศึกษาและมีผลการเรียน และนักศึกษาตามข้อ ๓๘.๒(๒) ให้นับจำนวนภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

ข้อ ๓๙ นักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียนและขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย และต้องมีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

หมวด ๙
การลาพักการศึกษา การลาออก และการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๔๐ การลาพักการศึกษา

๔๐.๑ นักศึกษาเข้าใหม่ที่ขึ้นทะเบียนการเป็นนักศึกษาแล้ว ไม่สามารถยื่นคำร้องลาพักการศึกษาหรือรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาแรกได้ ยกเว้นในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหาร

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(๓) ประสบอุบัติเหตุ ภยันตราย หรือเจ็บป่วย จนไม่สามารถศึกษาต่อไปให้ได้ผลดีได้

(๔) เหตุผลอื่นตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร

๔๐.๒ การลาพักการศึกษาให้ดำเนินการผ่านคณะ แล้วยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และต้องได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ให้นับระยะเวลาลาพักการศึกษาเข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาด้วย

๔๐.๓ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพนักศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๐.๔ นักศึกษาที่ลงทะเบียนครบตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาและนักศึกษาที่พักการเรียน ต้องรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๔๑ การลาออกและการพ้นสภาพนักศึกษา

๔๑.๑ การลาออกให้ดำเนินการผ่านคณะ แล้วยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อให้มหาวิทยาลัยอนุมัติ

๔๑.๒ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาภาคปกติ

(๑.๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๑.๒) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน หรือมีผลการประเมินได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๔ ที่ ๖ ที่ ๘ ที่ ๑๐ ที่ ๑๒ ที่ ๑๔ ที่๑๖ ที่ ๑๘ และที่ ๒๐ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน ในกรณีที่ภาคการศึกษานั้นมีผลการเรียน "I" ไม่ต้องนำมาคิด ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเฉพาะรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนน

(๑.๓) ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรที่กำหนด แต่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๑.๔) มีสภาพเป็นนักศึกษาของการศึกษาครบตามข้อ ๒๘

(๒) นักศึกษาภาคนอกเวลาปกติ

(๒.๑) ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรที่กำหนด แต่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๒.๒) มีสภาพเป็นนักศึกษาของการศึกษาครบตามข้อ ๒๘

๔๑.๓ ได้ระดับคะแนนรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพต่ำกว่า C เป็นครั้งที่ ๒

๔๑.๔ ไม่รักษาสภาพนักศึกษาติดต่อกันเกิน ๒ ภาคการศึกษา

๔๑.๕ ประพฤติปฏิบัติตนไม่ถูกต้องตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วยวินัยนักศึกษา

ข้อ ๔๒ นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากการไม่รักษาสภาพนักศึกษาสามารถยื่นคำร้องขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาต่อมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๑๐
การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๔๓ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังนี้

๔๓.๑ มีความประพฤติดี

๔๓.๒ ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๓.๓ มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

๔๓.๔ สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรตามเกณฑ์การประเมินผล

๔๓.๕ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๔๓.๖ ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในหมวดวิชาเฉพาะ เฉพาะวิชาเอกไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๔๓.๗ สอบผ่านการประเมินความรู้ และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้นนักศึกษาภาคนอกเวลาปกติ

ข้อ ๔๔ การขออนุมัติสำเร็จการศึกษา

๔๔.๑ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาพร้อมใบเสร็จการชำระเงิน ๒ ภาคเรียนสุดท้าย ต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

๔๔.๒ นักศึกษาที่ได้รับพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติสำเร็จการศึกษาต่อคณะกรรมการบริหารวิชาการ เสนอชื่อเพื่อให้ปริญญาต่อสภาวิชาการ และเสนอชื่อขออนุมัติอนุปริญญาและปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยต้องเป็นบุคคลที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๔๓ และต้องไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ไม่ติดค้างวัสดุสารสนเทศ หรืออยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัย

ข้อ ๔๕ การให้ปริญญาเกียรตินิยม

๔๕.๑ คุณสมบัติด้านการศึกษาของนักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยมมีดังนี้

(๑) ปริญญาตรี หลักสูตร ๔ ปี หรือ ๕ ปี เมื่อเรียนครบหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

ปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ และเรียนครบหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้รับระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ ขึ้นไป ไม่มีรายวิชาได้ต่ำกว่า C และเรียนครบหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

(๒) สอบได้ในรายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบค่าระดับคะแนนหรือไม่ได้ “F” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

(๓) นักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่เกิน ๔ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรีต่อเนื่อง ไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี และไม่เกิน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๕ ปี

(๔) นักศึกษาภาคนอกเวลาปกติมีเวลาเรียนไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาติดต่อกัน สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง ไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี และไม่เกิน ๑๕ ภาคการศึกษาติดต่อกัน สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี

(๕) ต้องไม่เคยลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาเดิมที่สอบได้แล้ว

(๖) ต้องไม่เคยขอยกเว้นรายวิชาเรียน

๔๕.๒ คุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรม นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมจะต้องเป็นผู้มีความประพฤติดี และไม่เคยถูกลงโทษทางวินัยตลอดระยะเวลาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย

หมวด ๑๑
การควบคุมคุณภาพ

ข้อ ๔๖ ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ให้คำแนะนำในการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา การเปลี่ยนรายวิชา การเพิ่มถอนรายวิชา และอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๗ ให้มหาวิทยาลัยประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง และให้นำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน

ข้อ ๔๘ ให้มีการวิจัยเพื่อติดตาม และประเมินผลการใช้หลักสูตรอย่างต่อเนื่องภายใน ๕ ปี ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

พลเอก

(สุรยุทธ์ จุลานนท์)
นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี