

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	**1**
1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร	1
1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
1.3 วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)	1
1.4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
1.5 รูปแบบ	2
1.6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
1.7 ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	3
1.8 อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
1.9 ชื่อ - สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ และปริญญาของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
1.10 สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
1.11 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
1.12 ผลกระทบจากข้อ 1.11.1 และ 1.11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	6
1.13 ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	10
หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้	**11**
2.1 ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	11
2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes : ELOs)	12
2.3 แผนพัฒนาปรับปรุง	17

	หน้า
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษาและการดำเนินการของหลักสูตร	**21**
3.1 ระบบการจัดการศึกษา	21
3.2 การดำเนินการหลักสูตร	21
3.3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	25
3.4 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการและปริญญาของอาจารย์	67
3.5 องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือ สหกิจศึกษา) (ถ้ามี)	68
3.6 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย (ถ้ามี)	70
หมวดที่ 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้และการจัดกระบวนการเรียนรู้	**72**
4.1 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	72
4.2 แผนการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	72
4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs)	72
4.4 มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	73
4.5 กลยุทธ์การจัดกระบวนการเรียนรู้และประเมินผลมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	77
4.6 สรุปผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (4 ด้าน)	85
4.7 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา	88
4.8 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร สู่รายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี	97
หมวดที่ 5 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	**104**
5.1 กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	104
5.2 กระบวนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา	104
5.3 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	106

	หน้า
หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์	**107**
6.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	107
6.2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	107
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	**108**
ระบบการประกันคุณภาพภายในตามเกณฑ์ AUN-QA	108
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	**110**
8.1 การประเมินประสิทธิผลของการสอน	110
8.2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	110
8.3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	110
8.4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน	111
ภาคผนวก	**112**
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566	113
ภาคผนวก ข ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566	140
ภาคผนวก ค ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	152
ภาคผนวก ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	160
ภาคผนวก จ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	162
ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566) และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา	164
ภาคผนวก ช ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) จำแนกตาม Bloom's Taxonomy	202

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
คณะ/สถาบัน/สำนัก คณะวิศวกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25551561102153

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Computer Engineering

1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)
ชื่อย่อ: วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม: Bachelor of Engineering (Computer Engineering)
ชื่อย่อ: B.Eng. (Computer Engineering)

1.3 วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

-

1.4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 123 หน่วยกิต

1.5 รูปแบบ

1.5.1 รูปแบบของหลักสูตร

☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

☑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

1.5.2 ระยะเวลาการศึกษาปกติ

☑ หลักสูตรแบบเต็มเวลา 4 ปี

1.5.3 ภาษาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

ภาษาไทย

1.5.4 การรับเข้าศึกษา

☐ รับเฉพาะนักศึกษาไทย

☐ รับเฉพาะนักศึกษาต่างประเทศ

☑ รับเฉพาะนักศึกษาไทยและนักศึกษาชาวต่างประเทศ ที่สามารถใช้ภาษาไทยเป็นอย่างดี

1.5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

☑ เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

☐ เป็นหลักสูตรความร่วมมือกับ .....

1.5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

☑ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

☐ ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา ระบุ .....

1.6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปรับปรุง จากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) โดยจะจะเริ่มใช้หลักสูตรนี้ในภาคการศึกษา 1 ของปีการศึกษา 2566

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจาก คณะกรรมการประจำคณะ ในการประชุมครั้งที่ 1/2566 เมื่อวันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 21 เดือน เมษายน พ.ศ.2566

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 21 เดือน เมษายน พ.ศ. 2566

1.7 ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

มีความพร้อมเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานตามกฎกระทรวง มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2568

1.8 อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1.8.1 ทำงานทางด้านคอมพิวเตอร์ เช่น วิศวกรคอมพิวเตอร์ (Computer Engineer), นักพัฒนาโปรแกรม (Programmer), วิศวกรซอฟต์แวร์ (Software Engineer), วิศวกรเครือข่าย (Network Engineer), ผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Support) และงานให้คำปรึกษาในสร้างหรือผลิตนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี เป็นต้น

1.8.2 ทำงานในหน่วยงานภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ ในตำแหน่งต่างๆ เช่น บุคคลากรทางการศึกษา, นักวิชาการคอมพิวเตอร์, นักวิเคราะห์ข้อมูล , ตำรวจไซเบอร์ เป็นต้น

1.8.3 ผู้ประกอบการ ขนาดกลาง ขนาดย่อม (SMEs) และสตาร์ทอัพ (Startup), นักพัฒนาซอฟต์แวร์ และเป็นที่ปรึกษาให้กับหน่วยงานต่างๆ

1.9 ชื่อ - สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และปริญญาของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล เลขบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบัน/ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นายภาคย์ สธนเสาวภาคย์ 1-4199-00006-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2549 มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2552 มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2562
2	นายวุฒิชัย พรพัชรพงศ์ 3-4199-00658-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี : พ.ศ. 2542 มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2549 มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2564
3	นายทรงพล นามคุณ 1-4499-00103-xx-x	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2553 มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2555
4	นางสาวภัทราวัลย์ คำปลิว 1-4499-00030-xx-x	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2551 มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2557
5	นายวุฒิกร อนันตสิริชัย 1-8399-00137-xx-x	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2553 มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2555

1.10 สถานที่จัดการเรียนการสอน

อาคาร 37 อาคารศูนย์การถ่ายทอดเทคโนโลยีอุตสาหกรรมสู่ท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เลขที่ 80 ถนนนครสวรรค์ ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

1.11 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

1.11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากสถานการณ์ของโลกปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เนื่องจากความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรอปกับสถานะการณ์การะบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) การพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงบริบทดังกล่าว โดยจากกรอบยุทธศาสตร์แห่งชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาคนไทยในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ มีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่ดีรอบด้าน มีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น และเป็นพลเมืองดีของชาติ มีหลักคิด ที่ถูกต้องมีทักษะ ที่จำเป็นศตวรรษที่ 21 สู่การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นวัตกร นักคิด ผู้ประกอบการ เกษตรยุคใหม่ และอื่นๆ โดยมีสัมมาชีพตามความถนัดของตนเอง ดังนั้น การเตรียมความพร้อมของบุคลากรเพื่อที่จะมารองรับการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ดังกล่าว จึงมีความสำคัญมาก โดยสถาบันการศึกษาเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทอย่างมากในการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรและพัฒนาคน เพื่อรองรับต่อแผนยุทธศาสตร์แห่งชาติ ระยะ 20 ปี ในด้านนี้ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) โดยมีทิศทางและแนวทางการพัฒนาประเทศไปสู่โลกดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบอย่างกว้างขวาง ในทุกกิจกรรมการพัฒนาทั้งภาคเศรษฐกิจและสังคมอย่างพลิกโฉมใหม่ เพื่อนำไปสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 หรือเรียกว่า Global Megatrends โดยประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) การปฏิวัติทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ Big Data , Blockchain, Internet of Things, 2) ด้านโลกกายภาพ ได้แก่ปัญญาประดิษฐ์และระบบอัตโนมัติ (AI) วัสดุล้ำสมัย และการผลิตแบบเพิ่มเนื้อวัสดุ (Additive Manufacturing; AM), 3) การเปลี่ยนแปลงมนุษย์ ได้แก่ เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotech) ประสาทเทคโนโลยี (Neurotech) ความจริงเสมือนและความจริงเสริม (VR and AR) และ 4) การบูรณาการสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การดักจับ จัดเก็บ และส่งพลังงาน (Capture, Storage, and Transmission Technology) วิศวกรรมดาวเคราะห์ (Planet Engineering) และวิศวกรรมอวกาศ (Space Engineering) ภายใต้นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561-2580) ซึ่งมุ่งเน้นที่จะเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันของอุตสาหกรรมโดยใช้เทคโนโลยี

ดิจิตอล รวมถึงพรบ.อุดมศึกษา 2562 มาตรา 35 สถาบันอุดมศึกษาพึงสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคอุตสาหกรรม เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ โดยการปฏิบัติงานจริง และเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะ สมรรถนะ และคุณลักษณะอื่น ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศแผนด้านการอุดมศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังตนของประเทศ พ.ศ. 2564-2570 เป้าหมาย 1.5 กระบวนการจัดการศึกษามีคุณภาพ มาตรฐานและยืดหยุ่นเหมาะสมกับผู้เรียน (Cooperative and Work Integrated Education : CWIE)

ดังนั้น หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญดังกล่าวจึงได้ดำเนินการปรับปรุงเนื้อหาสาระของรายวิชาให้มีความทันสมัยยิ่งขึ้น โดยสอดรับกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและบริบทของสังคม ตลอดจนมุ่งเน้นที่จะผลิตบัณฑิตออกสู่ภาคอุตสาหกรรมสมัยใหม่อย่างต่อเนื่อง โดยสามารถพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตของภาคอุตสาหกรรม โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นการเตรียมพร้อมให้ทันต่อ แผนการพัฒนาประเทศทางด้านอุตสาหกรรมและวิศวกรรมในอนาคต รวมถึงการประยุกต์เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาประเทศไทยได้อย่างมั่นคง

1.11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ที่นำมาพิจารณาในการวางแผน หลักสูตรได้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในยุคปัจจุบันที่การสื่อสารไร้ขีดพรมแดน การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่างๆ เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟนและเครื่องคอมพิวเตอร์วางตัก เพื่อติดต่อสื่อสารกันผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ตความเร็วสูง การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาสนับสนุนการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ได้กลายเป็นเรื่องปกติทั่วไป โครงสร้างของระบบการสื่อสารได้มีการพัฒนาให้สามารถส่งข้อมูลด้วยความเร็วที่สูงเพียงพอต่อการใช้งานโปรแกรมประยุกต์แบบสื่อประสมได้ สิ่งเหล่านี้ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตทางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศเป็นอย่างมาก ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวจำเป็นจะต้องใช้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความเข้าใจบริบทดังกล่าว เพื่อช่วยชี้นำและขับเคลื่อนให้การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตทางสังคมและวัฒนธรรมไทย รวมทั้งการเสริมสร้างศีลธรรมและสำนึกในคุณธรรม จริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่และดำเนินชีวิตด้วยความเพียร พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

1.12 ผลกระทบจากข้อ 1.11.1 และ 1.11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

1.12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) และแผนปฏิบัติราชการ ระยะ 5 ปี พ.ศ.2566 - 2570 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้กำหนดวิสัยทัศน์ในการเป็น “มหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อพัฒนาท้องถิ่นและสังคมให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน” การพัฒนาหลักสูตรจึงปรับเปลี่ยนเพื่อการผลิตและพัฒนากำลังคน ให้เป็นไปตามความต้องการกำลังคนของการพัฒนาท้องถิ่น พื้นที่ และประเทศ แก้ปัญหาและพัฒนาชุมชนท้องถิ่นให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ควบคู่ไปกับการพัฒนาวิชาการและองค์ความรู้ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ออกไปรับใช้สังคม รวมทั้งตอบสนองต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่จะพัฒนาไปสู่ยุคอุตสาหกรรมสมัยใหม่ ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม โดยการพัฒนาหลักสูตร จึงจำเป็นต้องพัฒนาในเชิงรุก ที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของสาขาวิชา และรองรับการแข่งขันทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ การผลิตบุคลากรทางด้านวิศวกรรมนั้น จำเป็นต้อง มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงาน ทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบต่อสังคม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมืออาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยด้านการมุ่งสู่ความเป็นเลิศในทางวิชาการ และการผลิตบัณฑิตที่ดีและมีคุณธรรมออกสู่สังคม ตามนโยบายของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สป.อว.) ได้มีแนวทางการส่งเสริมการจัดสหกิจศึกษาบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education) ในระดับอุดมศึกษาทั่วประเทศ

1.12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

พันธกิจของมหาวิทยาลัย ในข้อที่ 1 ผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ มีทัศนคติที่ดี เป็นพลเมืองดีในสังคม และมีสมรรถนะตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยมหาวิทยาลัยได้กำหนดนโยบายด้านการผลิตบัณฑิต ในข้อ 2.1 ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ตอบสนองนโยบาย Thailand 4.0 หลักสูตรสหวิทยาการ หลักสูตรแบบสหกิจศึกษา และหลักสูตรแบบ WIL (สหกิจศึกษาบูรณาการกับการทำงาน: CWIE) ให้มีเอกลักษณ์ของบัณฑิตสร้างจุดเด่น จุดเน้นของหลักสูตร สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ และนโยบายการพัฒนาประเทศ ให้หลักสูตรมีคุณภาพมาตรฐาน ได้รับการรับรองจากสภาวิชาชีพ หรือได้รับการเผยแพร่ตามกรอบมาตรฐาน TQF หรือ TQR การพัฒนาหลักสูตรจึงต้องเน้นและ

ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้พัฒนาการเกษตรที่คำนึงถึงคุณธรรม จริยธรรมทางวิชาชีพ ใส่ใจถึงผลกระทบต่อผู้รับข้อมูลข่าวสาร โดยยังคงการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและคุ้มค่า และสามารถปรับเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลง

1.12.3 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า อาจารย์/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และศิษย์ปัจจุบัน

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ความประสงค์ของผู้มีส่วนได้เสีย
1. ผู้มีส่วนได้เสียภายนอก	
ผู้ทรงคุณวุฒิ	1. สร้างจุดเด่นของหลักสูตรให้แตกต่างจากมหาวิทยาลัยอื่นๆ 2. สร้างหลักสูตรที่บูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงาน (CWIE)
ผู้ใช้บัณฑิต	1. สร้างพื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรม 2. พัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
ศิษย์เก่า	1. เพิ่มรายวิชาด้านการพัฒนาแอปพลิเคชัน 2. ให้ความรู้ด้านแนวทางการทำงานในสายอาชีพเพื่อเตรียมแนวทางการเรียนรู้
2. ผู้มีส่วนได้เสียภายใน	
อาจารย์/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	1. ปรับรายวิชาให้ทันสมัย และเน้นรายวิชาในสายอาชีพมากขึ้น 2. ปรับการเรียนให้เน้นปฏิบัติ 3. ลดหน่วยกิตทั้งหลักสูตร
ศิษย์ปัจจุบัน	1. มีกิจกรรมที่เสริมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ 2. ควรมีคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย น่าใช้งาน 3. ควรเพิ่มรายวิชาในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

1.12.4 วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย

1) วิสัยทัศน์

มหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน

2) พันธกิจ

พันธกิจที่ 1 วิจัยสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมบูรณาการ การบริการวิชาการ และศิลปะวัฒนธรรม สร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนท้องถิ่น และชุมชนอื่น

พันธกิจที่ 2 ผลิตและพัฒนาครูมืออาชีพตามความต้องการของท้องถิ่นและประเทศ

พันธกิจที่ 3 ผลิตบัณฑิต และพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะ และศักยภาพตามความต้องการของประเทศ มีทัศนคติที่ดี และเป็นพลเมืองดีในสังคม

พันธกิจที่ 4 บริหารจัดการด้วยหลักธรรมาภิบาล และจริยธรรม

1.12.5 วิสัยทัศน์ พันธกิจของคณะ

1) วิสัยทัศน์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่เป็นนักปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพเพื่อเป็นที่พึ่งให้กับชุมชน สังคมและประเทศชาติ โดยใช้การวิจัยเป็นฐานการขับเคลื่อน

2) พันธกิจ

พันธกิจที่ 1 ผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรมให้มีมาตรฐานวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรมโดยกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

พันธกิจที่ 2 ผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้เพื่อบริการวิชาการแก่ท้องถิ่น สังคมและประเทศชาติ

พันธกิจที่ 3 ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของท้องถิ่นให้มีความยั่งยืน

1.13 ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่นหรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

1.13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต จัดการเรียนการสอนโดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

2) วิชาภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1 สอนโดยคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

3) หมวดวิชาเลือกเสรี รายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยฯ ยกเว้นรายวิชาที่เป็นพื้นฐานของวิชาเอก และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้

1.13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรนี้ นักศึกษาสาขาวิชาอื่น สามารถเลือกเรียนได้ในบางรายวิชาตามความสนใจของแต่ละคนเป็นรายวิชาเลือกเสรีได้

หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

2.1 ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2.1.1 ปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มุ่งผลิตและพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และมีทักษะในวิชาชีพด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ไปพร้อมกับการพัฒนาด้านคุณธรรมและจริยธรรม มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาของท้องถิ่น รวมไปถึงการประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการเรียนควบคู่กับการทำงาน

2.1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เป็นวิชาชีพที่เป็นที่ต้องการของประเทศ เห็นได้จากยุทธศาสตร์ชาติที่ต้องนำเอาเทคโนโลยีมาพัฒนาประเทศชาติให้เกิดความมั่นคง และสร้างความสามารถในการแข่งขันในด้านต่างๆ อีกทั้งยังรวมไปถึงการพัฒนาซึ่งหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สามารถผลิตบัณฑิตที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสร้างนวัตกรรมที่ทันสมัย โดยมีการจัดการเรียนการสอนการจัดสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education: CWIE) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนโดยการเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ในชั้นเรียน สถานศึกษา หรือชุมชนกับประสบการณ์ทำงานในแหล่งเรียนรู้ในสภาพจริง รวมไปถึงการนำเอาความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนาท้องถิ่น ที่ได้รับการออกแบบไว้ในหลักสูตรอย่างเป็นระบบเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพมีสมรรถนะสูงสามารถปฏิบัติงานได้จริงและตอบสนองตลาดแรงงานของท้องถิ่น

2.1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ให้มีความสามารถดังต่อไปนี้

1) เพื่อให้นักศึกษาเป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้ มีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 เป็นผู้ตระหนักถึงการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหา สามารถสร้างโอกาสคุณค่าให้ตนเอง สังคม และท้องถิ่น รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก สามารถดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งมีคุณค่าของสังคม มีจริยธรรม ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่า รักชาติ รวมพลังเพื่อสร้างสรรค์พัฒนาสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

2) มีความรู้ความสามารถทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ พร้อมทั้งสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างเหมาะสมในการแก้ปัญหา และการประกอบวิชาชีพ

3) มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถแสวงหาความรู้และเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

4) มีความรับผิดชอบ กล้าแสดงออก สื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ และมีทักษะการทำงานเป็นทีม

5) มีคุณธรรม จริยธรรม ศีลธรรม การเรียนรู้ ใฝ่รู้ มนุษยสัมพันธ์อันดี และมีจิตสำนึกในจรรยาบรรณวิชาชีพ

6) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างนวัตกรรรมที่ทันสมัยสอดคล้อง กับการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes: ELOs)

2.2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

เมื่อสำเร็จการศึกษา (PLOs) บัณฑิตสามารถ

PLO1 สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม มีมุมมองเชิงธุรกิจ บูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาได้ มีจิตสาธารณะ ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง เห็นคุณค่าตนเอง สังคม และท้องถิ่น ปฏิบัติตนในฐานะความเป็นพลเมืองและพลเมืองดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

PLO2 สามารถประยุกต์ใช้หลักการและความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้

PLO3 สามารถนำความรู้ ทักษะ เทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและแก้ปัญหาทางระบบวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้

PLO4 สามารถนำความรู้การคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงระบบ ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

PLO5 สามารถออกแบบ หรือประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมที่เหมาะสมและทันสมัย เพื่อปรับใช้ให้เข้ากับงานได้อย่างเหมาะสม

PLO6 มีทักษะ การสืบค้น การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล การเรียนรู้ด้วยตนเอง การปรับตัวตามสถานการณ์ และการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

2.2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเมื่อนักศึกษาเรียนเสร็จสิ้นในแต่ละปีการศึกษา (Year Learning Outcomes : YLOs)

เสร็จสิ้นปีการศึกษา	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี (Year Learning Outcomes: YLOs)	หมายเหตุ
ปีการศึกษาที่ 1	1. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน ในการเรียนรู้ มีทักษะภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ สามารถนำไปใช้ในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. รู้กฎหมายในยุคดิจิทัล และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก 3. นักศึกษามีความรู้ทางด้านพื้นฐานวิศวกรรมและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 4. สามารถปฏิบัติงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน การออกแบบและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานในการทำงานทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง 5. มีระเบียบ วินัย และความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	
ปีการศึกษาที่ 2	1. มีทักษะในศตวรรษที่ 21 คิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล คิดแบบองค์รวม พัฒนานวัตกรรม เสริมสร้างท้องถิ่นให้เข้มแข็ง และมีมุมมองเชิงธุรกิจ 2. มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 3. มีคุณธรรม จริยธรรม วินัย จิตสาธารณะ สำนึกในความเป็นไทย สำนึกสาธารณะ สำนึกรักษ์ท้องถิ่น ดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 4. นักศึกษามีความรู้ทางด้านการพัฒนาและการประยุกต์ใช้งานระบบฐานข้อมูลและระบบควบคุมอัตโนมัติ	

เสร็จสิ้นปีการศึกษา	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี (Year Learning Outcomes: YLOs)	หมายเหตุ
	5. สามารถปฏิบัติงานการออกแบบและการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเชื่อมต่อกับเครือข่าย คอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมและรายงานผลการทำงานอุปกรณ์ต่างๆได้อย่างถูกต้อง 6. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ การสรุปข้อมูล และการนำเสนองานได้อย่างน่าสนใจ	
ปีการศึกษาที่ 3	1. นักศึกษามีความรู้ทางด้านการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2. สามารถปฏิบัติงานการออกแบบและติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3. วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง 4. มีความละเอียด รอบคอบในการทำงาน และสามารถทำงานเป็นทีมได้	
ปีการศึกษาที่ 4	1. นักศึกษามีความรู้ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างนวัตกรรรมที่ทันสมัย 2. สามารถปฏิบัติงานสร้างนวัตกรรมทางด้านคอมพิวเตอร์ในการแก้ไขปัญหาของสถานประกอบการ สังคม และชุมชน 3. มีความคิดสร้างสรรค์ กล้าคิด กล้าแสดงออก และตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง	

2.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	วิสัยทัศน์/พันธกิจของมหาวิทยาลัย	ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย					
		ผู้ทรงคุณวุฒิ	ผู้ใช้บัณฑิต	ศิษย์เก่า	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ผู้สอน	ศิษย์ปัจจุบัน	อื่นๆ
PLO1 : สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม มีมุมมองเชิงธุรกิจ บูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาได้ มีจิตสาธารณะ ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง เห็นคุณค่าตนเอง สังคม และท้องถิ่น ปฏิบัติตนในฐานะความเป็นพลเมืองและพลเมืองดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
PLO2 : สามารถประยุกต์ใช้หลักการและความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้		✓		✓	✓	✓	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	วิสัยทัศน์/พันธกิจของมหาวิทยาลัย	ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย					
		ผู้ทรงคุณวุฒิ	ผู้ใช้บัณฑิต	ศิษย์เก่า	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ผู้สอน	ศิษย์ปัจจุบัน	อื่นๆ
PLO3 : สามารถนำความรู้ ทักษะ เทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและแก้ปัญหาทางระบบวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้			✓				
PLO4 : สามารถนำความรู้การคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงระบบ ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	✓			✓	✓	✓	
PLO5 : สามารถออกแบบ หรือประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมที่เหมาะสมและทันสมัย เพื่อปรับใช้ให้เข้ากับงานได้อย่างเหมาะสม	✓	✓	✓		✓		
PLO6 : มีทักษะ การสืบคน การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล การเรียนรู้ด้วยตนเอง การปรับตัวตามสถานการณ์ และการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง		✓	✓	✓	✓		

หมายเหตุ : ให้ใส่เครื่องหมายถูก (✓)

2.3 แผนพัฒนาปรับปรุง

2.3.1 การจัดการหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ให้มีมาตรฐาน สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ - ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต เช่น ผู้ประกอบการทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร - รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ - ความพึงพอใจในทักษะ ความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต โดยเฉลี่ยในระดับดี
2.การบริหารหลักสูตรโดยมุ่งผลผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาและพัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ ให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์สู่การปฏิบัติการจริง	- ประชุมชี้แจงอาจารย์ผู้สอนและมอบหมายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา - อาจารย์ประจำหลักสูตรติดตามผลการเรียนรู้ของนักศึกษา - สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก - ส่งเสริมการศึกษาต่อและความเชี่ยวชาญ (การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ) ของอาจารย์ประจำหลักสูตร	- มีการจัดทำรายละเอียดรายวิชาและรายงานของรายวิชาที่สอน - มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาและจัดทำรายงานหลักสูตรทุกปีการศึกษา - จำนวนนักศึกษาสอบผ่าน (ระดับคะแนนสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00) ในแต่ละชั้นปีไม่น้อยกว่า 70 % - รายงานการออกบริการวิชาการ - วุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่สูงขึ้นและอาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับตำแหน่งทางวิชาการ
3.การเพิ่มทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ	- สอดแทรกภาษาอังกฤษในทุกรายวิชาของกลุ่มวิชาชีพที่สอนให้นักศึกษา	- มีสื่อการสอนที่มีข้อความภาษาอังกฤษบางเนื้อหาในทุกรายวิชา - มีการสอดแทรกเนื้อหาภาษาอังกฤษหรือศัพท์เทคนิคทาง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
		วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ในการนำเสนองานของนักศึกษา - รายงานของนักศึกษาที่ได้ค้นคว้าหรือแปลจากเอกสารที่เป็นภาษาอังกฤษอย่างน้อย 2 ชิ้นงาน
4. การพัฒนาระบบการให้คำปรึกษาทางวิชาการและงานวิจัยแก่นักศึกษา	- กำหนดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการและงานวิจัยในสาขาที่เชี่ยวชาญของแต่ละท่าน	- ผลงานทางวิชาการและงานวิจัยที่สามารถเผยแพร่ได้
5. การพัฒนาทักษะด้านวิชาการและงานวิจัยแก่นักศึกษา	- กำหนดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการและงานวิจัยในสาขาที่เชี่ยวชาญของแต่ละท่าน	- ผลงานทางวิชาการและงานวิจัยที่สามารถเผยแพร่ได้
6. การพัฒนาทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพของนักศึกษา	- จัดกิจกรรมทบทวนความรู้ทางวิชาการ - เข้าร่วมกิจกรรมแข่งขันทางทักษะวิชาชีพ	- นักศึกษาสอบผ่านการทดสอบประมวลความรู้ (Exit-Exam) ไม่น้อยกว่า 80 % และประเมินการเรียนรู้ของตนเองต่อเนื้อหาหลักของหลักสูตร (Check list) - หนังสือตอบรับการเข้าร่วมแข่งขัน
7. การส่งเสริมการใช้ความรู้เพื่อการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง	- ให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงานภายในของมหาวิทยาลัย	- ผลการประเมินการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพจากหน่วยงานภายในอยู่ในระดับดี

2.3.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	**กลยุทธ์**	**หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด**
1. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	1) ส่งเสริมการผลิตเอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอน 2) จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐาน	1) มีเอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น 2) มีวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐานพอเพียง
2. การบริหารบุคลากร	1) ส่งเสริมพัฒนาทักษะการสอน 2) ส่งเสริมพัฒนาทักษะด้านวิชาการ และวิชาชีพ 3) ส่งเสริมพัฒนาบุคลากรประจำหลักสูตร	1) มีโครงการพัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร 2) จักสรรงบประมาณให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมการฝึกอบรม ประชุม สัมมนา - รายงานผลการเข้าร่วมฝึกอบรม/ประชุม/สัมมนา - ผลการประเมินการสอนของนักศึกษาที่มีต่ออาจารย์ผู้สอน 3) ส่งเสริมการศึกษาต่อในระดับสูงตรงตามวุฒิ

2.3.3 การให้คำปรึกษา และความช่วยเหลือต่อนักศึกษา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
สนับสนุนและพัฒนานักศึกษา	1) ส่งเสริม พัฒนา ระบบการให้คำปรึกษา/มีส่วนร่วมทางวิชาการ 2) ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้	1) มีระบบ โครงการ และกระบวนการให้คำปรึกษาทางวิชาการ 2) มีโครงการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษา และโครงการที่ส่งเสริมการเรียนรู้

2.3.4 ความต้องการของตลาดแรงงานและสังคม และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	- วิจัย/สำรวจ ความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	- ผลการวิจัย/สำรวจ ความต้องการของตลาดแรงงาน - ผลการวิจัย/สำรวจ ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษาและการดำเนินการของหลักสูตร

3.1 ระบบการจัดการศึกษา

3.1.1 ระบบ

ระบบการศึกษาเป็นแบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่ง แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

3.1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจัดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนเป็นกรณีพิเศษได้ โดยมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ (เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร)

3.1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

3.2 การดำเนินการหลักสูตร

3.2.1 วัน - เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 (ภาคต้น) : มิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 (ภาคปลาย) : ตุลาคม – กุมภาพันธ์

ภาคการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน) : มีนาคม – พฤษภาคม

การลงทะเบียนเรียน

เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

3.2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 เข้าศึกษาด้วยวิธีการสอบสัมภาษณ์

2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้า สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หรือเกี่ยวข้อง และมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

3.2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1) ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมาเป็นการเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิมที่คุ้นเคย มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นักศึกษาต้องสามารถจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2) พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาแรกเข้ายังไม่ดีนัก ทำให้เกิดปัญหาในการเรียนในรายวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์

3) พื้นฐานทางภาษาอังกฤษของนักศึกษายังไม่ค่อยดี ทำให้การเข้าถึงข้อมูลที่ทันสมัยในปัจจุบันไม่กว้างโดยเฉพาะฐานข้อมูลงานวิจัยซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นภาษาอังกฤษ

3.2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษา ในข้อ 3.2.3

1) จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการบริหารเวลา

2) มอบหมายให้อาจารย์ทุกคนเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่สอดส่องดูแลตักเตือน ให้คำปรึกษาแนะนำ

3) จัดกิจกรรมสอนเสริมให้แก่นักศึกษาที่มีปัญหาทางคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์

4) ให้อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกภาษาอังกฤษซึ่งเป็นศัพท์เทคนิคที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ในสื่อการเรียนการสอน นอกจากนี้ได้จัดรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เพิ่มเติมในหลักสูตร และควรจัดกิจกรรมสอนเสริมภาษาอังกฤษให้แก่นักศึกษาทั้งในเวลาเรียนปกติและนอกเวลาเรียน

3.2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ชั้นปีที่	**จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา**				
	ปี 2566	**ปี 2567**	**ปี 2568**	**ปี 2569**	**ปี 2570**
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	**40**	**80**	**120**	**160**	**160**
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	0	0	0	40	40

*(หมู่เรียนละ 20 คน)

3.2.6 งบประมาณตามแผน

1) งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	**ปีงบประมาณ**				
	2566	**2567**	**2568**	**2569**	**2570**
ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย	1,000,000	2,000,000	3,000,000	4,000,000	4,000,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	280,000	560,000	840,000	1,120,000	1,120,000
รวมรายรับ	1,280,000	2,560,000	3,840,000	5,120,000	5,120,000

2) ประมาณการค่าใช้จ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2566	**2567**	**2568**	**2569**	**2570**
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	900,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	150,000	300,000	450,000	600,000	600,000
3. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวม	1,150,000	1,600,000	1,750,000	1,900,000	1,900,000
จำนวนนักศึกษา *	40	80	120	160	160
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	28,750	20,000	14,584	11,875	11,875

3.2.7 รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

☑ การศึกษาแบบในเวลาราชการ

☑ การศึกษาแบบนอกเวลาราชการ

☐ การศึกษาแบบทางไกล

☐ การศึกษาแบบผสมผสาน

☑ การศึกษาแบบสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education: CWIE)

☐ อื่น ๆ .....

3.2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก ก)

3.3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.3.1 หลักสูตร

1) จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 123 หน่วยกิต

ก. โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	แผนสหกิจศึกษา
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	**24 หน่วยกิต**	**24 หน่วยกิต**
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	**93 หน่วยกิต**	**93 หน่วยกิต**
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์	19 หน่วยกิต	19 หน่วยกิต
2.2 วิชาเฉพาะด้าน	74 หน่วยกิต	74 หน่วยกิต
2.2.1 วิชาชีพบังคับ	52 หน่วยกิต	52 หน่วยกิต
2.2.2 วิชาชีพเลือก เรียนไม่น้อยกว่า	18 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต
2.2.3 วิชาฝึกประสบการณ์หรือสหกิจศึกษา	4 หน่วยกิต	7 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	**6 หน่วยกิต**	**6 หน่วยกิต**
รวมไม่น้อยกว่า	**123 หน่วยกิต**	**123 หน่วยกิต**

ข. รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

จัดออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1.1) วิชาบังคับ จำนวน 18 หน่วยกิต

1.1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร จำนวน 6 หน่วยกิต

1.1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต

1.1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต

1.1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและคณิตศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต

1.1.5) กลุ่มวิชาสหวิทยาการ จำนวน 3 หน่วยกิต

1.2) วิชาเลือก โดยเลือกจาก 5 กลุ่มวิชา จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

วิชาบังคับ **จำนวน 6 หน่วยกิต**

โดยต้องเรียน 2 รายวิชา ดังต่อไปนี้

826621001 การใช้ภาษาไทยกับการสื่อสาร 3(2-2-5)
Introductory Thai Usage

826621002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)
English Communication in Everyday Life

วิชาเลือก โดยเลือกเรียนในรายวิชา ดังต่อไปนี้

826621011 ภาษาอังกฤษเพื่อโอกาสในการทำงาน 3(2-2-5)
English for Job Opportunity

826621012 การพัฒนาทักษะการพูด 3(2-2-5)
Speaking Potential Development

826621013 สนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน 3(2-2-5)
Chinese Conversation for Work

826621014 ภาษากับวัฒนธรรมทางภาษาเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
Languages and Language Culture Communication

826621015 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้นเพื่อการใช้งาน 3(2-2-5)
Basic French for Using

1.1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

วิชาบังคับ **จำนวน 3 หน่วยกิต**

โดยต้องเรียน 1 รายวิชา ดังต่อไปนี้

826622001 สุนทรียภาพเพื่อชีวิต 3(2-2-5)
Aesthetics for Life

วิชาเลือก โดยเลือกเรียนในรายวิชา ดังต่อไปนี้

826622011 ทักษะการรู้สารสนเทศเพื่อการคิดและค้นคว้า 3(2-2-5)
Information Literacy Skills for Thinking and Searching

826622012 ศาสตร์และศิลป์ในการสร้างความสุข 3(2-2-5)
Science and Art for Happiness Creation

1.1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

วิชาบังคับ **จำนวน 3 หน่วยกิต**

โดยต้องเรียน 1 รายวิชา ดังต่อไปนี้

826623001 พลเมืองวิวัฒน์ 3(2-2-5)
Active Citizens

วิชาเลือก โดยเลือกเรียนในรายวิชา ดังต่อไปนี้

826623011 วิศวกรสังคม 3(2-2-5)
Social Engineer

826623012 ก้าวทันสังคมด้วยกฎหมาย 3(2-2-5)
Moving Forward in Society with the Law

826623013 ภูมิสังคมและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)
Social Geography and Environment

826623014 การต่อต้านการทุจริต 3(2-2-5)
Anti - Corruption

1.1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและคณิตศาสตร์

วิชาบังคับ **จำนวน 3 หน่วยกิต**

โดยต้องเรียน 1 รายวิชา ดังต่อไปนี้

826624001 ชีวิตในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล 3(2-2-5)
Life in the Digital Technology Era

วิชาเลือก โดยเลือกเรียนในรายวิชา ดังต่อไปนี้

826624011	ความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน Creative Thinking and Problem Solving in Daily Life	3(2-2-5)
826624012	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต Science and Technology for Quality of Life	3(2-2-5)
826624013	โลกร้อนและมหันตภัย Global Warming and Disasters	3(2-2-5)

1.1.5) กลุ่มวิชาสหวิทยาการ

วิชาบังคับ **จำนวน 3 หน่วยกิต**

โดยต้องเรียน 1 รายวิชา ดังต่อไปนี้

826625001	นวัตกรรมเพื่อพัฒนาท้องถิ่น Innovation for Local Development	3(2-2-5)

วิชาเลือก โดยเลือกเรียนในรายวิชา ดังต่อไปนี้

826625011	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Progress	3(2-2-5)
806625012	การเรียนรู้และการแก้ปัญหาแบบบูรณาการ Learning and Integrated Problem Solving	3(2-2-5)
826625013	เกมส์เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต Games for Enhancing Lifelong Learning Skills	3(2-2-5)
826625014	การอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน Sustainable Energy Conservation	3(2-2-5)
826625015	การเกษตรอัจฉริยะ Smart Farming	3(2-2-5)

2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต

2.1) วิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์ 19 หน่วยกิต

216613101	พื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์ Fundamental Engineering Mathematics	3(3-0-6)
216613102	พื้นฐานวิทยาศาสตร์สำหรับวิศวกรรม Fundamentals Science for Engineering	3(3-0-6)
216613103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(1-4-4)
216613104	การฝึกปฏิบัติพื้นฐานทางวิศวกรรม Skill of Engineering Practice	3(1-4-4)
306624110	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1 Technical English for Engineering I	3(3-0-6)
216613105	การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Creative Thinking and Problem Solving for Computer Engineering	2(0-4-2)
216613106	การพัฒนาทักษะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Engineering Skills Development	2(0-4-2)
216613107	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Introduction for Computer Engineering	1(2-0-1) (ไม่นับหน่วยกิต)

2.2) วิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต

2.2.1) วิชาชีพบังคับ ไม่น้อยกว่า 52 หน่วยกิต

216613108	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Mathematics for Computer Engineering	3(1-4-4)
216613206	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and electronic circuits	3(1-4-4)
216613109	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี Data Structure and Algorithm	3(1-4-4)
216613201	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Programming	3(1-4-4)

216613202	ระบบฝังตัว **(CWIE)** Embedded Systems	3(1-4-4)
216613307	การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรกะ Digital Circuit and Logic Design	3(1-4-4)
216613204	ระบบฐานข้อมูล Database Systems	3(1-4-4)
216613205	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และไมโครโปรเซสเซอร์ Computer Architecture and Microprocessors	3(1-4-4)
216613203	วงจร สัญญาณ และเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า Circuit Signal and Measurements	3(1-4-4)
216613207	เทคโนโลยีเว็บ **(CWIE)** Web Technology	3(1-4-4)
216613301	ระบบปฏิบัติการ **(CWIE)** Operating Systems	3(1-4-4)
216613302	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ **(CWIE)** Systems Analysis and Design	3(1-4-4)
216613303	การสัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Seminar in Computer Engineering	1(0-3-2)
216613304	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ **(CWIE)** Computer Networks	3(1-4-4)
216613305	ความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์ Computer Security	3(1-4-4)
216613306	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Development	3(1-4-4)
216613401	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ **(CWIE)** Special Topics in Computer Engineering	3(1-4-4)
216613402	โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 **(CWIE)** Computer Engineering Project I	1(0-3-2)
216613403	โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 **(CWIE)** Computer Engineering Project II	2(0-6-3)

2.2.2) วิชาชีพเลือกเรียน

(1) แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

(2) แผนสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

นักศึกษาต้องเลือกเรียนและสอบผ่านรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาที่สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เปิดเพิ่มเติมภายหลังอย่างน้อย 18 หน่วยกิต สำหรับนักศึกษาที่เรียนวิชา 216613004 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ให้เลือกเรียน 15 หน่วยกิต

216613501	การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Entrepreneurial Spirit Incubation for Computer Engineering	3(1-4-4)
216613502	เครือข่ายโทรคมนาคม Telecommunication Networks	3(1-4-4)
216613503	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ **(CWIE)** Management Information Systems	3(1-4-4)
216613504	วิศวกรรมหุ่นยนต์ Robot Engineering	3(1-4-4)
216613505	เทคโนโลยีธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Business Technology	3(1-4-4)
216613506	บล็อกเชน Block Chain	3(1-4-4)
216613507	ปัญญาประดิษฐ์ **(CWIE)** Artificial Intelligence	3(1-4-4)
216613508	การประยุกต์ใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ **(CWIE)** Computer network applications	3(1-4-4)
216613509	การประมวลผลภาพ **(CWIE)** Image Processing	3(1-4-4)

2.2.3) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์และสหกิจศึกษา

นักศึกษาที่มีหน่วยกิตสะสมจากรายวิชาในหลักสูตรไม่น้อยกว่าสามในสี่ของหน่วยกิตทั้งหมด หรือมีสถานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือสูงกว่า โดยนักศึกษาที่เรียนวิชา 216613002 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ต้องเลือกเรียนและสอบผ่าน วิชา 216613001 การเตรียมความพร้อมในการทำงานและการพัฒนาตนเองอย่าง

ต่อเนื่อง และนักศึกษาที่เรียนวิชา 216613004 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ต้องเลือกเรียนและสอบผ่าน วิชา 216613003 การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา

(1) แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

216613001	การเตรียมความพร้อมในการทำงานและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง Work Preparation and Continuing Self-Development	1(0-2-1)
216613002	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Field Experience in Computer Engineering	3 (320)

(2) แผนสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

216613003	การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา **(CWIE)** Preparation for Co-operative Education	1(0-2-1)
216613004	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ **(CWIE)** Co-operative Education for Computer Engineering	6 (640)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาใดๆ ที่สนใจหรือสอดคล้องต่อยอดความเชี่ยวชาญจากสาขาวิชาเอก

(หมายเหตุ xxxxxxxxx หมายถึง *รหัสวิชากำหนดไว้เป็นเลข 9 แต่ละหลักมีความหมายดังนี้ นับจากซ้ายมือ)*

ตัวเลขหลักที่ 1 และ 2 หมายถึง คณะ

ตัวเลขหลักที่ 3 และ 4 หมายถึง ปีที่พัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร

ตัวเลขหลักที่ 5 และ 6 หมายถึง สาขาวิชา

ตัวเลขหลักที่ 7 หมายถึง ชั้นปีที่ศึกษา

ตัวเลขหลักที่ 8 และ 9 หมายถึง ลำดับวิชา

การกำหนดรหัสคณะ

10 หมายถึง คณะครุศาสตร์

20 หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

21 หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์

30 หมายถึง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

40 หมายถึง คณะวิทยาการจัดการ

50 หมายถึง คณะเทคโนโลยีการเกษตร

60 หมายถึง วิทยาลัยกฎหมายและการปกครอง

61 หมายถึง คณะนิติศาสตร์

62 หมายถึง คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์

70 หมายถึง คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

80 หมายถึง บัณฑิตวิทยาลัย

82 หมายถึง หมวดศึกษาทั่วไป

x(x-x-x) ***หมายถึง*** *x จำนวนหน่วยกิต (x-x-x) หมายถึง x เป็นตัวเลขที่แสดงข้อมูลตามลำดับ (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ค้นคว้า)*

การคิดชั่วโมงเรียน

ทฤษฎี 1 หน่วยกิต : บรรยาย 1 ชั่วโมง ให้มีการค้นคว้า 2 ชั่วโมง

ปฏิบัติ 1 หน่วยกิต : ฝึกทดลอง 2-3 ชั่วโมง ให้มีการค้นคว้า 1 ชั่วโมง

ค้นคว้า : (ทฤษฎี x 2) + (ปฏิบัติ x 0.5) ชั่วโมง)

คำอธิบายประกอบรหัสวิชาศึกษาทั่วไป

1. ตัวเลข 2 ตัวหน้า หมายถึง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (82)
2. ตัวเลขลำดับที่ 3-4 หมายถึง ปีที่ปรับปรุงหลักสูตร (66)
3. ตัวเลขลำดับที่ 5-7 หมายถึง กลุ่มวิชาดังนี้
   - 3.1 210 หมายถึง กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร
   - 3.2 220 หมายถึง กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
   - 3.3 230 หมายถึง กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
   - 3.4 240 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและคณิตศาสตร์
   - 3.5 250 หมายถึง กลุ่มวิชาสหวิทยาการ
4. ตัวเลขลำดับที่ 8-9 หมายถึง ลำดับรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

3.3.2 แผนการศึกษา

3.3.2.1 แผนการศึกษากลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
216613101	พื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
216613105	การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2(0-4-2)
216613104	การฝึกปฏิบัติพื้นฐานทางวิศวกรรม	3(1-4-4)
216613103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(1-4-4)
216613107	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1(2-0-2)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	18
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	17

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
216613108	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(1-4-4)
216613109	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3(1-4-4)
216613106	การพัฒนาทักษะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2(0-4-2)
216613102	พื้นฐานวิทยาศาสตร์สำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	17
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	34

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
216613201	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(1-4-4)
216613202	ระบบฝังตัว	3(1-4-4)
216613203	วงจร สัญญาณ และเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(1-4-4)
216613204	ระบบฐานข้อมูล	3(1-4-4)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	18
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	52

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
216613205	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และไมโครโปรเซสเซอร์	3(1-4-4)
216613206	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(1-4-4)
216613207	เทคโนโลยีเว็บ	3(1-4-4)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	18
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	70

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
306624110	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1	3(3-0-6)
216613307	การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรกะ	3(1-4-4)
216613304	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(1-4-4)
216613302	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(1-4-4)
2166135xx	วิชาชีพเลือก 1	3(1-4-4)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	15
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	85

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
216613305	ความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์	3(1-4-4)
216613303	การสัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1(0-3-2)
216613301	ระบบปฏิบัติการ	3(1-4-4)
216613306	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(1-4-4)
216613001	การเตรียมความพร้อมในการทำงานและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	1(0-2-1)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	14
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	99

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
216613002	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3 (360)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	3
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	102

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
216613402	โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-2)
216613401	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(1-4-4)
2166135xx	วิชาชีพเลือก 2	3(1-4-4)
2166135xx	วิชาชีพเลือก 3	3(1-4-4)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	10
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	112

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
216613403	โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	2(0-6-3)
2166135xx	วิชาชีพเลือก 4	3(1-4-4)
2166135xx	วิชาชีพเลือก 5	3(1-4-4)
2166135xx	วิชาชีพเลือก 6	3(1-4-4)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	11
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	123

3.3.2.2 แผนการศึกษากลุ่มสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
216613101	พื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
216613105	การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2(0-4-2)
216613102	พื้นฐานวิทยาศาสตร์สำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)
216613103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(1-4-4)
216613107	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1(2-0-2)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	18
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	17

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
216613108	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(1-4-4)
216613206	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(1-4-4)
216613109	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3(1-4-4)
216613106	การพัฒนาทักษะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2(0-4-2)
216613104	การฝึกปฏิบัติพื้นฐานทางวิศวกรรม	3(1-4-4)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	20
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	37

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
216613201	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(1-4-4)
216613202	ระบบฝังตัว (CWIE)	3(1-4-4)
216613307	การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรกะ	3(1-4-4)
306624110	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1	3(3-0-6)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	18
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	55

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
216613205	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และไมโครโปรเซสเซอร์	3(1-4-4)
216613203	วงจร สัญญาณ และเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(1-4-4)
216613207	เทคโนโลยีเว็บ (CWIE)	3(1-4-4)
216613301	ระบบปฏิบัติการ (CWIE)	3(1-4-4)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	18
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	73

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
216613204	ระบบฐานข้อมูล	3(1-4-4)
216613302	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (CWIE)	3(1-4-4)
216613304	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (CWIE)	3(1-4-4)
216613303	การสัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1(0-3-2)
2166135xx	วิชาชีพเลือก 1	3(1-4-4)
2166135xx	วิชาชีพเลือก 2	3(1-4-4)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	16
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	89

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
216613305	ความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์	3(1-4-4)
216613306	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(1-4-4)
216613402	โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 (CWIE)	1(0-3-2)
2166135xx	วิชาชีพเลือก 3	3(1-4-4)
2166135xx	วิชาชีพเลือก 4	3(1-4-4)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	16
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	105

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
216613403	โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 (CWIE)	2(0-6-3)
216613401	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (CWIE)	3(1-4-4)
2166135xx	วิชาชีพเลือก 5	3(1-4-4)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
216613003	การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา	1(0-2-1)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	12
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	117

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
216613004	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	6 (640)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	6
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	123

3.3.3 คำอธิบายชุดวิชา/รายวิชา

(หมายเหตุ กำหนดให้การเรียงลำดับคำอธิบายรายวิชา ให้เรียงลำดับตามที่นำเสนอในหัวข้อ 3.3.1)

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ตามหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566)

1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

วิชาบังคับ

รหัสวิชา 826621001 การใช้ภาษาไทยกับการสื่อสาร 3(2-2-5)

Introductory Thai Usage

ความหมาย ความสำคัญ หลักการ กระบวนการสื่อสารและการใช้ภาษาไทย ทักษะ การสื่อสาร การฟัง การดู การอ่าน การพูด การเขียน พฤติกรรมการใช้ภาษา ฝึกฝน ถ่ายทอด พัฒนา สร้างสรรค์ทักษะการใช้ภาษาไทยและบูรณาการในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ รู้วิธีการสืบค้น เข้าถึงแหล่งข้อมูลสารสนเทศ หลักการเขียนรายงานทางวิชาการและระบบงานสารบรรณ

Meanings, importance, principles, communication processes, and Thai usage; communication skills, listening, watching, reading, speaking, writing, language usage behaviors; practice, conveying, developing, and creating Thai usage skills and integration within everyday life and careers; knowing retrieval techniques and accessing information resources and principles of academic report writing, and document systems

รหัสวิชา 826621002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

English Communication in Everyday Life

การสื่อสารภาษาอังกฤษสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การทักทายและการแนะนำตัว การบรรยายลักษณะบุคคล งานอดิเรก สิ่งของ สถานที่ การสอบถามเส้นทางและบอกทิศทาง การแสดงความรู้สึก การทำกิจกรรมออนไลน์

English communication for various daily life situations, greetings and introducing oneself, describing people, hobbies, items and places, asking and giving directions, expressing feelings, doing online activities

วิชาเลือก

รหัสวิชา 826621011 ภาษาอังกฤษเพื่อโอกาสในการทำงาน 3(2-2-5)

English for Job Opportunity

ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษ การอ่านโฆษณาจัดหางาน การกรอกแบบฟอร์มใบสมัคร การเขียนประวัติส่วนตัว การเขียนจดหมายสมัครงาน การเตรียมตัวเพื่อสัมภาษณ์ การเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

English listening, speaking, reading, and writing skills; reading job advertisement; filling job application form; writing cover letter; writing résumé; English interview preparation; writing e-mail

รหัสวิชา 826621012 การพัฒนาทักษะการพูด 3(2-2-5)

Speaking Potential Development

ความหมาย ความสำคัญ ความมุ่งหมายของการพูด ภาษากับเจตนาในการพูด หลักการพูดแบบต่าง ๆ การสร้างบุคลิกภาพในการพูด การนำเสนอตนเองผ่านการพูด มารยาทในการพูด การเตรียมการพูด การประเมินผลและการปรับปรุงการพูด ฝึกปฏิบัติการพูดในชีวิตประจำวันและงานอาชีพอย่างสร้างสรรค์

Definition, significance, objectives, language and intention of speech, principles of various speech, personality development in speaking, self-presentation speech, manner of speech, speech preparation, evaluation and improvement, creative speech practice in daily life and careers

รหัสวิชา 826621013 สนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน 3(2-2-5)

Chinese Conversation for Work

สัทอักษร คำศัพท์ วลี และโครงสร้างประโยคภาษาจีน เน้นทักษะด้านการสนทนาในวงคำศัพท์ที่ใช้ในการทำงาน การแนะนำตัวเอง การทักทายเพื่อนร่วมงาน การสนทนาทางโทรศัพท์ การรับฝากข้อความ การนัดหมาย การพูดคุยในงานเลี้ยง และการอำลา

Pinyin system, words, phrases, and sentence, structures of Chinese Language, emphasizing on conversational skills in terms of working vocabulary, self-introduction, greetings, telephoning, receiving messages, making appointments, party talking, and making farewell

รหัสวิชา 826621014 ภาษากับวัฒนธรรมทางภาษาเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
Languages and Language Culture Communication

ความหมายภาษา ความหมายวัฒนธรรม ความสัมพันธ์ของภาษาและวัฒนธรรม การสื่อสารด้วยการดู การฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภายใต้บริบทที่แตกต่าง เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ

Language meanings, cultural meanings, relationship between language and culture; visual, audio, speech, reading, and writing communication in different contexts for peaceful coexistence

รหัสวิชา 826621015 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้นเพื่อการใช้งาน 3(2-2-5)
Basic French for Using

โครงสร้าง คำศัพท์ และสำนวนภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น โดยเน้นการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทักทาย การแนะนำตนเอง และผู้อื่น การใช้โทรศัพท์ การบอกเวลา การซื้อสินค้าออนไลน์ การเดินทางและบอกทิศทาง และการแสดงอารมณ์และความรู้สึก

Structure, vocabulary, basic French expression, emphasizing on applying in daily life, greeting, self and other introduction, telephoning, telling the time, purchasing products online, traveling and direction, expressing emotion and sentiment

1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

วิชาบังคับ

รหัสวิชา 826622001 สุนทรียภาพเพื่อชีวิต 3(2-2-5)
Aesthetics for Life

ความหมาย ความเป็นมา ความสำคัญของสุนทรียศาสตร์และศิลปะ แนวคิด รูปแบบที่มีผลต่อการรับรู้ทางความงามและซาบซึ้งในงานทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์ การฝึกประสบการณ์สุนทรียภาพในการพัฒนารสนิยม ปัญญาและจริยธรรมในการดำเนินชีวิต

Meaning, background, importance of aesthetics and arts, concepts, styles affecting the perception of beauty and appreciation in visual arts, music, and performing arts, practicing aesthetic experience in taste development, wisdom and ethics in life

วิชาเลือก

รหัสวิชา 826622011 ทักษะการรู้สารสนเทศเพื่อการคิดและค้นคว้า 3(2-2-5)
Information Literacy Skills for Thinking and Searching

การใช้สารสนเทศ เครื่องมือ วิธีการสืบค้นสารสนเทศ การวิเคราะห์และประเมินสารสนเทศ การคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อสังคม และการเขียนรายงานทางวิชาการ

Information usage, tools, information searching methods, information analysis and evaluation, creative thinking for society, academic report writing

รหัสวิชา 826622012 ศาสตร์และศิลป์ในการสร้างความสุข 3(2-2-5)
Science and Art for Happiness Creation

ความหมาย แนวคิด ความสำคัญของความสุข มิติของความสุขตามมุมมองทางจิตวิทยา สังคมวิทยา ปรัชญาและศาสนา การพัฒนาตนให้เกิดสุขภาวะทางกายและสุขภาวะทางจิต คุณธรรมจริยธรรมในการพัฒนาปัญญา ศิลปะและเทคนิคการสร้างวิถีชีวิตที่มีความสุข

Meaning, concept, importance of happiness; dimensions of happiness from the perspectives of psychology, sociology, philosophy, religion; self-development for physical and mental well-being morality, ethics in intellectual development; the art and techniques for creating a happy lifestyle

1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

วิชาบังคับ

รหัสวิชา 826623001 พลเมืองวิวัฒน์ 3(2-2-5)
Active Citizens

ความเป็นมา พัฒนาการของความเป็นพลเมือง และวัฒนธรรมทางการเมืองการปกครอง กระบวนทัศน์เกี่ยวกับพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย กฎหมายเบื้องต้นในชีวิตประจำวัน ระบบภาษี หน้าที่พลเมืองตามรัฐธรรมนูญ ความสำคัญของการยึดหลักสันติวิธี และเคารพความหลากหลายทางวัฒนธรรมในการดำเนินชีวิต การมีจิตสำนึกสาธารณะและการมีส่วนร่วม ลดความเหลื่อมล้ำในสังคมและแนวทางการปรับตัวในฐานะพลเมืองดิจิทัล พลเมืองอาเซียน และพลเมืองโลก

Background and development of citizenship and political culture; governance, paradigm about citizens in a democratic system; basic laws in everyday life, tax system, constitutional civic duty; the importance of adhering to the principles of nonviolence and respect for cultural diversity in life; public consciousness and participation reduce inequality in society; digital, ASEAN, global citizens adaptation

วิชาเลือก

รหัสวิชา 826623011 วิศวกรสังคม 3(2-2-5)

Social Engineer

ความหมาย ความสำคัญ หลักคิดของวิศวกรสังคม การพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผล การสื่อสาร การประสาน การสร้างนวัตกรรมอาชีพบนฐานรากเศรษฐกิจชุมชน ท้องถิ่น การสร้างช่องทางจัดจำหน่ายและการตลาด เศรษฐกิจการลงทุนสินทรัพย์ดิจิทัล ภายใต้การเปลี่ยนแปลงสังคมดิจิทัล

Meaning, importance, concept of social engineering; developing reasoning, communication, coordinative skills; creating career innovation based on local community; creating economy marketing channels; digital asset investment in digital society transformation

รหัสวิชา 826623012 ก้าวทันสังคมด้วยกฎหมาย 3(2-2-5)

Moving Forward in Society with the Law

ความรู้เบื้องต้นทางกฎหมาย กฎหมายแพ่ง สัญญาทางพาณิชย์ ธุรกิจดิจิทัล ภาษี กฎหมายอาญา และการระงับข้อพิพาททางกฎหมาย

Principles of jurisprudence, civil law, commercial contracts, digital business, tax, criminal law, and legal dispute resolution

รหัสวิชา 826623013 ภูมิสังคมและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Social Geography and Environment

ความหมาย ความสำคัญของภูมิสังคมและสิ่งแวดล้อม บริบททางภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจสังคม วิถีชีวิตและวัฒนธรรมในแต่ละท้องถิ่น การเปลี่ยนแปลงภูมิสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการจัดการภูมิสังคมตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน

Meanings, importance of social geography and environment; geographical contexts, environment, economy, society; ways of life and culture in each region; changing social

geography and environment, social geography management based on sustainable development principles

รหัสวิชา 826623014 การต่อต้านการทุจริต 3(2-2-5)

Anti - Corruption

แนวคิดของการต่อต้านการทุจริต การป้องกันการทุจริต ผลประโยชน์ทับซ้อน การแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม หลักธรรมาภิบาล ความรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต กรณีศึกษาและแนวโน้มการทุจริตที่เกิดขึ้นในสังคมไทยและต่างประเทศ แนวทางการแก้ปัญหาการทุจริตตามหลักแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง

Concept in anti-corruption, corruption prevention, conflict of interest, distinguishing between personal and mutual interest, good governance, social responsibility in preventing corruption, case study and trend of corruption in Thailand and international society, solving corruption guidelines based on the philosophy of self-sufficiency economy

1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและคณิตศาสตร์

วิชาบังคับ

รหัสวิชา 826624001 ชีวิตในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล 3(2-2-5)

Life in the Digital Technology Era

เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะดิจิทัล การสื่อสารยุคดิจิทัล เศรษฐกิจดิจิทัล การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ สิทธิและความรับผิดชอบยุคดิจิทัล ความปลอดภัยยุคดิจิทัล กฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สุขภาพและสิ่งแวดล้อมดีในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล การประยุกต์ใช้ข้อมูล สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ

Information technology, digital skills, digital communication, digital economy, digital literacy, digital rights and responsibilities, digital security, law and ethics in information technology, health and environment in the digital technology era, application of data and information technology

วิชาเลือก

รหัสวิชา 826624011 ความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)
Creative Thinking and Problem Solving in Daily Life

หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ ความรู้ทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเบื้องต้นเพื่อการตัดสินใจ การประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตและแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

Principles and processes of human thinking, creative thinking; mathematical knowledge, analysis of decision basic statistics information, application to life and problem solving in everyday life

รหัสวิชา 826624012 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต 3(2-2-5)
Science and Technology for Quality of Life

หลักการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การพัฒนาคุณภาพชีวิต ด้านสุขภาพ อาหาร และสิ่งแวดล้อม ประโยชน์และอันตรายของสารเคมี การเลือกใช้สารเคมีในชีวิตประจำวัน ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการดูแลสุขภาพ อาหาร การใช้สารเคมี กิจกรรมและปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Scientific principles for improving quality of life, health care, food and environment; advantages and harms of chemical substances; local wisdom in using chemical for daily life, health care, food, chemical usage, related activities and laboratory

รหัสวิชา 826624013 โลกร้อนและมหันตภัย 3(2-2-5)
Global Warming and Disasters

ก๊าซเรือนกระจก ปรากฏการณ์เรือนกระจก สภาวะโลกร้อน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สถานการณ์และมหันตภัยจากโลกร้อน การส่งเสริมวิถีชีวิตตามโมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (BCG Economy Model) หลักการรอยเท้าคาร์บอนและคาร์บอนเครดิต กฎหมายที่เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน การปรับตัว และแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกในชีวิตประจำวัน กิจกรรมและปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Greenhouse gases; greenhouse effects; global warming; climate change; global warming situations and disasters; promoting ways of life based on Bio-Circular-Green Economy Model (BCG), carbon footprint and carbon credit principles; laws regar ding global warming; adaptation and guideline for reducing greenhouse gases in everyday life; related activities and practices

1.5) กลุ่มวิชาสหวิทยาการ

วิชาบังคับ

รหัสวิชา 826625001 นวัตกรรมเพื่อพัฒนาท้องถิ่น 3(2-2-5)

Innovation for Local Development

แนวคิดนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศาสตร์พระราชา หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทักษะทางวิศวกรสังคม เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการสร้างธุรกิจ การคิดเชิงออกแบบ กระบวนการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

Concept of innovation for local development, local wisdom, King's philosophy, sufficiency economy, social engineering skills, technology and innovation for business, design thinking, product development and design process for local development

วิชาเลือก

รหัสวิชา 826625011 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต 3(2-2-5)

Meditation for Life Progress

ธรรมชาติ วิทยาศาสตร์และสมาธิ ความหมาย วัตถุประสงค์ ขั้นตอน ลักษณะและการวัดผลของสมาธิ สมาธิกับการพัฒนาความประเสริฐของมนุษย์ ลักษณะ ขั้นตอน คุณสมบัติและประโยชน์ของฌาน ลักษณะ ขั้นตอน คุณสมบัติและประโยชน์ของญาณ สิ่งที่ควรรู้เรื่องวิปัสสนา การนำสมาธิไปใช้ในการพัฒนาชีวิต

Nature, science, meditation; meanings, objectives, process, characteristics; progress-evaluation of meditation; meditation and human being's sublimeness development; characteristics, process, benefits of the contemplation (Jhana); concepts of insight meditation, application of meditation for life development

รหัสวิชา 826625012 การเรียนรู้และการแก้ปัญหาแบบบูรณาการ 3(2-2-5)

Learning and Integrated Problem Solving

การบูรณาการความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศิลปะ การนำทักษะการเรียนรู้ กระบวนการคิด มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง การออกแบบผลิตภัณฑ์ ประโยชน์ของการพัฒนานวัตกรรมต่อสังคม การดำเนินชีวิตและการทำงาน

Integration of sciences, technology, engineering mathematics and art; learning skills, thinking processes, for application in real life problem solving, product design, benefits of development innovations for society, daily life and work

รหัสวิชา 826625013 เกมส์เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3(2-2-5)

Games for Enhancing Lifelong Learning Skills

การผสมผสานสาระความรู้การละเล่นโดยนำทักษะ การตระหนักในตัวเอง การสร้างความสัมพันธ์ในสังคม การยอมรับอย่างไม่มีเงื่อนไข การสังเกต การฟัง การมองโลกผ่านมุมมองของคนอื่น การสะท้อนตนเองผ่านเกม เทคนิคการสื่อสาร การใช้สารสนเทศ ภาษา ความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ การสร้างการใฝ่เรียนรู้การพัฒนาตนเองไปพร้อม ๆ กับกลุ่มเพื่อน ภาวะผู้นำ การแก้ปัญหาต่าง ๆ การคิดอย่างรอบคอบ

Integration of knowledge and plays with self-awareness, building social relationships, unconditional acceptance, observation, listening, seeing the world through the others' points of view skills; self-reflection through games, communication techniques, information usage, language, creativity, imagination, creating autonomous learning; developing self-development with friends, leadership skills, problem solving, carefully thinking skills

รหัสวิชา 826625014 การอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน 3(2-2-5)

Sustainable Energy Conservation

ความหมาย ประเภทของทรัพยากร พลังงาน และสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานในปัจจุบันและอนาคตอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ศาสตร์พระราชาด้านพลังงาน กฎหมายด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน การใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในเชิงอนุรักษ์ การจัดทำสื่อเพื่อเผยแพร่ความรู้สู่ท้องถิ่น การพัฒนาอย่างยั่งยืน การแสวงหาความรู้อย่างมีส่วนร่วมตลอดชีวิต

Resource definition, types of resources, energy, environment, environment friendly use of current and future energy, King’s philosophy energy, energy and environmental laws in everyday life, conservative environmental utilization, creating content media for the local, sustainable development, knowledge acquisition cooperative lifelong learning

รหัสวิชา 826625015 การเกษตรอัจฉริยะ 3(2-2-5)
Smart Farming

แนวคิด หลักการ รูปแบบของการเกษตรอัจฉริยะ การจัดการ การประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อเพิ่มผลผลิตด้านการเกษตร เทคโนโลยี ดิจิทัลเพื่อการเกษตร เกษตรแม่นยำ ระบบควบคุม การผลิต การจัดการผลผลิตการเกษตร มาตรฐานความปลอดภัยของสินค้าเกษตร กลยุทธ์การตลาดเกษตร การจัดทำแผนธุรกิจ ทักษะผู้ประกอบการเกษตรอัจฉริยะ กรณีศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านการเกษตรอัจฉริยะ

Concepts, principles, forms of smart farming, management and application of information to increase agricultural yields, technology and digital information for agriculture, precision agriculture, production controlling system and agricultural product management, standards and safety regulation of agricultural products, agricultural market strategies, business planning, entrepreneur skills for smart farming, case studies of smart farming technology

2) หมวดวิชาเฉพาะ

2.1) วิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์

รหัสวิชา 216613101 พื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3(3-0-6)
Fundamental Engineering Mathematics

ลิมิต, ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการประยุกต์ใช้ การหาปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์

Limit; continuity; differentiation and their application; integration; techniques of integration

รหัสวิชา 216613102 พื้นฐานวิทยาศาสตร์สำหรับวิศวกรรม 3(3-0-6)
Fundamentals Science for Engineering

การวัด ความแม่นยำและความเที่ยงตรงในการวัด หน่วย ปริมาณสเกลาร์และเวคเตอร์ ทฤษฎีและการประยุกต์ของแรงและการเคลื่อนที่ กฎการอนุรักษ์ของพลังงานและโมเมนตัม

Measurements; accuracy and precision of measurements; units; scalars and vectors; theory and application of force and motion; conservation law of energy and momentum

รหัสวิชา 216613103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(1-4-4)

Computer Programming

องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล การออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ ตัวแปลภาษา การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง องค์ประกอบของประโยคคำสั่ง ค่าคงที่ ตัวแปร เครื่องหมายกระทำการนิพจน์ ชนิดของข้อมูลแบบต่างๆ คำสั่งแบบตามลำดับ แบบกำหนดเงื่อนไข และแบบวนซ้ำ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การตรวจสอบ ทดสอบ และแก้ไขโปรแกรม

Components of computer system; hardware and software interaction; electronic data processing concepts; program design and development methodology; levels of computer languages; compiler; computer programming using high level language; component of statement, constant, variable, operator, expression, data types; sequential statement; control statement; iteration statement; computer application; practice in using program development tools; program testing and debugging

รหัสวิชา 216613104 การฝึกปฏิบัติพื้นฐานทางวิศวกรรม 3(1-4-4)

Skill of Engineering Practice

หลักการเบื้องต้นและปฏิบัติการใช้เครื่องมือชนิดต่างๆ ตลอดจนความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและเครื่องจักร กลึง เชื่อม งานประกอบ งานไม้ งานปรับแต่งและปฏิบัติงานที่กำหนดให้ เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ ปฏิบัติการไฟฟ้าเบื้องต้น

Introduction to tool operations and safety; work practice in machining; welding; lathe; wood working and modified working to enhance better skills; basic electrical circuit practice.

รหัสวิชา 306624110 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1 3(3-0-6)

Technical English for Engineering I

การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษ เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเรื่องทั่วไปที่จำเป็นได้ โดยเน้นนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาทาง ด้านวิชาวิศวกรรมศาสตร์และวิชาการจัดการในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

Listening, speaking, reading and writing English. For building the students' abilities in using English to communicate in the field of Engineering and General as necessary. with emphases on applied studies in the School of Engineering and Management for their content.

รหัสวิชา 216613105 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2(0-4-2)
Creative Thinking and Problem Solving for Computer Engineering

หลักการ แนวคิดและกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ การแสวงหาข้อมูลและความรู้ การให้เหตุผล การตัดสินใจ เทคนิคการคิดเชิงสร้างสรรค์ การประยุกต์การคิดทางคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์สำหรับการแก้ปัญหา

Principle, concept, and process of creative thinking; information and knowledge seeking; reasoning; decision making; creative thinking techniques; application of mathematic, scientific, and social thinking for problem solving

รหัสวิชา 216613106 การพัฒนาทักษะทางวิศวกรรม 2(0-4-2)
Engineering Skills Development

การฝึกปฏิบัติการการใช้งานเครื่องมือทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ ซอฟต์แวร์ และ เทคโนโลยีพื้นฐานทางวิศวกรรม

Workshop on computer engineering tools, operating systems, software, basic engineering technology

รหัสวิชา 216613107 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1(2-0-2)
Introduction for Computer Engineering

การให้ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับแนวทางและทักษะที่ต้องมีในการประกอบอาชีพ ในศาสตร์ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Introduction to computer engineering career; study guidelines and skills for computer engineering career

2.2) วิชาเฉพาะด้าน

2.2.1) วิชาชีพบังคับ

รหัสวิชา 216613108 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(1-4-4)

Mathematics for Computer Engineering

สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ตรรกศาสตร์ แคลคูลัสเชิงประพจน์ แคลคูลัสภาคแสดง วิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ พื้นฐานการนับ ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้นโดยประยุกต์ใช้เครื่องมือทางคอมพิวเตอร์

Basic mathematical notions, sets, relations, functions, logic; propositional calculus, predicate calculus; methods of proof; basic of counting; basic number theory applying computer tools

รหัสวิชา 216613109 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 3(1-4-4)

Data Structure and Algorithm

คณิตศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี การแก้สมการการเวียนเกิด โครงสร้างข้อมูลและการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีสำหรับโครงสร้างแบบรายการแบบกองซ้อน และแบบคิว โครงสร้างรูปต้นไม้ เทคนิคแบบแฮช คิวลำดับความสำคัญ การเรียงลำดับ ขั้นตอนวิธีแบบกราฟ

Arithmetic algorithm analysis; recurrence equations and solving method; data structures and analysis of algorithm for lists, stacks, and queues structures; tree structures; hashing technique; priority queues; sorting; graph algorithms

รหัสวิชา 216613201 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 3(1-4-4)

Advanced Computer Programming

การออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลักมูลของภาษาโปรแกรม การควบคุมสายงานและโครงสร้างข้อมูล การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ คลาส การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล การกำหนดทับตัวกระทำ การสืบทอด การซ่อนชื่อ โพลิมอร์ฟิซึม ฟังก์ชันเสมือนแท้ โอเวอร์ไรด์ดิ้ง คลาสนามธรรม การสืบทอดจากหลายคลาส การเขียนโปรแกรมเพื่อจัดการกับเหตุการณ์

Designing computer programs, programming language fundamentals; flow control and data structures; object- oriented programming; class; access control; operator overloading;

inheritance; name hiding; polymorphism; pure virtual function; overriding; abstract base class; multiple inheritance; event driven handler programming

รหัสวิชา 216613202 ระบบฝังตัว (CWIE) 3(1-4-4)

Embedded Systems

พื้นฐานของระบบฝังตัวและเฟิร์มแวร์ เซ็นเซอร์และอิเล็กทรอนิกส์ ระบบอินพุตและเอาต์พุต การเชื่อมต่อทางตรรกะ โพรโทคอลการสื่อสาร สัญญาณขัดจังหวะและระบบสัญญาณนาฬิกา ระบบควบคุมป้อนกลับ การเชื่อมต่อไร้สาย การประยุกต์ใช้ระบบสมองกลฝังตัว การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

Fundamentals of embedded systems and firmware; sensors and electronics; input and output system; logical connection; communication protocol; interrupt signal and clock system; feedback control system; wireless connection; embedded systems applications; at least 10 hours field work

รหัสวิชา 216613203 วงจร สัญญาณ และเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า 3(1-4-4)

Circuit Signal and Measurements

สัญญาณและระบบขั้นแนะนำ หลักการพื้นฐานและศัพท์ที่บัญญัติให้ใช้เฉพาะ ระบบของหน่วย ต้นทางของความผิดพลาดในการวัด การปรับเทียบและความติดตามร่องรอยได้ การลงดินและความปลอดภัย เครื่องมือวัดและการวัดแบบแอนะล็อก การวัดพลังงาน หม้อแปลงสำหรับเครื่องมือวัด ออสซิลโลสโคป เครื่องมือวัดแบบดิจิทัล การแสดงผลดิจิทัล มัลติมิเตอร์แบบดิจิทัล หลักการของตัวแปลงไฟฟ้า อุณหภูมิ ความดัน การไหล ระดับ การกระจัด อัตราเร็ว

Introduction to signals and systems, basic principles and terminology specifically formulated for use; units system; sources of measurement error; calibration and traceability; grounding and safety; measuring instruments and analog measurements; power measurement; transformers for measuring instruments; oscilloscopes; digital measuring instruments; digital displays; digital multimeters; principles of electrical converters; temperature; pressure; flow; level; displacement; speed

รหัสวิชา 216613204 ระบบฐานข้อมูล 3(1-4-4)

Database Systems

แนวคิดพื้นฐานของระบบฐานข้อมูล ฐานข้อมูลในองค์กร แบบจำลองข้อมูลที่ใช้แบบจำลองความสัมพันธ์แบบเอนทิตี แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เอสคิวแอลขั้นแนะนำการขึ้นต่อกันเชิงฟังก์ชันและการทำให้เป็นบรรทัดฐานสำหรับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ขั้นตอนวิธีการออกแบบและการขึ้นต่อกันของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ หน่วยเก็บระเบียน และการจัดระเบียบแฟ้มข้อมูลหลัก

Basic concepts of database, database in organization, data modeling using the entity-relationship model; relational data model; introduction to SQL; functional dependencies and normalization for relational database; relational database design algorithms and dependencies; record storage and primary file organization

รหัสวิชา 216613205 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และไมโครโปรเซสเซอร์ 3(1-4-4)

Computer Architecture and Microprocessors

ประวัติและเนื้อหาโดยสังเขป หลักมูลของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของหน่วยประมวลผลกลาง เส้นทางข้อมูล ลำดับชั้นของหน่วยความจำ การวัดและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมชุดคำสั่งของไมโครโปรเซสเซอร์ ระบบหน่วยความจำและการเชื่อมต่อ การต่อประสานอุปกรณ์รับเข้าและส่งออก การเชื่อมต่ออุปกรณ์

History and overview; fundamentals of computer architecture; organization of the CPU; datapath; memory hierarchy; computer performance measurement and comparison; microprocessor instruction set architecture; memory system and interfacing; input and output device interfacing; peripheral interfacing

รหัสวิชา 216613206 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(1-4-4)

Electrical and electronic circuits

วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ สัญญาณและรูปคลื่นต่างๆ อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานต่างๆ ไดโอด ทรานซิสเตอร์ ออปแอมป์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ เฟต วงจรขยายแบบป้อนกลับ วงจรรวมเบื้องต้น โมดูลแหล่งจ่ายไฟฟ้า หลักการของวงจรออสซิลเลเตอร์และมัลติไวเบรเตอร์ นิยามการวัดและระบบการวัด หน่วยการวัดและมาตรฐานการวัด ความคลาดเคลื่อน อุปกรณ์และเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เซนเซอร์และทรานดิวเซอร์ การออกแบบและวิเคราะห์ทางเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

Basic theory of DC and AC circuits; signal and waveforms; basic electronic devices and circuits, diode, transistor, Op-Amp; transistor circuit analysis and design; FET; feedback amplifier; Integrated circuit; power supply module; principles of oscillator circuits; and multivibrators circuits; definition and system of measurement units; measurement unit and standard; deviation and deviation analysis; electrical tools and device; sensor and transducer; designing and analysis of electrical measuring device

รหัสวิชา 216613207 เทคโนโลยีเว็บ (CWIE) 3(1-4-4)

Web Technology

แนวคิดพื้นฐาน ประเด็น และเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ แบบจำลองวัตถุเอกสาร ภาษาเอ็กซ์เอมแอล เว็บเซอร์วิส และ เอแจ็กซ์ การพัฒนาเว็บเซอร์วิสที่ผู้อื่นสามารถเรียกใช้ได้ การพัฒนาแอปพลิเคชันที่มีส่วนของการเรียกใช้เว็บเอพีไอ การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

Introduction to basic concepts, issues, and techniques related to website designing; Document Object Model (DOM) ; extensible Markup Language (XML); Web Services and Asynchronous JavaScript and XML (AJAX); web services implementation and invocation; mashup applications based on web APIs invocation; at least 10 hours field work

รหัสวิชา 216613301 ระบบปฏิบัติการ (CWIE) 3(1-4-4)

Operating Systems

พัฒนาการของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ โครงสร้างระบบปฏิบัติการ กระบวนการและสายโยงใย การจัดกำหนดการ การติดตาย ลำดับขั้นของหน่วยความจำ การจัดการหน่วยความจำ หน่วยความจำเสมือน การจัดการระบบแฟ้ม การจัดการระบบรับเข้า/ส่งออก ความมั่นคง การป้องกัน ระบบปฏิบัติการแบบกระจาย การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

Development of computer architecture and operating systems; operating system structure; processes and threads; scheduling; deadlocks; memory hierarchy; memory management; virtual memory; file system management; input/output system management; security; protection; distributed operating systems; at least 10 hours field work

รหัสวิชา 216613302 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (CWIE) 3(1-4-4)

Systems Analysis and Design

ขั้นตอนต่างๆของการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์ระบบ การสร้างแผนภูมิการไหลของข้อมูล ข้อมูลดิกชันนารี การออกแบบระบบ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ส่วนเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และการออกแบบระบบเชิงอ็อบเจกต์ การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

System development life cycle (SDLC) phases; system analysis; data flow diagram; data dictionary; system designing user interface; data collecting section and object - oriented analysis and design; at least 10 hours field work

รหัสวิชา 216613303 การสัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1(0-3-2)

Seminar in Computer Engineering

สัมมนาเกี่ยวกับเทคโนโลยีและความก้าวหน้าในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Seminar on technology and progress in computer engineering.

รหัสวิชา 216613304 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (CWIE) 3(1-4-4)

Computer Networks

สถาปัตยกรรมของเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล โมเดลอ้างอิงระดับชั้นแบบโอเอสไอและแบบทีซีพีไอพี โพรโทคอลระดับแอพพลิเคชัน การสื่อสารแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์และเพียร์ทูเพียร์ โพรโทคอลทีซีพีและยูดีพี หน้าที่และโพรโทคอลระดับชั้นเน็ตเวิร์ก ระบบที่อยู่ไอพีของอินเทอร์เน็ต การค้นหาเส้นทางและโพรโทคอลสำหรับค้นหาเส้นทาง โพรโทคอลระดับชั้นเชื่อมโยงข้อมูลและระดับชั้นกายภาพ ระบบเครือข่ายแบบอีเทอร์เน็ต การออกแบบและการจัดการสายของระบบเครือข่าย การตั้งค่าการตรวจสอบและการทดสอบระบบเครือข่าย การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

Network architecture and data communication; OSI layered models and TCP/IP; the application layer protocols; client-server communication and peer to peer; TCP/IP and UDP protocols; roles of network protocols; IP address of the internet; routing and protocols for routing; the datalink layer protocol and the physical layer; ethernet network; network design and management; setting network verification and testing of network systems; at least 10 hours field work

รหัสวิชา 216613305 ความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์ 3(1-4-4)
Computer Security

ภัยคุกคามความมั่นคงของคอมพิวเตอร์ นโยบายด้านความมั่นคง การได้มาซึ่งข้อมูลเป้าหมาย การแสวงหาประโยชน์จากภาวะเสี่ยงสูง วิทยาการเข้ารหัสลับ นิติวิทยาเครือข่าย การเพิ่มความแข็งแกร่งให้ระบบคอมพิวเตอร์

Computer security threats; security policies; target acquisitions; exploiting vulnerabilities; cryptography; network forensics; system hardening

รหัสวิชา 216613306 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(1-4-4)
Mobile Application Development

แอปพลิเคชันสำหรับระบบปฏิบัติการที่ทันสมัยของอุปกรณ์โมบาย สถาปัตยกรรมของอุปกรณ์โมบาย ภาษาการพัฒนาโปรแกรม วิศวกรรมซอฟต์แวร์การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ การทดสอบโมบายแอปพลิเคชัน และการกระจายแอป

Applications for modern operating systems of mobile devices; mobile device architecture; programming languages; software engineering; user interface design; mobile app testing; application distribution

รหัสวิชา 216613307 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรกะ 3(1-4-4)
Digital Circuit and Logic Design

ทฤษฎีเบื้องต้นของวงจรสวิทชิ่ง คณิตศาสตร์แบบบูล ตารางความจริง การลดรูปสมการบูลลีนโดยใช้แผนที่แบบคาร์นอและวิธีควินแม็คคลอสกี้ แผนผังแบบเวน วงจรเกท วงจรฟลิปฟลอป วงจรนับ วงจรชิฟรีจิสเตอร์ การออกแบบวงจรคอมไบเนชันและวงจรซีเควนเชียล การออกแบบระบบดิจิทัล ความเข้าใจและการวิเคราะห์ประเภทของวงจรขั้นพื้นฐานและเครือข่ายไฟฟ้าในงานอิเล็กทรอนิกส์ การสื่อสาร และอุปกรณ์ไฟฟ้า

Basic theory of switching circuit; Boolean algebra; truth table; Boolean equation reduction by Karnaugh map and Quinmacrossky method; Wein diagram; logic gates; flip-flops; counters; shift registers; combination and sequential circuit design; digital systems design; understanding and analysis of the basic types of circuits and electrical networks as used in electronics; communications and power applications

รหัสวิชา 216613401 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (CWIE) 3(1-4-4)
Special Topics in Computer Engineering

หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน การพัฒนาการทางเทคโนโลยีใหม่ในสาขาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ การบูรณาการร่วมกับกลุ่มเป้าหมาย การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

Topics of current interest and new developments in various fields in computer; at least 10 hours field work

รหัสวิชา 216613402 โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 (CWIE) 1(0-3-2)
Computer Engineering Project I

การสำรวจวรรณกรรมและการออกแบบเชิงความคิดของงานโครงการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ภายใต้ความดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการ การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

Literature surveys and conceptual design of a project on a topic relevant to the field of computer engineering under the supervision of the project advisory committee; at least 10 hours field work

รหัสวิชา 216613403 โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 (CWIE) 2(0-6-3)
Computer Engineering Project II

งานโครงการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ต่อเนื่องจากการศึกษาในวิชา 216613402 ภายใต้ความดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการ การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

Project on a topic relevant to the field of computer engineering in continuation of the study of 216613402 under the supervision of the project advisory committee; at least 10 hours field work

2.2.2) กลุ่มวิชาชีพเลือกเรียน

รหัสวิชา 216613501 การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(1-4-4)
Entrepreneurial Spirit Incubation for Computer Engineering

กระบวนการบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการ การประเมินศักยภาพของตนเอง คุณลักษณะและจิตวิญญาณของผู้ประกอบการที่ดี หลักมนุษย์สัมพันธ์และการทำงานเป็นทีม การสร้างเสริมภาวะผู้นำ หลักคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบการ การพัฒนาทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม การสร้างแนวคิดและโอกาสทางธุรกิจใหม่ๆ และเคล็ดลับสู่ความสำเร็จของผู้ประกอบการ องค์ความรู้ในการประกอบธุรกิจเบื้องต้น องค์ความรู้เบื้องต้นในการเขียนแผนธุรกิจ

Process of entrepreneurial spirit incubation; evaluation of one’ s own potential; characteristics and spirit of good entrepreneurs; principles of human relation and teamwork; enhancement of leadership; ethics and morals of entrepreneurs; development of creative and innovation skills; creation of new business ideas and opportunities and tips for entrepreneurial success; basic knowledge in business operations; basic in business plan writing

รหัสวิชา 216613502 เครือข่ายโทรคมนาคม 3(1-4-4)
Telecommunication Networks

โครงสร้างพื้นฐานของระบบเครือข่ายโทรคมนาคม ประเภทของตัวกลางและอุปกรณ์ในระบบเครือข่าย กรรมวิธีการเข้ารหัสข้อมูลและการส่งผ่านข้อมูล การสื่อสารแบบแถบความถี่เบสแบนด์ และแถบความถี่บรอดแบนด์ กรรมวิธีทางสัญญาณ โปรโตคอลการติดต่อและการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย การวางแผนและจัดการเครือข่ายโทรคมนาคม

Telecommunication infrastructures; types of telecommunication networks, media, and devices; data coding and transmission; base band communication and broadband communication; signaling method; communication protocols; telecommunication network planning and management

รหัสวิชา 216613503 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (CWIE) 3(1-4-4)

Management Information Systems

หลักการด้านระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการตัดสินใจ หลักการสารสนเทศ มนุษย์ในฐานะผู้ประมวลสารสนเทศ หลักการด้านระบบ หลักการด้านการวางแผนและควบคุม โครงสร้างองค์กรและหลักการจัดการระบบสนับสนุนการวางแผนควบคุมและตัดสินใจ ระบบสนับสนุนการจัดการด้านความรู้ ข้อกำหนดความต้องการด้านสารสนเทศ การพัฒนา การจัดทำให้สำเร็จและจัดการทรัพยากรในระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

The principles of management information system; structure of information technology management system; decision-making process; information principles; human as an information operator; system principles; planning and control principles; organization structure and management decision support system; knowledge support system; information technology specification; development, success, and information resource management; at least 10 hours field work

รหัสวิชา 216613504 วิศวกรรมหุ่นยนต์ 3(1-4-4)

Robot Engineering

หลักการทำงานหุ่นยนต์และ องค์ประกอบของหุ่นยนต์ การออกแบบ การวิเคราะห์ และการประยุกต์ใช้งาน เพื่องานวิจัยและงานอุตสาหกรรม หุ่นยนต์ขนาดเล็ก หุ่นยนต์เคลื่อนที่ หุ่นยนต์ช่วยงานวิจัย การสร้างหุ่นยนต์ตามความคิดสร้างสรรค์ที่นักศึกษาออกแบบภายใต้กรอบหัวข้อที่อาจารย์ตั้งไว้ เพื่อให้ได้รูปแบบหุ่นยนต์ที่หลากหลายและสามารถประยุกต์ใช้งานได้จริง

Principles and components of robot; design, analysis, and robot application for research and industry, micro-robot, mobile robot, research assistant robot; creating robot based on student’s creativity under teacher’s topic to develop multi-purposes and applicable robot

รหัสวิชา 216613505 เทคโนโลยีธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ 3(1-4-4)

Electronic Business Technology

ภาพรวมของเทคโนโลยีธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ การใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันแบบธุรกิจกับธุรกิจ ผลกระทบของการออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศกับกลยุทธ์ของธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ การวางแผน นำมาใช้งาน และการปฏิบัติการ

An overview of electronic business technology, use of information technology tools to design and develop business-to-business applications; impact of information technology design on electronic business strategy; planning; implementation, and operation

รหัสวิชา 216613506 บล็อกเชน 3(1-4-4)

Block Chain

แนวคิดและหลักการทำงานของบล็อกเชน โครงสร้างของบล็อกเชน บิทคอยน์ โพรโทคอลของบิทคอยน์ ความปลอดภัยของบิทคอยน์ แนวโน้มและทิศทางของบล็อกเชนในอนาคต อัลกอริทึมฉันทามติ สมาร์ทคอนแทรค แนวคิดและหลักการทำงานของการกระจายอำนาจ ประวัติศาสตร์ด้านสกุลเงิน แอปพลิเคชันบล็อกเชน และนโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสกุลเงินดิจิทัล

Concept and principle of blockchain; bitcoin and its protocol; security of bitcoin; trends and directions of blockchain in the future; consensus Algorithm; smart contract; concept and principle of decentralization; blockchain application; history of currency; and policies and laws related to cryptocurrencies

รหัสวิชา 216613507 ปัญญาประดิษฐ์ (CWIE) 3(1-4-4)

Artificial Intelligence

แพลตฟอร์มการทำงานและผลกระทบของเอไอต่อชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีที่มีความสามารถประมวลผลซับซ้อนได้แบบสมองมนุษย์ ทั้งพฤติกรรม การคิด และการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล และการนำ AI มาประยุกต์ใช้งานในบริบทต่าง ๆ การวิเคราะห์ข้อมูลโซเชียลมีเดียในธุรกิจออนไลน์ การควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ การสร้างแอพพลิเคชันเชิง AI การเรียนรู้รูปแบบการใช้ชีวิตและการทำงานในโลกอนาคต การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

AI platform and its impact on daily life; technologies for complex processes similar human brain, behavior, thinking, and rational decision-making; application of AI in various contexts; social media data analysis in online businesses, application of AI robot control, building AI applications; learning future lifestyles, and working; at least 10 hours field work

รหัสวิชา 216613508 การประยุกต์ใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (CWIE) 3(1-4-4)

Computer network applications

การออกแบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามขนาดขององค์กร เทคนิคการใช้ทรัพยากรร่วมกันผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเขียนสคิปหรือเขียนโปรแกรมเพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การติดตั้งและใช้งานบริการต่าง ๆ ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้งานเครือข่ายส่วนบุคคล การประยุกต์ใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์อัจฉริยะ การกำหนดนโยบายความปลอดภัยของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

Computer network designs based on the size of organization; techniques for sharing resources through computer networks; optimizing performance through computer networks; scripting or programming to facilitate the management of computer networks; installing and using services through a computer network; private network applications; computer network applications for smart devices; defining computer network security policies; at least 10 hours field work

รหัสวิชา 216613509 การประมวลผลภาพ (CWIE) 3(1-4-4)

Image Processing

การประมวลผลและวิเคราะห์สัญญาณภาพ การแทนสัญญาณของภาพด้วยฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ การสุ่มและควอนไตซ์สัญญาณภาพ การรับรู้และเข้าใจภาพ การแปลงสัญญาณภาพ การเพิ่มคุณภาพของภาพ รวมทั้งการกรองและการเข้ารหัสสัญญาณภาพ การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

Image processing and analysis; mathematical representation of images; image sampling and quantization; image perception; image transforms; image enhancement; filtering and image coding; at least 10 hours field work

2.2.3) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์และสหกิจศึกษา

รหัสวิชา 216613001 การเตรียมความพร้อมในการทำงานและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 1(0-2-1)
Work Preparation and Continuing Self-Development

จรรยาบรรณในการทำงาน ลักษณะงานและขอบเขตงานของอาชีพต่าง ๆ กฎหมายและความปลอดภัยในการ ทำงาน นวัตกรรมและเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ การสร้างเครือข่ายสังคม ออนไลน์ การคิดเชิงวิเคราะห์และสร้างสรรค์ การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง การเขียนประวัติและจดหมายสมัครงาน การพัฒนาบุคลิกภาพและความเป็นผู้นำ การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การเตรียมพร้อมในการขอรับใบประกอบวิชาชีพ การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

Code of conduct of work; job description and scope of work; law and safety in work; innovation and modern communication technology; creation of online social network; critical and creative thinking; change management for sustainable development; writing of curriculum vitae and application letter; personality and leadership development; preparation for field experience; preparation for application of professional license; at least 30 hours field work

รหัสวิชา 216613002 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3 (320)
Field Experience in Computer Engineering

บูรณาการความรู้ มาประยุกต์กับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานในรูปแบบโครงงานหรือรายงานการปฏิบัติงาน นำเสนอผลการปฏิบัติงานต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร มีการประเมินผลการปฏิบัติงานโดยอาจารย์นิเทศและสถานประกอบการ โดยต้องทำงานอย่างน้อย 320 ชั่วโมง

Integrating and applying knowledge operation to the actual operation in the workplace; making project or operation report; presenting performance results to program instructors; getting performance evaluation by supervisors and workplace. at least 360 hours field work

รหัสวิชา 216613003 การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา 1(0-2-1)

Preparation for Co-operative Education

การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการโดยให้มีองค์ความรู้หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ การเขียนจดหมายสมัครงาน การสัมภาษณ์งานอาชีพ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การเสริมสร้างทักษะและจริยธรรมในวิชาเฉพาะสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานสากล การเขียนรายงานทางวิชาการและการนำเสนอผลงาน

Preparations for cooperative education by providing knowledge, principles and concepts about cooperative education; process and steps of cooperative education; regulations related to cooperative education; basic knowledge and techniques for job application; choosing the right job; writing job application letter; job interview; basic knowledge for working in company; skills and ethics development computer and automation engineering work; universal standards; writing and presenting academic reports

รหัสวิชา 216613004 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 6 (640)

Cooperative Education for Computer Engineering

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนพนักงานชั่วคราวตามกระบวนการสหกิจไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ จัดทำรายงานเพื่อพัฒนาวิชาชีพตามที่ได้รับมอบหมายในรูปแบบโครงงานหรือรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา มีการนำเสนอและประเมินผลโดยผู้นิเทศและอาจารย์นิเทศ

Working in the workplace as temporary employees according to the co-operative process for at least 16 weeks; Making reports for professional development as assigned in the form of projects or reports on cooperative education; Presenting and evaluated by supervisors and instructors

3.4 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและปริญญาของอาจารย์ประจำหลักสูตร

3.4.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล เลขบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบัน/ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นายภาคย์ สธนเสาวภาคย์ 1-4199-00006-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2549 มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2552 มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2562
2	นายวุฒิชัย พรพัชรพงศ์ 3-4199-00658-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี : พ.ศ. 2542 มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2549 มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2564
3	นายทรงพล นามคุณ 1-4499-00103-xx-x	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2553 มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2555
4	นางสาวภัทราวัลย์ คำปลิว 1-4499-00030-xx-x	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2551 มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2557
5	นายวุฒิกร อนันตสิริชัย 1-8399-00137-xx-x	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2553 มหาวิทยาลัยขอนแก่น : พ.ศ. 2555

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล เลขบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบัน/ปีที่สำเร็จการศึกษา
6	นายชาญวิทย์ แก้วอาษา 3-4499-00291-xx-x	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม) วศ.ม. (วิศวกรรมสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญญบุรี : พ.ศ. 2547 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง : พ.ศ. 2549

3.4.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล เลขบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบัน/ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นายประมวล เทพดู่ 3-4404-00649-xx-x	อาจารย์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม) ค.อ.ม. (ไฟฟ้า(อิเล็กทรอนิกส์))	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลขอนแก่น : พ.ศ. 2545 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ : พ.ศ. 2549

3.5 องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือ สหกิจศึกษา)

ในส่วนของการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม แบ่งออกเป็น 2 รายวิชา ดังนี้

1) รายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เป็นการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงานภาครัฐหรือสถานประกอบการเอกชนทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เช่น การซ่อมบำรุงระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ การพัฒนาโปรแกรมเพื่อประยุกต์ใช้งานสำหรับองค์กร หรือการเรียนรู้และแก้ไขการติดตั้งระบบเครือข่าย ฯลฯ จำนวนไม่น้อยกว่า 360 ชั่วโมง พร้อมทั้งรายงานการปฏิบัติงาน และนำเสนอผลการปฏิบัติงานต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร

2) รายวิชาสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เป็นการปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐหรือสถานประกอบการเอกชนทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เสมือนพนักงานชั่วคราว ตามกระบวนการจำนวนไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ พร้อมจัดทำรายงานเพื่อพัฒนาวิชาชีพตามที่ได้รับมอบหมายในรูปแบบของโครงงาน หรือรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

3.5.1 ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

3.5.1 มีทักษะในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

3.5.2 บูรณาการความรู้เพื่อนำไปแก้ปัญหาทาง ระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

3.5.3 มีมนุษย์สัมพันธ์ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี รวมทั้งสามารถปรับตัวเข้ากับผู้ร่วมงาน/สถานประกอบการได้

3.5.4 มีความสามารถในการเป็นผู้นำและผู้ตาม รวมทั้งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์

3.5.5 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และมีความซื่อสัตย์ในการปฏิบัติงาน

3.5.6 มีความกล้าในการแสดงออก และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการพัฒนางานให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

3.5.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 3 ของปีการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน)

1) รายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ภาคการศึกษาที่ 3 ของปีการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน) หรือ ภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

2) รายวิชาสหกิจศึกษาทางวิศวกรรม

ภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

3.5.3 การจัดเวลาและตารางสอน

เป็นไปตามที่หน่วยงานที่นักศึกษาเข้าฝึกงานจะกำหนด โดยการฝึกงานจะต้องปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 360 ชั่วโมง

1) รายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

เป็นไปตามที่หน่วยงานที่นักศึกษาเข้าฝึกประสบการณ์จะกำหนด โดยการฝึกประสบการณ์จะต้องปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 360 ชั่วโมง

2) รายวิชาสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

เป็นไปตามที่หน่วยงานที่นักศึกษาเข้าฝึกสหกิจจะกำหนด โดยการฝึกสหกิจจะต้องปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

3.6 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงงาน ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงงาน 2-3 คน และมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด

3.6.1 คำอธิบายโดยย่อ

หัวข้อวิชาโครงงาน จะเป็นหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้ สามารถแก้ไขปัญหา สามารถคิดวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาได้ โดยสามารถนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการทำโครงงานได้ มีขอบเขตโครงงานที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

3.6.2 ผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการทำโครงงาน โครงงานสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

3.6.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของปีการศึกษาที่ 4 หรือ ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3 - ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

3.6.4 จำนวนหน่วยกิต

รวม 3 หน่วยกิต

3.6.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงงานทางเว็บไซด์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ ให้นักศึกษารายงานความก้าวหน้าปัญหาอุปสรรคอย่างต่อเนื่องตลอดภาคการศึกษา อีกทั้งมีตัวอย่างโครงงานให้ศึกษา

3.6.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงงาน สมุดบันทึกการให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงงาน โดยโครงงานดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในเบื้องต้น และการจัดสอบการนำเสนอ ที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้และการจัดกระบวนการเรียนรู้

4.1 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

4.2 แผนการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)

4.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อจัดทำแผนการดำเนินงานเตรียมความพร้อมของนักศึกษา โดยกำหนดกิจกรรม/โครงการ งบประมาณ ช่วงเวลาในการดำเนินงานและผู้รับผิดชอบโครงการ

4.2.2 ดำเนินการจัดโครงการตามแผน

4.2.3 กำกับ ติดตาม การดำเนินงานแต่ละโครงการให้เป็นไปตามแผนและจัดทำรายงานผลการดำเนินโครงการ รวมทั้งประชุมเพื่อพิจารณาและประเมินผลการดำเนินโครงการ

4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)					
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
1. เพื่อให้นักศึกษาเป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้ มีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 เป็นผู้ตระหนักถึงการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหา สามารถสร้างโอกาสคุณค่าให้ตนเอง สังคม และท้องถิ่น รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก สามารถดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งมีคุณค่าของสังคม มีจริยธรรม ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่า รักชาติ รวมพลังเพื่อสร้างสรรค์พัฒนาสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และท้องถิ่นอย่างยั่งยืน	✓					
2. มีความรู้ความสามารถทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ พร้อมทั้งสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างเหมาะสมในการแก้ปัญหา และการประกอบวิชาชีพ		✓	✓	✓		
3. มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถแสวงหาความรู้และเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง				✓	✓	✓

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)					
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
4. มีความรับผิดชอบ กล้าแสดงออก สื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ และมีทักษะการทำงานเป็นทีม		✓	✓	✓	✓	✓
5. มีคุณธรรม จริยธรรม ศีลธรรม การเรียนรู้ ใฝ่รู้ มนุษยสัมพันธ์อันดี และมีจิตสำนึกในจรรยาบรรณวิชาชีพ		✓	✓	✓	✓	✓
6. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างนวัตกรรมที่ทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง				✓	✓	✓

หมายเหตุ : ให้ใส่เครื่องหมายถูก (✓)

4.4 มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

4.4.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ตามหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน			
	ด้านความรู้ (K)	ด้านทักษะ (S)	ด้านจริยธรรม (E)	ด้านลักษณะบุคคล (C)
PLO1 : สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม มีมุมมองเชิงธุรกิจ บูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหา จิตสาธารณะ ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง เห็นคุณค่าตนเอง สังคม และท้องถิ่น ปฏิบัติตนในฐานะความเป็นพลเมือง	K1-1 : ใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร K1-2 : ประยุกต์ใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ K1-3 : บูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาในปัจจุบัน K1-4 : ออกแบบงานที่สะท้อนมุมมองทางธุรกิจ	S1-1 : ทักษะการสื่อสาร S1-2 : ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง S1-3 : มีมุมมองเชิงธุรกิจและการทำงานร่วมกับผู้อื่น S1-4 : ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา S1-5 : มีความคิดสร้างสรรค์ S1-6 : ทักษะดิจิทัล	E1-1 : มีจิตสาธารณะ E1-2 : มีความมุ่งมั่นรับผิดชอบ และซื่อสัตย์สุจริต E1-3 : ตระหนักถึงคุณค่าตนเอง ผู้อื่น สังคม และท้องถิ่น E1-4 : ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง	C1-1 : ใฝ่รู้และรักการเรียนรู้ C1-2 : ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองและพลเมืองดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม C1-3 : ประพฤติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง C1-4 : รู้สิทธิและหน้าที่ของตนเอง เคารพสิทธิของผู้อื่น

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน			
	ด้านความรู้ (K)	ด้านทักษะ (S)	ด้านจริยธรรม (E)	ด้านลักษณะบุคคล (C)
และพลเมืองดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม				

4.4.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน			
	ด้านความรู้ (K)	ด้านทักษะ (S)	ด้านจริยธรรม (E)	ด้านลักษณะบุคคล (C)
PLO2 : สามารถประยุกต์ใช้หลักการและความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้	K2-1 : ความรู้ความเข้าใจในหลักการด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานด้านวิศวกรรม และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ K2-2 : สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจปัญหา ประยุกต์ซอฟต์แวร์	S2-1 : ความสามารถในการใช้และประยุกต์อุปกรณ์พื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์และด้านดิจิทัล S2-2 : สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	E2-1 : คุณธรรมจริยธรรม มีวินัยตรงต่อเวลา	C2-1 : ภาวะความเป็นผู้นำกล้าแสดงออก C2-2 : สามารถทำงานตามเงื่อนไขที่จำกัดได้
PLO3 : สามารถนำความรู้ ทักษะเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและแก้ปัญหาทางระบบวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้	K3-1 : ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการในเนื้อหารายวิชาที่ศึกษา สามารถวิเคราะห์ ออกแบบเพื่อแก้ปัญหาได้ K3-2 : สามารถประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้	S3-1 : ความสามารถในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานและ ทักษะด้านดิจิทัลได้ S3-2 : มีทักษะในการพัฒนา ออกแบบและประยุกต์ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ	E3-1 : รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น E3-2 : เคารพกฎระเบียบ มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ E3-3 : สามารถทราบถึงการใช้คอมพิวเตอร์ต่อ	C3-1 : ความคิดสร้างสรรค์ C3-2 : ความรับผิดชอบ C3-3 : การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน			
	ด้านความรู้ (K)	**ด้านทักษะ (S)**	**ด้านจริยธรรม (E)**	**ด้านลักษณะบุคคล (C)**
	เครื่องมือที่เหมาะสมกับปัญหา	**S3-3 :** สามารถนำเสนอได้อย่างเหมาะสม **S3-4 :** คิดอย่างเป็นระบบ และมีวิจารณญาณ	บุคคลองค์กรและสังคม	
PLO4 : สามารถนำความรู้การคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงระบบ ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	**K4-1 :** สามารถประเมินระบบคอมพิวเตอร์ตามข้อกำหนดได้ **K4-2 :** สามารถประยุกต์ทฤษฎีใหม่ของคอมพิวเตอร์มาใช้งานได้	**S4-1 :** ทักษะประยุกต์ใช้เครื่องมือและทักษะด้านดิจิทัล ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในงานที่ทำ **S4-2 :** ทักษะในการออกแบบ ประยุกต์และสามารถนำไปสู่ชิ้นงานได้ **S4-3 :** สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน **S4-4 :** สามารถคิดอย่างเป็นระบบ รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาได้	**E4-1 :** รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น **E4-2 :** เคารพกฎระเบียบ และเงื่อนไข **E4-3 :** สามารถมองเห็นถึงผลกระทบของสังคมจากการใช้คอมพิวเตอร์	**C4-1 :** ภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม **C4-2 :** ความคิดสร้างสรรค์ **C4-3 :** ความรับผิดชอบในกลุ่ม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน			
	ด้านความรู้ (K)	**ด้านทักษะ (S)**	**ด้านจริยธรรม (E)**	**ด้านลักษณะบุคคล (C)**
PLO5 : สามารถออกแบบ หรือประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร อุปกรณ์ เครื่องมือทางวิศวกรรมที่เหมาะสมและทันสมัย เพื่อปรับใช้ให้เข้ากับงานได้อย่างเหมาะสม	**K5-1 :** สามารถวิเคราะห์ และประยุกต์ความรู้ทักษะ ออกแบบและพัฒนา ระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด **K5-2 :** สนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง **K5-3 :** สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	**S5-1 :** ความสามารถในการประยุกต์ใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และประสิทธิภาพ **S5-2 :** ทักษะในการพัฒนา เครื่องมือในการแก้ปัญหาเฉพาะทาง เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในงาน **S5-3 :** ทักษะด้านดิจิทัล สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ **S5-4 :** คิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถคิด วิเคราะห์ และสรุปปัญหาได้	**E5-1 :** เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยตรงต่อเวลา **E5-2 :** เคารพข้อบังคับจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ **E5-3 :** สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อสังคม	**C5-1 :** ลำดับความสำคัญของงาน ทำงานภายใต้แรงกดดันได้ **C5-2 :** นิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน ในการสร้างสรรค์ **C5-3 :** ความรับผิดชอบ ยอมรับในผลของการกระทำของตนเอง เชื่อมั่นในตนเอง
PLO6 : มีทักษะการสืบค้น การวิเคราะห์แหล่งข้อมูลการเรียนรู้ ด้วยตนเอง การปรับตัวตามสถานการณ์ และการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	**K6-1 :** สามารถเรียนรู้และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ และมีความเข้าใจในเครื่องมือทางคอมพิวเตอร์ **K6-2 :** ความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่	**S6-1 :** ความสามารถและมีทักษะในการประยุกต์ใช้ อุปกรณ์ เครื่องมือทางวิศวกรรมศาสตร์และด้านดิจิทัลได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	**E6-1 :** เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม **E6-2 :** สามารถวิเคราะห์ได้ถึงผลกระทบจากเทคโนโลยีต่อบุคคล องค์กรและสังคม	**C6-1 :** การพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองอย่างต่อเนื่อง **C6-2 :** นิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความคิดสร้างสรรค์ **C6-3 :** สามารถสื่อสารกับกลุ่มคน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน			
	ด้านความรู้ (K)	**ด้านทักษะ (S)**	**ด้านจริยธรรม (E)**	**ด้านลักษณะบุคคล (C)**
	ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ **K6-3 :** สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	**S6-2 :** สามารถนำเสนอปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม **S6-3 :** คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ **S6-4 :** สามารถประเมิน รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์	**E6-3 :** มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	หลากหลายและสามารถสนทนาอย่างมีประสิทธิภาพ

4.5 กลยุทธ์การจัดกระบวนการเรียนรู้และประเมินผลมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

4.5.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ตามหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566)

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดกระบวนการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
1. ด้านความรู้ (K)	K1 : ใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร K2 : ประยุกต์ใช้ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ K3 : บูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาในปัจจุบัน	- จัดการเรียนรู้แบบ Active Learning - ฝึกการใช้ทักษะสื่อสารในการนำเสนอผลงาน ทั้งการฟัง การอ่าน การพูด และการเขียน - สอดแทรกหลักการเลือกแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และ	- ประเมินจากการแสดงความคิดเห็นและสะท้อนคิดสิ่งที่ได้รับจากประสบการณ์ในการเรียนรู้ - ประเมินจากการสอบข้อเขียน

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดกระบวนการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
	K4 : ออกแบบงานที่สะท้อนมุมมองทางธุรกิจ	วิธีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ - ใช้กรณีศึกษาให้นักศึกษาเรียนรู้ และตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสังคม พร้อมทั้งกระตุ้นให้คิดหาวิธีที่จะมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการแก้ปัญหาโดยเริ่มต้นจากตัวนักศึกษาเอง - มอบหมายโครงการ/กิจกรรม/นวัตกรรมเพื่อให้เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น และสังคม พร้อมตั้งเป้าหมายในการพัฒนาตนเอง และสังคม - มอบหมายงานการออกแบบงานที่สะท้อนมุมมองเชิงธุรกิจ	-ประเมินทักษะการพูด ทั้งการใช้ภาษาถ้อยคำและภาษาท่าทาง โดยพิจารณาจากการนำเสนอผลงานเป็นลำดับขั้นตอน พูดชัดเจน กระชับ ตรงประเด็น เข้าใจง่าย มีบุคลิกภาพที่เหมาะสม และรักษาเวลา - ประเมินทักษะการเขียนจากคุณภาพของโครงการ/กิจกรรม ที่มีการเขียนเป็นลำดับขั้นตอน ชัดเจน ตรงประเด็น เข้าใจง่าย - ประเมินจากคุณภาพของโครงการ/กิจกรรม/การออกแบบงาน/นวัตกรรม
2. ด้านทักษะ (S)	S1 : ทักษะการสื่อสาร S2 : ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง S3 : มีมุมมองเชิงธุรกิจและการทำงานร่วมกับผู้อื่น S4 : ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา S5 : มีความคิดสร้างสรรค์ S6 : ทักษะดิจิทัล	- ฝึกใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และนำเสนอ จากแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ - ฝึกเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศที่เหมาะสมประกอบการทำโครงการ/กิจกรรม/การนำเสนอผลงาน - มอบหมายกิจกรรมให้นักศึกษาฝึกประยุกต์ความรู้ให้เกิดประโยชน์	- ประเมินจากการเลือกใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นเก็บรวบรวมข้อมูล นำเสนอ ได้เหมาะสม มีความน่าเชื่อถือ และอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ - ประเมินจากการแสดงความคิดเห็นและสะท้อนคิดสิ่งที่ได้รับจากประสบการณ์ในการเรียนรู้

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดกระบวนการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
		- ฝึกใช้ข้อมูลทางสถิติประกอบการวิเคราะห์ประเด็นปัญหา - ใช้กรณีศึกษาให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ วิพากษ์ และนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ - นำเสนอ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสะท้อนคิดในชั้นเรียน	
3. ด้านจริยธรรม (E)	E1 : มีจิตสาธารณะ E2 : มีความมุ่งมั่น รับผิดชอบ และซื่อสัตย์สุจริต E3 : ตระหนักถึงคุณค่าตนเอง ผู้อื่น สังคม และท้องถิ่น E4 : ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง	- สร้างแรงบันดาลใจจากกรณีศึกษาบุคคลตัวอย่างที่มีความเสียสละ และมีจิตสาธารณะซึ่งได้รับการยอมรับในสังคม - ฝึกปฏิบัติโครงการ/กิจกรรมที่มีส่วนร่วมรับผิดชอบ และเสียสละเพื่อส่วนรวม - ผู้สอนประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี - สอดแทรกจรรยาบรรณทางวิชาการและวัฒนธรรมองค์กรเพื่อให้นิสิตมีค่านิยมพื้นฐานที่ถูกต้อง - จัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติ ความเป็นมาของศิลปะ ประเพณี วัฒนธรรม เพื่อให้ซึมซับและเกิดความภาคภูมิใจในความดีงามของศิลปะและวัฒนธรรม	- ประเมินจากการแสดงความคิดเห็นและสะท้อนคิดสิ่งที่ได้รับจากประสบการณ์ในการเรียนรู้ - ประเมินจากโครงการ/กิจกรรม และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม - สังเกตพฤติกรรมจากการสอบ การทำรายงาน การอ้างอิงแหล่งข้อมูลตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ - การปฏิบัติตามระเบียบของมหาวิทยาลัยและข้อตกลงในชั้นเรียน - สังเกตจากการประพฤติตนอยู่ในวัฒนธรรมที่ดีงามของไทยและนานาชาติ เช่น การแต่งกาย การเข้าคิว มารยาททางสังคม ฯลฯ

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดกระบวนการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
		- สอดแทรกแนวคิดด้านวัฒนธรรมและประเพณีที่ดีงามทั้งของไทยและนานาชาติ - จัดโครงการ/กิจกรรมเพื่อให้เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น และสังคม พร้อมตั้งเป้าหมายในการพัฒนาตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม - มอบหมายโครงการ/กิจกรรมกลุ่ม ให้นักศึกษาฝึกทำงานร่วมกับผู้อื่น ฝึกรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมท้องถิ่น สิ่งแวดล้อม และปรับตัวในสถานการณ์ต่าง ๆ	- ประเมินจากการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ตามกาละและเทศะ - การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
4. ด้านลักษณะบุคคล (C)	C1 : ใฝ่รู้และรักการเรียนรู้ C2 : ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองและพลเมืองดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม C3 : ประพฤติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง C4 : รู้สิทธิและหน้าที่ของตนเอง เคารพสิทธิของผู้อื่น	- ศึกษา/ปฏิบัติด้วยตนเอง - อธิบายแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาตนเอง ทั้งด้านพฤติกรรม จิตใจ ปัญญา การปรับตัว และการดำเนินชีวิตอย่างชาญฉลาดในสังคมและสิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง - นำเสนอ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสะท้อนคิดในชั้นเรียน - ใช้กรณีศึกษาให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ วิพากษ์ และนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ	- ประเมินจากการแสดงความคิดเห็นและสะท้อนคิดสิ่งที่ได้รับจากประสบการณ์ในการเรียนรู้ - ประเมินจากคุณภาพของโครงการ/กิจกรรม/นวัตกรรม - สังเกตจากพฤติกรรมการทำกิจกรรมกลุ่ม เช่น ภาวะผู้นำ/ผู้ร่วมงาน ความรับผิดชอบ การแสดงจุดยืนของตนเอง การรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมกลุ่ม และค้นหาทางออกร่วมกันได้

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดกระบวนการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
		- มอบหมายโครงการ/กิจกรรม/นวัตกรรมเพื่อให้เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น และสังคม พร้อมตั้งเป้าหมายในการพัฒนาตนเอง สังคมและท้องถิ่นตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	- ประเมินจากการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ในฐานะพลเมืองดิจิทัล - ประเมินจากการแสดงความคิดเห็นและสะท้อนคิดสิ่งที่ได้รับจากประสบการณ์ในการเรียนรู้

4.5.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดกระบวนการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
1. ด้านความรู้ (K)	K5 : ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา K6 : สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับปัญหา K7 : สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด K8 : สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์	- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ในลักษณะบูรณาการความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่ในรายวิชาที่สอนได้อย่างกลมกลืน - จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้อย่างแท้จริง	- ประเมินด้วยการทดสอบย่อย สอบปลายภาคการศึกษา - ประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ของรายวิชาที่เรียน - ประเมินจากการน าเสนองานทั้งที่เป็นรายกลุ่มและรายบุคคล

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดกระบวนการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
	K9 : รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง K10 : ความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ K11 : ประสบการณ์ในการพัฒนาหรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ใช้งานได้จริง K12 : สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง		
2. ด้านทักษะ (S)	S7 : ความสามารถในการใช้อุปกรณ์เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์และการประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย S8 : ทักษะในการพัฒนาและประยุกต์ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับการแก้ปัญหาเฉพาะทาง เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในงานที่ดำเนินการ S9 : ทักษะในการออกแบบสำหรับงานสาขาวิชาชีพเฉพาะ และสามารถนำไปสู่ภาคปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ S10 : สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม S11 : ทักษะด้านดิจิทัล	- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา - จัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง - ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญและฝึกให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลข - จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม	- ประเมินจากพฤติกรรมทางปัญญาของผู้เรียนตั้งแต่ขั้นสังเกต คำถาม สืบค้น คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา - ประเมินจากการนำเสนอผลงานในห้องเรียน - ประเมินด้วยการให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลโดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลงานร่วมกัน - ประเมินผลจากการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดกระบวนการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
	S12 : คิดอย่างเป็นระบบ และมีวิจารณญาณ S13 : สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ S14 : สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ S15 : สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม	ตลอดจนการนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม - จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การนำเสนอ และการสื่อสาร	สะท้อนความรู้ ความคิดความเข้าใจผ่านสื่อเทคโนโลยีแบบต่าง ๆ - ประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา และการใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรม - ประเมินทักษะการสื่อสารและนำเสนอจากการทำกิจกรรม
3. ด้านจริยธรรม (E)	E5 : ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรมจริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต E6 : วินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม E7 : เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ E8 : เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม E9 : สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม E10 : จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	- สอดแทรกสาระและกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในคุณค่า ของความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น - สร้างวัฒนธรรมในองค์กรที่ปลูกฝังความมีระเบียบวินัย เคารพในกฎระเบียบของ มหาวิทยาลัย เช่น การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา การแต่งกายตามระเบียบของมหาวิทยาลัย	- ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียนการส่งงานตามกำหนด ระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม ประเมินพฤติกรรมการเข้าเรียนโดยใช้แบบบันทึกพฤติกรรม - ประเมินจากการกระทำทุจริตในการสอบ - ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินพฤติกรรมการทำตามข้อตกลงหรือ

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดกระบวนการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
		- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ในคุณธรรมที่ต้องปลูกฝัง	สัญญาที่ให้ไว้ต่อตนเอง เพื่อนร่วมงาน และสังคม
4. ด้านลักษณะบุคคล (C)	C5 : สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาอย่างมีประสิทธิภาพ C6 : ภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ C7 : นิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความคิดสร้างสรรค์ C8 : ความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม C9 : กล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจ เชื่อมั่นในตนเอง และต้องยอมรับความแตกต่างในสังคม C10 : ความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง C11 : สามารถทำงานภายใต้แรงกดดันได้	- จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม - จัดกิจกรรมที่เสริมสร้างมนุษย์สัมพันธ์ การปรับตัวและการยอมรับของคนในสังคม - จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน เช่น การทำงาน เป็นกลุ่ม การแสดงบทบาทสมมุติ การทำงานเป็นทีม เป็นต้น	- สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน - ประเมินผลจากการประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม

4.6 สรุปผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (4 ด้าน)

4.6.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้
1. ด้านความรู้ (K)	K1 : ใช้ภาษาไทยและภาษาต่าง ประเทศในการสื่อสาร K2 : ประยุกต์ใช้ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ K3 : บูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาในปัจจุบัน K4 : ออกแบบงานที่สะท้อนมุมมองทางธุรกิจ
2. ด้านทักษะ (S)	S1 : ทักษะการสื่อสาร S2 : ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง S3 : มีมุมมองเชิงธุรกิจและการทำงานร่วมกับผู้อื่น S4 : ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา S5 : มีความคิดสร้างสรรค์ S6 : ทักษะดิจิทัล
3. ด้านจริยธรรม (E)	E1 : มีจิตสาธารณะ E2 : มีความมุ่งมั่น รับผิดชอบ และซื่อสัตย์สุจริต E3 : ตระหนักถึงคุณค่าตนเอง ผู้อื่น สังคม และท้องถิ่น E4 : ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง
4. ด้านลักษณะบุคคล (C)	C1 : ใฝ่รู้และรักการเรียนรู้ C2 : ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองและพลเมืองดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม C3 : ประพฤติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง C4 : รู้สิทธิและหน้าที่ของตนเอง เคารพสิทธิของผู้อื่น

4.6.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้
1. ด้านความรู้ (K)	K5 : ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา K6 : สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับปัญหา

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้
	K7 : สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด K8 : สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ K9 : รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง K10 : ความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ K11 : ประสบการณ์ในการพัฒนาหรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ใช้งานได้จริง K12 : สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ด้านทักษะ (S)	S7 : ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย S8 : ทักษะในการพัฒนาและประยุกต์ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับการแก้ปัญหาเฉพาะทาง เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในงานที่ดำเนินการ S9 : ทักษะในการออกแบบสำหรับงานสาขาวิชาชีพเฉพาะ และสามารถนำไปสู่ภาคปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ S10 : สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม S11 : ทักษะด้านดิจิทัล S12 : คิดอย่างเป็นระบบ และมีวิจารณญาณ S13 : สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ S14 : สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ S15 : สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม
3. ด้านจริยธรรม (E)	E5 : ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต E6 : วินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม E7 : เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้
	E8 : เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม E9 : สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม E10 : จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
4. ด้านลักษณะบุคคล (C) *(คุณลักษณะเฉพาะสาขา)*	C5 : สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาอย่างมีประสิทธิภาพ C6 : ภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ C7 : นิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความคิดสร้างสรรค์ C8 : ความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม C9 : กล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจ เชื่อมั่นในตนเอง และต้องยอมรับความแตกต่างในสังคม C10 : ความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง C11 : สามารถทำงานภายใต้แรงกดดันได้

หมายเหตุ: หลักสูตรสามารถบูรณาการผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรรวมกันได้

4.7 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

4.7.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ตามหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566)

รายวิชา	PLO1																	
	ด้านความรู้(K)				ด้านทักษะ (S)						ด้านจริยธรรม (E)				ด้านลักษณะบุคคล (C)			
	K1	K2	K3	K4	S1	S2	S3	S4	S5	S6	E1	E2	E3	E4	C1	C2	C3	C4
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																		
วิชาบังคับ																		
826621001 การใช้ภาษาไทยกับการสื่อสาร	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓
826621002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	✓				✓	✓				✓		✓						✓
826622001 สุนทรียภาพเพื่อชีวิต			✓					✓	✓				✓	✓	✓			
826623001 พลเมืองวิวัฒน์			✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
826624001 ชีวิตในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล		✓	✓				✓	✓		✓		✓		✓	✓	✓		✓
826625001 นวัตกรรมเพื่อพัฒนาท้องถิ่น			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓			✓	
รวมผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาบังคับ	2	2	5	1	4	4	2	5	4	5	1	4	4	4	4	3	1	4
วิชาเลือก																		
826621011 ภาษาอังกฤษเพื่อโอกาสในการทำงาน	✓				✓					✓		✓			✓			
826621012 การพัฒนาทักษะการพูด	✓	✓			✓	✓		✓	✓			✓	✓		✓	✓		
826621013 สนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน	✓	✓			✓	✓					✓	✓			✓			
826621014 ภาษากับวัฒนธรรมทางภาษาเพื่อการสื่อสาร		✓	✓		✓				✓				✓	✓	✓	✓		
826621015 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้นเพื่อการใช้งาน	✓	✓			✓	✓					✓	✓			✓			
826622011 ทักษะการรู้สารสนเทศเพื่อการคิดและค้นคว้า	✓	✓				✓		✓		✓		✓	✓		✓	✓		

รายวิชา	PLO1																	
	ด้านความรู้(K)				ด้านทักษะ (S)						ด้านจริยธรรม (E)				ด้านลักษณะบุคคล (C)			
	K1	K2	K3	K4	S1	S2	S3	S4	S5	S6	E1	E2	E3	E4	C1	C2	C3	C4
826622012 ศาสตร์และศิลป์ในการสร้างความสุข		✓	✓			✓		✓					✓	✓	✓			✓
826623011 วิศวกรสังคม		✓	✓		✓		✓		✓	✓		✓			✓			✓
826623012 ก้าวทันสังคมด้วยกฎหมาย			✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓		✓
826623013 ภูมิสังคมและสิ่งแวดล้อม		✓	✓			✓		✓					✓	✓				✓
826623014 การต่อต้านการทุจริต			✓					✓				✓					✓	✓
826624011 ความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
826624012 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต			✓			✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓			
826624013 โลกร้อนและมหันตภัย			✓			✓		✓			✓		✓				✓	
826625011 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
826625012 การเรียนรู้และการแก้ปัญหาแบบบูรณาการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
826625013 เกมส์เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓
826625014 การอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
826625015 การเกษตรอัจฉริยะ			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓			✓	
รวมผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาเลือก	10	13	13	2	13	15	5	14	9	11	7	14	14	11	14	7	3	10
รวมผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้งหมด	12	15	18	3	17	19	7	19	13	16	8	18	18	15	18	10	4	14

4.7.2 หมวดวิชาเฉพาะ

รายวิชา	PLO2				PLO3				PLO4				PLO5				PLO6			
	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C
หมวดวิชาเฉพาะ																				
1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์																				
216613101 พื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์	5	12	5-6	9	5	10,12	7	7-8	-	-	-	-	-	-	-	-	8,10, 12	10, 12-14	-	5,7, 10
216613102 พื้นฐานวิทยาศาสตร์สำหรับวิศวกรรม	5	12	5-6	9	5	10,12	7	7-8	-	-	-	-	-	-	-	-	8,10, 12	10, 12-14	-	5,7, 10
216613103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	5	11-12	5-6	6	6	11-12	8	7	7	8, 11-12	8	7	6-7	8, 11-12	6	7	9	8, 11-12	8	7
216613104 การฝึกปฏิบัติพื้นฐานทางวิศวกรรม	5	7	5-6	6	5	7-8	7	7-8	-	8-9	7	6-8	12	7-9	5-6	6-8	12	7-8	-	7
306624110 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1	5	7	5-6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,12	10, 12-13	8-10	5,7

รายวิชา	PLO2				PLO3				PLO4				PLO5				PLO6			
	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C
216613105 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	5	11-15	5-6	5-9	-	-	-	-	-	11-15	5-6	5-9	-	-	-	-	5	7-8, 13	8	7
216613106 การพัฒนาทักษะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	5-6, 8-10	7-8	6	7-8	5-6	8	6	7	-	-	-	-	-	-	-	-	5	7-8, 13	8	7
216613107 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,9	12	6,9	9
2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ																				
216613108 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	5,12	7,10, 12	6	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,10	8, 12-14	6	5
216613206 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	5	7, 11-12	5-6	6	5	7, 11-12	7	7-8	-	11-12	7	6-8	12	7, 11-13	5-6	6-8	12	7, 11-13	-	7
216613109 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	5-6	8-9	5-6	9	5-6	7, 11-13	6-7	7-8	-	-	-	-	-	-	-	-	9-10	11-13	10	-

รายวิชา	PLO2				PLO3				PLO4				PLO5				PLO6			
	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C
216613201 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	5-6	12	5,9	7	9	11	9	7	-	12	9	7	7	9	9-10	-	9	13	-	7
216613202 ระบบฝังตัว (CWIE)	5,11	7,15	5-6	6	5-6	7,15	8-9	8	7-8	8,11, 15	8-9	7-8	6, 11-12	7,15	8-9	7	10,12	7,8, 11	8-9	5,7
216613307 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรกะ	5	7, 11-12	5-6	6	5	7, 11-12	7	7-8	-	11-12	7	6-8	12	7, 11-13	5-6	6-8	12	7, 11-13	-	7
216613204 ระบบฐานข้อมูล	10,12	12	6	-	5-6	8,12	6, 9-10	9	7	13-15	9	9	9,11	14-15	-	9	9-10	11-12	9-10	9-10
216613205 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และไมโครโปรเซสเซอร์	6,8	11-12	5-6	6	6	11-12	8	7	7-8	8-9, 12	8	7	6,9	8,12	6	7	9	8,12	8	7
216613203 วงจรสัญญาณ และเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	5-6	10, 12	5-6	6,9	5-6	7,10, 12	7,10	7-8	7-8	9-10, 12	7-8	6-8	6-7,9, 11	9-10, 12	5-6, 8	6-8	8,10, 12	8,10, 12	8-9	5,7, 10
216613207 เทคโนโลยีเว็บ (CWIE)	10,12	12	6	8	5-6	8,12	6, 9-10	9	7	13-15	9	9	9,11	14-15	10	9	9-10	11-12	9-10	9-10

รายวิชา	PLO2				PLO3				PLO4				PLO5				PLO6			
	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C
216613301 ระบบปฏิบัติการ (CWIE)	5-6,10	7, 11-12, 15	5-6	6,11	5-7	7-9, 11-12, 15	7-10	7-8, 10	7-8	8-9, 11-12, 14-15	7-9	6-8	6-7,9	7-9,11-15	5-6, 8-10	6-11	8-10	7-8, 11-14	8-10	5,7, 10
216613302 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (CWIE)	10,12	12	6	-	5-6	8,12	6, 9-10	9	7	13-15	9	9	9,11	14-15	-	9	9-10	11-12	9-10	9-10
216613303 การสัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	5-6,8	7,10 ,12	5-6	6,9, 11	5-6	7,10, 12	7,10	7-8	8	9-10, 12,14	7-8	6-8	6-7	9-10, 12,14	5-6,8	6-8, 11	8,10	8,10, 12,14	8-9	5,7,10
216613304 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (CWIE)	5-6,8	7, 11-12, 15	5-6	6,11	5-7	7-9, 11-12, 15	7-10	7-8, 10	7-8	8-9, 11-12, 14-15	7-9	6-8	6-7,9	7-9, 11-15	5-6, 8-10	6-11	8-10	7-8, 11-14	8-10	5,7, 10
216613305 ความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์	5	12	5,9	7	9	11	5, 8-10	7,10	-	12	9	7	7	9	9-10	-	9	13	-	7
216613306 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	6,8	11-12	1-2	6	6	11-12	8	7	7-8	8,12	8	7	7,9	8-9, 12	6	7	9	8,12	8	7

รายวิชา	PLO2				PLO3				PLO4				PLO5				PLO6			
	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C
216613401 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (CWIE)	5,11	7,15	5-6	6	5-6	7,15	8-9	8	7	8,11, 15	8-9	7-8	11-12	7,15	8-9	7	10,12	7-8, 11	8-9	5,7
216613402 โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 (CWIE)	5	12	5,9	7	9-11	11	8-10	7	6,8	12	9	7	7	7-9	9-10	6,8	9	10, 13-15	-	6-7
216613403 โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 (CWIE)	5	12	5,9	7	9-11	11	8-10	7	6,8	12	9	7	7	7-9	9-10	6,8	9	10, 13-15	-	6-7
3. กลุ่มวิชาชีพเลือก																				
216613501 การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,10, 12	10-12	7-10	5-6, 9,11	10,12	11-13, 15	9	8-9
216613502 เครือข่ายโทรคมนาคม	5	10-11	5-6	6	5	10-11	7	7-8	-	10-11, 14	7	6-8	12	11,14	5,6	6-8	12	10-11, 14	-	7

รายวิชา	PLO2				PLO3				PLO4				PLO5				PLO6			
	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C
216613503 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (CWIE)	5-6, 8,11	7,10, 12	5-6	6,9, 11	5-7	7,10, 12	7,10	7-8	7-8	9-10, 12,14	7-8	6-8	6-7,9	9-10, 12,14	5-6, 8	6-8, 11	8,10	8,10, 12,14	8-9	5,7, 10
216613504 วิศวกรรมหุ่นยนต์	5	7, 10-12	5-6	6	5	7, 10-12	7	7-8	-	10-12, 14	7	6-8	12	7, 11-12, 14	5-6	6-8	12	7, 10-12, 14	-	7
216613505 เทคโนโลยีธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์	5,6, 8	7,10 ,12	5-6	6,9 ,11	5-6	7,10, 12	7,10	7-8	8	9-10, 12,14	7-8	6-8	6-7	9-10, 12,14	5-6, 8	6-8, 11	8,10	8,10, 12,14	8-9	5,7, 10
216613506 บล็อกเชน	5	12	5,9	7	9	11	9	7	-	12	9	7	7	9	9-10	-	9	13	-	7
216613507 ปัญญาประดิษฐ์ (CWIE)	5-6, 8,11	7, 10-12, 15	5-6	9	5-6	7-12, 15	7-10	7,10	8	8-12, 14-15	7-9	7	6,9, 11-12	7-9, 11-15	5-6, 8-10	7,10	8-10, 12	7-8, 10-14	8-10	5,7, 10
216613508 การประยุกต์ใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (CWIE)	5-6,8	7, 11-12, 15	5-6	6,11	5- 7	7- 9, 11-12, 15	7-10	7-8,10	7- 8	8-9, 11-12, 14-15	7-9	6- 8	6-7, 9	7-9, 11-15	5-6, 8-10	6-11	8-10	7-8, 11-14	8-10	5,7, 10

รายวิชา	PLO2				PLO3				PLO4				PLO5				PLO6			
	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C
216613509 การประมวลผลภาพ (CWIE)	5,6, 8 ,11	7, 10-12, 15	5-6	9	5,6	7-12, 15	7-10	7,10	8	8-12, 14-15	7-9	7	6,9, 11,12	7- 9, 11-15	5-6, 8- 10	7,10	8-10, 12	7-8, 10-14	8-10	5,7, 10
4. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์และสหกิจศึกษา																				
216613001 การเตรียมความพร้อมในการทำงานและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	8,11	8-13	9-10	5	6-7, 11	8-13	7-8	8-9	-	-	-	-	-	-	-	-	8-10	10-11, 14	9-10	7-8
216613002 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	10-11	7, 10-11	5-6	5,7	6-8	8-9	7-8	6,8	11-12	12-15	9-10	9-10	11-12	10, 12-15	9-10	9-11	11-12	12-15	9-10	9-10
216613003 การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา	8,11	8-13	9-10	5	6-7, 11	8-13	7-8	8-9	-	-	-	-	-	-	-	-	8-10	11-12, 14	9-10	7-8
216613004 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	10-11	7, 10-11	5-6	5,7	6-8	8-9	7-8	6,8	11-12	12-15	9-10	9-10	11-12	10, 12-15	9-10	9-11	11-12	12-15	9-10	9-10

4.8 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร สู่รายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี

4.8.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ตามหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566)

รายวิชา	YLO1				YLO2			
	K	S	E	C	K	S	E	C
ชั้นปีที่ 1								
วิชาบังคับ								
826621001 การใช้ภาษาไทยกับการสื่อสาร	1,2,3	1,2,4,5,6	2,3	1,2,4				
826621002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	1	1,2,6	2	4				
826623001 พลเมืองวิวัฒน์	3	1,2,4,5,6	1,2,3,4	1,2,4				
วิชาเลือก								
826621011 ภาษาอังกฤษเพื่อโอกาสในการทำงาน	1	1,6	2	1				
826621012 การพัฒนาทักษะการพูด	1,2	1,2,4,5	2,3	1,2				
826621013 สนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน	1,2	1,2	1,2	1				
826621014 ภาษากับวัฒนธรรมทางภาษาเพื่อการสื่อสาร	2,3	1,5	3,4	1,2				
826621015 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้นเพื่อการใช้งาน	1,2	1,2	1,2	1				
826622011 ทักษะการรู้สารสนเทศเพื่อการคิดและค้นคว้า	1,2	2,4,6	2,3	1,2				
826623012 ก้าวทันสังคมด้วยกฎหมาย	3	1,2,3,4,6	2,3,4	2,4				
826623014 การต่อต้านการทุจริต	3	4	2	3,4				
826625013 เกมส์เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	1,2,3	1,2,4,5,6	2,3,4	1,4				
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1	K1-3	S1-6	E1-4	C1-4				
ชั้นปีที่ 2								

รายวิชา	YLO1				YLO2			
	K	S	E	C	K	S	E	C
วิชาบังคับ								
826622001 สุนทรียภาพเพื่อชีวิต					3	4,5	3,4	1
826624001 ชีวิตในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล					2,3	3,4,6	2,4	1,2,4
826625001 นวัตกรรมเพื่อพัฒนาท้องถิ่น					3,4	1,2,3,4,5,6	3,4	3
วิชาเลือก								
826622012 ศาสตร์และศิลป์ในการสร้างความสุข					2,3	2,4	3,4	1,4
826623011 วิศวกรสังคม					2,3	1,3,5,6	2	1,4
826623013 ภูมิสังคมและสิ่งแวดล้อม					2,3	2,4	3,4	4
826624011 ความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน					1,2	1,2,4,5,6	1,2,3,4	1,2,4
826624012 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต					3	2,4,6	2,3,4	1
826624013 โลกร้อนและมหันตภัย					3	2,4	1,3	3
826625011 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต					1,2,3	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4	1,2,4
826625012 การเรียนรู้และการแก้ปัญหาแบบบูรณาการ					1,2,3,4	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4	1,2,4
826625014 การอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน					1,2,3	1,2,4,5,6	1,2,3,4	1,4
826625015 การเกษตรอัจฉริยะ					3,4	1,2,3,4,5,6	3,4	3
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ชั้นปีที่ 2					K1-4	S1-6	E1-4	C1-4

4.8.2 หมวดวิชาเฉพาะ

รายวิชา	YLO1				YLO2				YLO3				YLO4			
	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C
ชั้นปีที่ 1																
216613101 พื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์	5,8,10,12	10,12-14	5-7	5-10												
216613102 พื้นฐานวิทยาศาสตร์สำหรับวิศวกรรม	5,8,10,12	10,12-14	5-7	5-10												
216613103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	5-7,9	8,11-12	5-6,8	6-7												
216613104 การฝึกปฏิบัติพื้นฐานทางวิศวกรรม	5,12	7-9	5-7	6-8												
306624110 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1	5,8,12	7,10,12-13	5-6,8-10,	5-7												
216613105 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	5	7-8,11-15	5-6,8	5-9												
216613106 การพัฒนาทักษะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	5-6,8-10	7-8,13	6,8	7-8												
216613107 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	8,10	8,12-14	6	5												
216613108 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	5,8,10,12	7-8,10,12-14	6	5,9												

รายวิชา	YLO1				YLO2				YLO3				YLO4			
	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C
216613206 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	5,12	7,11-13	5-7	6-8												
216613109 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	5-6,9-10	8-9,11-13	5-7,10	7-9												
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1	**5-10,12**	**7-15**	**5-10**	**5-10**												
ชั้นปีที่ 2																
216613201 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง					5-7,9	9,11-13	5,9-10	7								
216613202 ระบบฝังตัว (CWIE)					5-8,10-12	7-8,11,15	5-6,8-9	5-8								
216613307 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรกะ					5,12	7,11-13	5-7	6-8								
216613204 ระบบฐานข้อมูล					5-7,9-12	8,11-12,14-15	6,9-10	9-10								
216613205 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และไมโครโปรเซสเซอร์					6-9	8-9,11-12	5-6,8	6-7								
216613203 วงจร สัญญาณ และเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า					5-12	7,9-10,12,14	5-10	5-10								

รายวิชา	YLO1				YLO2				YLO3				YLO4			
	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C
216613207 เทคโนโลยีเว็บ (CWIE)					5-7,9-12	8,11-15	6,9-10	8-10								
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ชั้นปีที่ 2					**5-12**	**7-15**	**5-10**	**5-10**								
ชั้นปีที่ 3																
216613301 ระบบปฏิบัติการ (CWIE)									5-10	7-12,14-15	5-10	5-8,10-11				
216613302 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (CWIE)									5-7,9-12	8,11-15	6,9-10	9-10				
216613303 การสัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์									5-8,10	7-10,12,14	5-8,10,8	5-11				
216613304 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (CWIE)									5-10	7-9,11-15	5-10	5-11				
216613305 ความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์									5,7,9	9,11-13	5,8-10	7,10				
216613306 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่									6-9	8-9,11-12	5-6,8	6-7				
216613502 เครือข่ายโทรคมนาคม									5,12	10-11,14	5-7	6-8				

รายวิชา	YLO1				YLO2				YLO3				YLO4			
	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C
216613503 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (CWIE)									5-11	7-10,12,14	5-10	5-11				
216613001 การเตรียมความพร้อมในการทำงานและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง									6-11	8-14	7-10	5,7-9				
216613002 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์									6-8,10-12	7-15	5-10	5-11				
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ชั้นปีที่ 3									**5-12**	**7-15**	**5-10**	**5-11**				
ชั้นปีที่ 4																
216613401 หัวข้อพิเศษสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (CWIE)													5-7,10-12	7-8,11,15	5-6,8-9	5-8
216613402 โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 (CWIE)													5-11	7-15	5,8-9	6-8
216613403 โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 (CWIE)													5-11	7-15	5,8-9	6-8
216613508 การประยุกต์ใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (CWIE)													5-10	7-9,11-15	5-10	5-11
216613506 บล็อกเชน													5,7,9	9,11-13	5,9-10	7
216613504 วิศวกรรมหุ่นยนต์													5,12	7,10-12,14	5-7	6-8

รายวิชา	YLO1				YLO2				YLO3				YLO4			
	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C	K	S	E	C
216613507 ปัญญาประดิษฐ์ (CWIE)													5-6,8-12	7-15	5-10	5,7,9-10
216613501 การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์													5,6,10,12	10-13,15	7-10	5-6,8-9,11
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ชั้นปีที่ 4													**5-12**	**7-15**	**5-10**	**5-11**

หมวดที่ 5 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

5.1 กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2563 (ภาคผนวก ค)

5.2 กระบวนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา

5.2.1 มหาวิทยาลัยจัดให้มีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคลของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี ได้แก่ ความรู้เชิงสาระ/หลักการ ความรู้เชิงกระบวนการ และความรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติต่อยอดความรู้ ปรับใช้ความรู้เพื่อการพัฒนางาน ทักษะการเรียนรู้การเรียนรู้ด้วยตนเองในการปฏิบัติและการปรับปรุงพัฒนางานเพื่อการประกอบอาชีพ ทักษะด้านดิจิทัล จริยธรรมที่เหมาะสม จริยธรรมเฉพาะวิชาชีพ ลักษณะบุคคลทั่วไป และลักษณะบุคคลตามวิชาชีพหรือตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง โดยมีแผนการประเมิน ดังนี้

<table>
<tr><th>ผลลัพธ์การเรียนรู้</th><th colspan="5">ระยะเวลา/วิธีการประเมิน</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1. ด้านความรู้
2. ด้านทักษะ
3. ด้านจริยธรรม
4. ด้านลักษณะบุคคล</td><td rowspan="2">ประเมินโดย
นักศึกษา</td><td colspan="4">ประเมินโดยผู้สอน</td><td>ประเมินโดย
- บัณฑิต
- คณะกรรมการหลักสูตร
- ผู้ใช้บัณฑิต</td></tr>
<tr><td>ปี 1</td><td>ปี 2</td><td>ปี 3</td><td>ปี 4</td><td></td></tr>
</table>

5.2.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และ/หรือ อาจารย์ที่ปรึกษา ร่วมกันทำหน้าที่กำกับดูแลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับรายวิชา ระดับชั้นปี และระดับหลักสูตร ดังนี้

1) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา

1.1) ออกแบบและดำเนินการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปีและหลักสูตร และวิธีการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการ เครื่องมือ เกณฑ์การประเมินที่เหมาะสมและมีคุณภาพ

1.2) นำผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในทุกรายวิชาที่สอนในภาคการศึกษาเดียวกันมาพิจารณาความสอดคล้องของผลการประเมินกับรายวิชาที่รองรับผลลัพธ์การเรียนรู้ของชั้นปีหรือของหลักสูตรเดียวกัน

1.3) นำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลประกอบในการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาภาคการศึกษาถัดไป และทบทวนหรือปรับปรุงวิธีการสอนหรือวิธีการวัดประเมินรายวิชา โดยนำผลการ

ประเมินการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาจากนักศึกษามาประกอบการพิจารณาร่วมกัน โดยมีแผนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา และทุกรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษาเดียวกัน	**พิจารณาความสอดคล้อง**	**ระยะเวลา**	**วิธีการประเมิน**
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชั้นปี	สิ้นภาคการศึกษา	ประเมินโดย - ผู้สอน - คณะกรรมการบริหารหลักสูตร - นักศึกษา
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร		

2) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี

2.1) ออกแบบวิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับชั้นปี โดยใช้วิธีการ เครื่องมือ เกณฑ์การประเมินที่เหมาะสมและมีคุณภาพ

2.2) ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษารายชั้นปี โดยนำผลการประเมินจากทุกวิชาในชั้นปี มาประกอบการพิจารณาร่วมกัน

2.3) นำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลประกอบในการทบทวนหรือปรับปรุงวิธีการสอนหรือวิธีการวัดประเมินผล และ/หรือ นำไปใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้หรือวัดประเมินผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้นักศึกษาในปีการศึกษาถัดไป โดยมีแผนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับชั้นปี ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs) (จากทุกรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษาเดียวกัน)	**ระยะเวลา**	**วิธีการประเมิน**
	สิ้นปีการศึกษา	ประเมินโดย - คณะกรรมการบริหารหลักสูตร - นักศึกษา

3) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

3.1) ออกแบบวิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับหลักสูตร โดยใช้วิธีการ เครื่องมือ เกณฑ์การประเมินที่เหมาะสมและมีคุณภาพ

3.2) ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ บัณฑิต นายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3.3) นำผลการประเมินมาใช้ประกอบการพิจารณาในการวางแผนปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับหลักสูตรต่อไป โดยมีแผนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร ดังนี้

	พิจารณาความสอดคล้อง	ระยะเวลา	วิธีการประเมิน
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	ทุกภาคการศึกษา/ทุกปีการศึกษา	จบหลักสูตร	ประเมินโดย - บัณฑิต - คณะกรรมการบริหารหลักสูตร - ผู้ใช้บัณฑิต

5.3 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

5.3.1 เรียนครบหน่วยกิต และรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร

5.3.2 มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 2.00

5.3.3 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

6.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

6.1.1 มีการปฐมนิเทศเพื่อแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัยคณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

6.1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

6.2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

6.2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัย การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

3) สนับสนุนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

6.2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ

3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

4) จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

5) จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ

6) จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

7.1 ระบบการประกันคุณภาพภายในตามเกณฑ์ AUN-QA

กรณีหลักสูตรใช้การประกันคุณภาพภายในตามเกณฑ์ ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN-QA) เป็นแนวทางในการวางแผน ควบคุม ดำเนินงาน และปรับปรุงคุณภาพหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา (ถ้ามี) ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ซึ่งครอบคลุมด้าน

7.2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

7.2.2 โครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา

7.2.3 การสื่อสารและเผยแพร่หลักสูตร

7.2.4 การจัดการเรียนการสอน

7.2.5 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

7.2.6 บุคลากร

7.2.7 โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (การบริการนักศึกษา)

7.2.8 ผลลัพธ์การดำเนินงานของหลักสูตร

โดยจัดให้มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรเป็นประจำทุกปี ตามรูปแบบและวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีการกำกับติดตามผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในด้านต่างๆ ดังนี้

1) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)

1.1) ร้อยละของจำนวนรับนักศึกษาใหม่ตามแผนการรับ

1.2) ร้อยละของจำนวนอาจารย์ที่ได้รับการรับรองสมรรถนะตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพ

2) ด้านกระบวนการ (Process)

2.1) ร้อยละของจำนวนรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

2.2) ร้อยละของจำนวนอาจารย์ที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

2.3) ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน

2.4) ร้อยละของจำนวนนักศึกษาที่ได้รับการฝึกงาน/สหกิจศึกษา/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

2.5) ร้อยละของระดับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปีของนักศึกษา

3) ด้านผลลัพธ์ (Output)

3.1) ร้อยละของจำนวนนักศึกษาที่ลาออก (ยอดสะสมตลอด 4 ปี)

3.2) ร้อยละของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนด (ในระดับปริญญาตรี)

3.3) ร้อยละของจำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำ (ภายใน 1 ปี)

3.4) ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อหลักสูตร

3.5) ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

3.6) ร้อยละของระดับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

8.1 การประเมินประสิทธิผลของการสอน

8.1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในหลักสูตร/สาขาวิชาฯ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขอคำแนะนำ ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ หรือเพื่อนร่วมงาน

2) การแลกเปลี่ยนโดยสนทนากับนักศึกษา เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนในช่วงของการเรียนแต่ละรายวิชา

3) การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน

4) การทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อประเมินภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

8.1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1) พิจารณาจากการประเมินผลการจัดการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ทุกสิ้นภาคการศึกษาตามระบบของมหาวิทยาลัย

2) การประเมินการสอนโดยหัวหน้าสาขา/ประธานหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอนตามระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์/พนักงาน สายผู้สอน

8.2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจากนักศึกษาปัจจุบัน นักศึกษาชั้นปีสุดท้าย อาจารย์บัณฑิตใหม่ ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผลสัมฤทธิ์ของบัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาทบทวน และปรับปรุงการจัดการแผนการเรียน

8.3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 โดยคณะกรรมการประเมินที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยกำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยแสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆอย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก5 ปีดัชนีบ่งชี้มาตรฐานและคุณภาพการศึกษา สำหรับหลักสูตรนี้

8.3.1 จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าเป็นไปตามแผน

8.3.2 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

8.3.3 อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า

8.3.4 ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการศึกษาจนสำเร็จการศึกษา

8.3.5 ร้อยละของนักศึกษาได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา

☑ กำหนดการประเมินหลักสูตรตามดัชนีบ่งชี้ข้างต้นทุกๆระยะ 5 ปี

☑ กำหนดการประเมินครั้งแรก ปี **2567**

8.4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

8.4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และข้อมูลการรายงานผลการดำเนินการรายวิชา

8.4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น สรุปผลการดำเนินการประจำปี โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ประธานหลักสูตรเสนอหัวหน้าสาขาวิชา

8.4.3 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. 2566



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๖

.....

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามประกาศของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ เพื่อให้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและสอดคล้องต่อความเปลี่ยนแปลงทางสังคมในปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) (๓) และมาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงออกข้อบังคับไว้ ดังนี้

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๖"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๓

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

"คณะ" หมายความว่า หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยที่มีการแบ่งส่วนราชการเป็นคณะ หรือ หน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะและจัดการเรียนการสอน ตามประกาศแบ่งส่วนราชการโดยกฎกระทรวงหรือโดยประกาศของสภามหาวิทยาลัย ตามพระราชบัญญัติการบริหารส่วนงานภายในของ สถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐

"คณบดี" หมายความว่า คณบดีสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะและจัดการเรียนการสอน

"คณะกรรมการประจำคณะ" หมายความว่า คณะกรรมการตามมาตรา ๔๑ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และให้หมายความรวมถึงคณะกรรมการประจำในหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และมีฐานะเทียบเท่าคณะ

"สถาบันอุดมศึกษา" หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งในและต่างประเทศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา

"สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน" หมายความว่า สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่รับผิดชอบงานทะเบียนและประมวลผลการศึกษา

"นักศึกษา" หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

"ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร" หมายความว่า ผู้ซึ่งมีคำสั่งแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ให้เป็นประธานกรรมการบริหารหลักสูตรระดับปริญญาตรี

"การสอนในเวลาราชการ" หมายความว่า การจัดการเรียนการสอนระหว่างเวลา ๐๘.๐๐ - ๑๖.๓๐ น. ของวันทำการ

"การสอนนอกเวลาราชการ" หมายความว่า การศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการ (กศ.บป.) หรือการจัดการเรียนการสอนอื่นที่ดำเนินการในวันเสาร์และวันอาทิตย์ หรือการจัดการเรียนการสอนนอกเหนือจากเวลาทำการในวันทำการ

"อาจารย์ประจำ" หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย และมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สำหรับอาจารย์ประจำที่สถาบันอุดมศึกษารับเข้าใหม่ตั้งแต่ข้อบังคับนี้เริ่มใช้บังคับ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

"อาจารย์ประจำหลักสูตร" หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา ของหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

"คุณวุฒิที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร" หมายความว่า คุณวุฒิที่กำหนดไว้ในมาตรฐานสาขาวิชา หากสาขาวิชาใดยังไม่มีประกาศมาตรฐานสาขาวิชา หรือประกาศมาตรฐานสาขาวิชาไม่ได้กำหนดเรื่องนี้ไว้ ให้หมายถึงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพของหลักสูตร หรือคุณวุฒิอื่น แต่มีประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเป็นที่ประจักษ์ที่จะส่งเสริมให้การเรียนการสอนในหลักสูตรสาขาวิชานั้นบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการพิจารณาคุณวุฒิที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัย

"อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร" หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหาร และพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการ

หรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร ในกรณีนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

"อาจารย์พิเศษ" หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

"อาจารย์ที่ปรึกษา" หมายความว่า อาจารย์ประจำที่ได้รับการแต่งตั้งโดยคณบดีต้นสังกัด เพื่อให้ทำหน้าที่ควบคุม แนะนำ และให้คำปรึกษาด้านการเรียนและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

"การตกลงร่วมผลิต" หมายความว่า การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่างมหาวิทยาลัยกับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยและองค์กรภายนอกนั้น ๆ

"องค์กรภายนอก" หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่าหรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น กรณีเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัย โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว และต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

"ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ" หมายความว่า การทำงานร่วมกับสถานประกอบการโดยมีหลักฐานรับรองผลการปฏิบัติงานที่เกิดประโยชน์กับสถานประกอบการ หรือหลักฐานรับรองมาตรฐานฝีมือแรงงาน หรือมีผลงานทางวิชาการประเภทการพัฒนาเทคโนโลยี หรือผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมเผยแพร่มาแล้ว

"ผลลัพธ์การเรียนรู้" หมายความว่า ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงในที่ทำงานระหว่างการศึกษา ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ มีอำนาจในการออกคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

กรณีมีปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (ก.บ.) มีอำนาจตีความ วินิจฉัยชี้ขาดและให้ถือเป็นที่สุด แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

หมวด ๒
หลักสูตรและระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

มุ่งให้การผลิตบัณฑิตมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากลให้การผลิต

บัณฑิตระดับอุดมศึกษาอยู่บนฐานความเชื่อว่ากำลังคนที่มีคุณภาพ ต้องเป็นบุคคลที่มีจิตสำนึกของความเป็นพลเมืองดีที่สร้างสรรค์ประโยชน์ต่อสังคม และมีศักยภาพในการพึ่งพาตนเองบนฐานภูมิปัญญาไทยภายใต้กรอบศีลธรรมจรรยาอันดีงาม เพื่อนำพาประเทศสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและทัดเทียมมาตรฐานสากล

ทั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับส่งเสริมกระบวนการผลิตบัณฑิตที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมพหุวัฒนธรรมภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ที่มีการสื่อสารแบบไร้พรมแดน มีศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความสามารถในการปฏิบัติงานได้ตามกรอบมาตรฐานและจรรยาบรรณที่กำหนด สามารถสร้างสรรค์งานที่เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมทั้งในระดับท้องถิ่นและสากล

ข้อ ๗ หลักสูตรระดับปริญญาตรีแบ่งออกเป็น ๒ กลุ่มดังนี้

๗.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๗.๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยอาจมีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

๗.๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว แต่ให้เสริมศักยภาพของผู้เรียนโดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้วและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยทางวิชาการที่ลุ่มลึก หลักสูตรก้าวหน้าแบบวิชาการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๗.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๗.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ โดยผ่านการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วนและให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการหรือทักษะวิชาชีพอยู่แล้วให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติมเพื่อให้บัณฑิตจบไปเป็นนักปฏิบัติเชิงวิชาการ โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมระหว่างสถานประกอบการกับหลักสูตรและการบริหารจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการภาคทฤษฎีและปฏิบัติในบริบทของการทำงานตามสภาพจริงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการนักปฏิบัติขั้นสูงตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร

ในด้านอาจารย์ผู้สอนจำนวนหนึ่งต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการมาแล้วและหากเป็นผู้สอนจากสถานประกอบการต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

๗.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูงโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชา

ในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในองค์กรหรือสถานประกอบการ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข้อ ๘ การจัดหลักสูตร

๘.๑ หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๔ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา

๘.๒ หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๕ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๘ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา

๘.๓ หลักสูตรปริญญาตรีมีระยะเวลาการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๖ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๐ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา

๘.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๔ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา

ทั้งนี้ ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

ในกรณีที่นักศึกษาไม่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด อธิการบดีอาจพิจารณาอนุญาตให้ขยายระยะเวลาการศึกษาออกไปได้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย

ในกรณีที่นักศึกษาไม่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาและไม่เข้าหลักเกณฑ์ในการขยายระยะเวลาการศึกษาตามวรรคก่อน นักศึกษาอาจร้องขอให้โอนหน่วยกิตที่ได้เรียนมาแล้วเพื่อเก็บสะสมไว้ในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยได้โดยไม่จำกัดระยะเวลา ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดไว้ในข้อบังคับระเบียบ หรือประกาศที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาในระบบคลังหน่วยกิต

ข้อ ๙ โครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

๙.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ อย่างครบถ้วน เป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลกเป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษ์ชาติกำเนิดร่วมมือรวมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

มหาวิทยาลัยอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และต้องแสดงการวัดและประเมินผลที่สะท้อนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาวิชาศึกษาทั่วไปได้อย่างชัดเจน

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา

๙.๒ หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

๙.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๙.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวน หน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎี ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๙.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๙.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการหรือทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องมีการเรียน รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๙.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ โดยเป็นไปตามระเบียบเกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่เข้าศึกษา

ข้อ ๑๐ การพัฒนาหลักสูตร

ทุกหลักสูตรต้องมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาปิดหลักสูตรที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ล้าสมัย หรือไม่ได้พัฒนาหลักสูตรตามระยะเวลาที่กำหนด โดยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ทุกหลักสูตรต้องกำหนดระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์ วิธีการ และแนวปฏิบัติในการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษาตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๒ ระบบการจัดการศึกษา

การจัดการศึกษาให้ใช้ระบบ ดังนี้

๑๒.๑ ระบบทวิภาค ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลา และจำนวนหน่วยกิตให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

๑๒.๒ ระบบไตรภาค ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์

๑๒.๓ ระบบจตุรภาค ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๔ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๐ สัปดาห์

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระบบอื่นได้ และให้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้น รวมทั้งรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจนด้วย

ข้อ ๑๓ รูปแบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือรูปแบบผสมผสานดังนี้

๑๓.๑ การศึกษาแบบปริญญาตรีทางวิชาการ

๑๓.๒ การศึกษาแบบปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ

๑๓.๓ การศึกษาแบบสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

๑๓.๔ การศึกษาปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ (ต่อเนื่อง)

๑๓.๕ การศึกษาแบบปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

๑๓.๖ การศึกษาแบบควบระดับปริญญาตรี ๒ ปริญญา (Dual Bachelor's Degree Program) เป็นการจัดการศึกษาที่ให้ผู้เรียนศึกษาในระดับปริญญาตรีพร้อมกัน ๒ หลักสูตร โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้ง ๒ หลักสูตร ตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๓.๗ การศึกษาแบบชุดวิชา (Module System) เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นคราว ๆ ละ ๑ รายวิชา หรือหลายรายวิชา ซึ่งอาจจัดเป็นชุดของรายวิชาที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กัน ตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๓.๘ การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐานเช่นเดียวกันกับรูปแบบการเรียนแบบนานาชาติ โดยอาจจัดในเวลาและเนื้อหาที่สอดคล้องกับโปรแกรมในต่างประเทศ ตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๓.๙ การศึกษาแบบโครงการพิเศษ หมายความรวมถึงรูปแบบการเรียนแบบความร่วมมือใน การจัดการเรียนการสอนกับหน่วยงานภายนอก หรือรูปแบบการเรียนที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ ตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๓.๑๐ การศึกษารูปแบบอื่น ๆ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินการที่กำหนดไว้ในระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัย โดยจะต้องมีรายละเอียดของรูปแบบการจัดการศึกษาที่ชัดเจน สามารถกำหนดระยะเวลาและหน่วยกิตที่เทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค หรือระบบไตรภาคตามข้อบังคับนี้

การจัดการเรียนการสอนแต่ละรูปแบบให้พิจารณาตามความเหมาะสมของแต่ละรูปแบบการเรียน โดยอาจทำการสอนในรูปแบบหนึ่งรูปแบบใดหรือในรูปแบบผสมผสาน ได้แก่ การสอนในเวลาราชการ การสอนนอกเวลาราชการ หรือการสอนผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้ จะต้องจัดให้ได้เนื้อหาสมดุลกับจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร โดยการเทียบหน่วยกิตตามข้อ ๑๔

ข้อ ๑๔ การคิดหน่วยกิต

๑๔.๑ ระบบทวิภาค

๑๔.๑.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๔.๑.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๔.๑.๓ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๔.๑.๔. การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการ หรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๔.๑.๕ รายวิชาการเรียนแบบวิชาชีพหรือปฏิบัติการด้วยการบูรณาการการเรียนกับการทำงานในองค์กรร่วมผลิต (Work Integrated Learning : WIL) ที่ใช้เวลาปฏิบัติงานหรือทำงานในองค์กรร่วมผลิต ไม่น้อยกว่า ๔๘๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

๑๔.๑.๖ กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในระบบอื่นที่ไม่ใช่ระบบทวิภาคได้ โดยให้นับระยะเวลาการศึกษาและการคิดหน่วยกิตเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

การจัดการศึกษาระบบไตรภาค หรือระบบจตุรภาค ให้เทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาค ดังนี้

๑๔.๒ ระบบไตรภาค

หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ ๑๒/๑๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๔ หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๕ หน่วยกิตระบบไตรภาค

๑๔.๓ ระบบจตุรภาค

หน่วยกิตระบบจตุรภาค เทียบได้กับ ๑๐/๑๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๒ หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๓ หน่วยกิตระบบจตุรภาค

ข้อ ๑๕ เกณฑ์มาตรฐานสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรีของข้อบังคับนี้ตามหมวดนี้เป็นต้นไป ให้ใช้ระบบทวิภาค กรณีการศึกษาระบบไตรภาคหรือระบบจตุรภาคหรือระบบอื่นให้เทียบเคียงกับระบบทวิภาค

หมวด ๓
จำนวน คุณวุฒิและคุณสมบัติของอาจารย์

ข้อ ๑๖ จำนวน คุณวุฒิและคุณสมบัติของอาจารย์หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

๑๖.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรง หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๑๖.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๖.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ จะประกาศใช้ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับหลักสูตรที่มีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใด มีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

ข้อ ๑๗ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

๑๗.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ นั้น ๆ

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๑๗.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ ใน ๕ คน ต้องมีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ โดยอาจเป็นอาจารย์ประจำหรือเป็นบุคลากรของหน่วยงานที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา ซึ่งมีข้อตกลงในการผลิตบัณฑิตของหลักสูตรนั้นร่วมกัน แต่ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๒ คน

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน และต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ ๑ ใน ๓

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๗.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับหลักสูตรที่มีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้หากรายวิชาใด มีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษาตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

หมวด ๔
การรับเข้าเป็นนักศึกษา และสภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๘ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครเข้าเป็นนักศึกษา มีดังนี้

๑๘.๑ ต้องเป็นผู้มีคุณวุฒิตรงตามหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา ดังนี้

๑๘.๑.๑ กรณีหลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องสำเร็จการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า

ในกรณีหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า จะต้องมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษา อนึ่ง ในระหว่างการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่ง มีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จะถือว่านักศึกษาขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า และให้มีคุณสมบัติเป็นนักศึกษาหลักสูตรปกติ

๑๘.๑.๒ กรณีหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา

๑๘.๒ เป็นผู้มีความประพฤติดี

๑๘.๓ ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

๑๘.๔ ไม่เป็นโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

๑๘.๕ ไม่เป็นบุคคลวิกลจริต จิตฟั่นเฟือน

๑๘.๖ ไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะมีความผิดวินัยกรณีทุจริต

๑๘.๗ มีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยอนุมัติ ให้เป็นกรณีพิเศษ

กำหนดการและวิธีการรับเข้าเป็นนักศึกษา หรือผู้ที่มหาวิทยาลัยอนุมัติให้เข้าศึกษาได้เป็นกรณีพิเศษ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๑๙.๑ ผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาจะมีสภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว โดยต้องส่งหลักฐานพร้อมทั้งชำระเงินตามระเบียบในวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๙.๒ ผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาที่ไม่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวัน เวลา และสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด เป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายในวันที่กำหนดให้รายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติแล้ว

ต้องมารายงานตัวภายใน ๗ วันนับจากวันสุดท้ายที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้รายงานตัว เว้นแต่จะมีเหตุจำเป็นและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

๑๙.๓ ผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาและเป็นนักศึกษาระบบใด ต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาและเป็นนักศึกษาระบบนั้นด้วย

๑๙.๔ ผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาและทำการศึกษา ณ วิทยาเขต หรือศูนย์การศึกษาใด จะต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและทำการศึกษา ณ วิทยาเขต หรือศูนย์การศึกษานั้น

ข้อ ๒๐ การเปลี่ยนระบบการศึกษา

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นักศึกษาเปลี่ยนระบบการศึกษาได้ ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาสำหรับการเปลี่ยนระบบการศึกษา โดยให้นับระยะเวลาการศึกษาต่อเนื่องจากระบบการศึกษาเดิม

ข้อ ๒๑ การพ้นสภาพนักศึกษา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ต่อไปนี้

๒๑.๑ ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๘

๒๑.๒ ตาย

๒๑.๓ ลาออก

๒๑.๔ สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และได้รับอนุมัติปริญญาจากสภามหาวิทยาลัย

๒๑.๕ ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ลาออก หรือโอนไปยังสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๒๑.๖ ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา หรือไม่ลงทะเบียนเรียนให้เสร็จสิ้นภายใน ๓ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่จะได้รับการผ่อนผันจากคณบดีต้นสังกัด

๒๑.๗ ไม่ลงทะเบียนเรียนหรือชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา เพื่อรักษาสภาพนักศึกษา ภายใน ๓ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่จะได้รับการผ่อนผันจากอธิการบดี ทั้งนี้ ต้องไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ก่อนสอบปลายภาค

๒๑.๘ ไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักเกณฑ์การจัดหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ ๘ และไม่ได้รับอนุญาตให้ขยายระยะเวลาการศึกษาตามหลักเกณฑ์ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๑.๙ กระทำการทุจริต หรือมีความประพฤติอันเป็นการเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัย เห็นสมควรให้คัดชื่อออกหรือให้พ้นสภาพนักศึกษาตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัยนักศึกษา

๒๑.๑๐ ต้องโทษถึงที่สุดให้จำคุกโดยคำพิพากษาของศาลโดยไม่รอการลงโทษ เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษหรือความผิดอันได้กระทำโดยประมาท

ข้อ ๒๒ การคืนสภาพนักศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพนักศึกษาตามข้อ ๒๑.๖ และ ๒๑.๗ อาจขอคืนสภาพนักศึกษาได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดี และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี และต้องชำระค่าธรรมเนียมการคืนสภาพนักศึกษาและค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษาย้อนหลัง

ข้อ ๒๓ การเปลี่ยนสาขาวิชา

๒๓.๑ นักศึกษาที่จะเปลี่ยนสาขาวิชาจะต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ

๒๓.๒ การเปลี่ยนสาขาวิชาจะกระทำได้ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากประธานกรรมการบริหารหลักสูตรเดิม และประธานกรรมการบริหารหลักสูตรใหม่ และให้คณบดีอนุมัติ แล้วแจ้งสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

๒๓.๓ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนสาขาวิชา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๔ การย้ายวิทยาเขต หรือศูนย์การศึกษา

๒๔.๑ นักศึกษาที่สอบคัดเลือกได้ หรือได้รับคัดเลือกให้เข้าศึกษา ณ วิทยาเขตหรือศูนย์การศึกษาใด จะต้องศึกษา ณ วิทยาเขต หรือศูนย์การศึกษานั้น มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาย้ายไปศึกษา ณ วิทยาเขต หรือศูนย์การศึกษาอื่น เว้นแต่ ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นอย่างยิ่งซึ่งอธิการบดีอนุญาตเท่านั้น

๒๔.๒ ระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาที่ย้ายวิทยาเขตหรือศูนย์การศึกษา ให้นับตั้งแต่เริ่มเข้า ศึกษา ณ วิทยาเขตหรือศูนย์การศึกษาเดิม

ข้อ ๒๕ การย้ายคณะ

๒๕.๑ นักศึกษาที่จะขอย้ายคณะ ต้องได้เรียนตามหลักสูตรในคณะเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษาหรือถูกให้พักการศึกษา และมีคุณสมบัติอื่นตามที่คณะกำหนด

๒๕.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะ จะต้องยื่นเอกสารต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนก่อนเปิดภาคการศึกษาใหม่

๒๕.๓ การย้ายคณะจะกระทำได้เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร คณบดีต้นสังกัดเดิม และได้รับอนุมัติจากคณบดีคณะที่นักศึกษาขอย้ายเข้าศึกษา

๒๕.๔ นักศึกษาที่ย้ายคณะจะต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในคณะที่ตนย้ายเข้าอย่างน้อย ๔ ภาคการศึกษาปกติ ก่อนสำเร็จการศึกษา

๒๕.๕ ระยะเวลาการศึกษา ให้นับตั้งแต่เข้าศึกษาในคณะเดิม

๒๕.๖ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายคณะ จะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และสามารถย้ายคณะได้ไม่เกิน ๒ ครั้ง

๒๕.๗ การโอนรายวิชาและจำนวนรายวิชาที่จะโอน ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีที่นักศึกษาย้ายเข้า

๒๕.๘ นักศึกษาที่ย้ายคณะให้คำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากรายวิชาทั้งหมดที่ได้รับอนุมัติ ให้โอนมาจากคณะเดิม รวมกับรายวิชาที่เรียนในคณะที่รับเข้าศึกษาด้วย

..

ข้อ ๒๖ การรับโอนนักศึกษา

๒๖.๑ มหาวิทยาลัย อาจพิจารณารับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง และกำลังศึกษาในหลักสูตร ที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

๒๖.๒ การพิจารณารับโอนให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีคณะที่จะรับโอน และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

๒๖.๓ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอน ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๒๖.๓.๑ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๑๘ แห่งข้อบังคับนี้

๒๖.๓.๒ ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษามาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา

๒๖.๔ นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๔ สัปดาห์ ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาของภาคที่ประสงค์จะเข้าศึกษานั้น พร้อมกับแนบเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๖.๕ นักศึกษาที่รับโอนจะต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ ให้นับระยะเวลาศึกษาต่อเนื่องจากสถานศึกษาเดิม

ข้อ ๒๗ การโอนหน่วยกิตรายวิชา

๒๗.๑ กรณีขอโอนหน่วยกิตรายวิชาของมหาวิทยาลัย สามารถขอโอนได้ในกรณีดังต่อไปนี้

๒๗.๑.๑ หน่วยกิตสะสมที่เคยได้จากการศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกัน ทั้งนี้ ไม่ว่าในหลักสูตรอื่นหรือหลักสูตรเดียวกันในมหาวิทยาลัย

๒๗.๑.๒ หน่วยกิตสะสมที่ได้จากการศึกษาแบบเรียนล่วงหน้าเพื่อสะสมหน่วยกิตระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย

๒๗.๑.๓ หน่วยกิตสะสมที่ได้จากการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรหรืออนุปริญญาของมหาวิทยาลัย

๒๗.๒ กรณีขอเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอื่น สามารถขอเทียบโอนได้ ในกรณีดังต่อไปนี้

๒๗.๒.๑ สำเร็จการศึกษาหรือมีหน่วยกิตสะสมที่เคยได้จากการศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันจากสถาบันการศึกษาอื่นที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

๒๗.๒.๒ สำเร็จการศึกษาหรือมีหน่วยกิตสะสมที่เคยได้จากการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตร หรืออนุปริญญา

๒๗.๒.๓ สำเร็จการศึกษาหรือมีหน่วยกิตสะสมที่เคยได้จากการศึกษาหรือการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย

หลักเกณฑ์และวิธีการให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการโอนและการเทียบโอนผลการเรียน

..

หมวด ๕
อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๒๘ นักศึกษาแต่ละคนจะมีอาจารย์ที่ปรึกษา เป็นผู้แนะนำการวางแผนการศึกษา และในการลงทะเบียนศึกษารายวิชาทุกครั้ง

ข้อ ๒๙ หน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษา มีดังนี้

๒๙.๑ ให้คำแนะนำและทำแผนการเรียนของนักศึกษาร่วมกับนักศึกษาให้ถูกต้องตามหลักสูตรที่กำหนดไว้

๒๙.๒ ให้คำแนะนำในเรื่องข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศเกี่ยวกับการศึกษาแก่นักศึกษา

๒๙.๓ รับผิดชอบในการลงทะเบียนเรียน การขอถอน ขอเพิ่ม หรือขอยกเลิกรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตต่อภาคการศึกษาของนักศึกษา

๒๙.๔ แนะนำวิธีเรียน ให้คำปรึกษา และติดตามผลการศึกษาของนักศึกษา

๒๙.๕ พิจารณาคำร้องต่าง ๆ ของนักศึกษา และดำเนินการให้ถูกต้องตามข้อบังคับ ระเบียบ หรือ ประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๙.๖ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับความเป็นอยู่ และการศึกษาของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย

๒๙.๗ รับผิดชอบดูแล ความประพฤติของนักศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศ ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในกรณีที่นักศึกษากระทำผิดวินัยให้อาจารย์ที่ปรึกษา รายงานให้ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรและคณบดีทราบ เพื่อนำเสนอต่ออธิการบดีพิจารณาโทษทางวินัยต่อไป

หมวด ๖
การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๓๐ การลงทะเบียนเรียน

๓๐.๑ กำหนดการ ขั้นตอน และวิธีการลงทะเบียนรายวิชาเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๓๐.๒ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษาได้ชำระเงินตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๑ จำนวนหน่วยกิตแต่ละภาคการศึกษา

๓๑.๑ นักศึกษาในหลักสูตรการเรียนในเวลาราชการ

๓๑.๑.๑ นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาแต่ละภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน ได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๓๑.๑.๒ ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นที่จะต้องลงทะเบียนเรียนเกินกว่าที่ได้กำหนด นักศึกษาต้องยื่น คำร้องขออนุมัติจากคณบดี แต่เพิ่มได้ ไม่เกินภาคการศึกษาละ ๓ หน่วยกิต

๓๑.๑.๓ การลงทะเบียนเรียนต่ำกว่าที่กำหนดจะกระทำได้เฉพาะนักศึกษาที่จะจบหลักสูตร และเหลือรายวิชาเรียนตามหลักสูตรมีจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ ๓๑.๑.๑ ให้ลงทะเบียนเท่าจำนวนหน่วยกิตที่เหลือได้

๓๑.๒ นักศึกษาในหลักสูตรการเรียนนอกเวลาราชการ

๓๑.๒.๑ นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาแต่ละภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

๓๑.๑.๒ ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นที่จะต้องลงทะเบียนเรียนเกินกว่าที่ได้กำหนด นักศึกษาต้องยื่น คำร้องขออนุมัติจากคณบดี แต่เพิ่มได้ไม่เกินภาคการศึกษาละ ๓ หน่วยกิต

๓๑.๑.๓ การลงทะเบียนเรียนต่ำกว่าที่กำหนดจะกระทำได้เฉพาะนักศึกษาที่จะจบหลักสูตร และเหลือรายวิชาเรียนตามหลักสูตรมีจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ ๓๑.๒.๑ ให้ลงทะเบียน เท่าจำนวนหน่วยกิตที่เหลือได้

หากมหาวิทยาลัย มีเหตุผลและความจำเป็น หรือมีข้อตกลงเฉพาะในการจัดการศึกษาร่วมกับหน่วยงานอื่นหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น อธิการบดีอาจอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิต แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ข้างต้นได้ แต่ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา ทั้งนี้ ต้องเรียน ให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๓๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษ (Audit)

๓๒.๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษ เป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ โดยไม่นับหน่วยกิต ไม่บังคับให้นักศึกษาสอบ และมีผลการเรียนเป็น AU

๓๒.๒ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิตได้เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น และต้องชำระค่าหน่วยกิต ตามรายวิชาที่เรียนและให้ระบุในการลงทะเบียนด้วย ว่าเป็นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต

๓๒.๓ การลงทะเบียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตให้ลงในช่องผลการเรียนรายวิชาที่เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตเฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

๓๒.๔ มหาวิทยาลัย อาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกใด ๆ ที่มิใช่นักศึกษาเข้าเรียนบางรายวิชาพิเศษได้ แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้การศึกษา ตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตาม ข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยและต้องเสียค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๓ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนระหว่างมหาวิทยาลัยได้ เมื่อได้รับอนุมัติจากผู้มีอำนาจให้ลงทะเบียนจากทั้งมหาวิทยาลัยต้นสังกัดและมหาวิทยาลัยที่ลงทะเบียนเรียน ขั้นตอนวิธีการลงทะเบียน การชำระค่าธรรมเนียม การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยที่เปิดสอนกำหนด หรือตามข้อตกลงของทั้งสองมหาวิทยาลัย โดยยึดหลักการคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา

ข้อ ๓๔ การขอถอน ขอเพิ่ม หรือขอยกเลิกรายวิชา

๓๔.๑ การขอถอน ขอเพิ่ม หรือขอยกเลิกรายวิชาที่จะเรียน หมู่เรียน ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผ่านการอนุมัติจากคณบดีต้นสังกัด

๓๔.๒ การขอถอน หรือขอเพิ่มรายวิชาเรียนต้องกระทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน

๓๔.๓ การขอยกเลิกทุกรายวิชาหรือบางรายวิชาเรียน ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีก่อนถึงวันแรกของวันสอบปลายภาค เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ สำหรับภาคการศึกษาปกติ และ ๑ สัปดาห์ สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

๓๔.๔ นักศึกษาที่ขอถอน หรือขอยกเลิกรายวิชา ภายใน ๒ สัปดาห์ของภาคการศึกษาปกติ หรือ ๑ สัปดาห์ของภาคการศึกษาฤดูร้อน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา มีสิทธิได้รับเงินค่าลงทะเบียนรายวิชาที่ถอนโดยได้รับเงินคืนเต็มจำนวน หากพ้นกำหนดเวลานี้จะไม่ได้รับเงินค่าลงทะเบียนเรียนคืน

๓๔.๕ การขอถอนรายวิชา ภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ และภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน จะไม่บันทึก W (Withdrawn) หากขอถอนรายวิชาเรียนหลังจาก ๓๐ วันของภาคการศึกษาปกติ หรือ ๑๕ วันของภาคการศึกษาฤดูร้อน แล้วแต่กรณี นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา จะบันทึก W ในรายวิชานั้น ๆ

๓๔.๖ นักศึกษามีสิทธิที่จะขอยกเลิกรายวิชาเรียนได้ ภายใน ๖๐ วันนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ แต่จำนวนหน่วยกิตที่คงเหลือจะต้องไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต หากมีความจำเป็นต้องยกเลิกรายวิชาเรียน หลังจาก ๖๐ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อยกเลิกรายวิชาเรียนแล้ว จำนวนหน่วยกิตคงเหลือน้อยกว่า ๖ หน่วยกิต จะต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีต้นสังกัด ทั้งนี้ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันสอบปลายภาค

๓๔.๗ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่งรายวิชาใด ที่มีวิชาบังคับก่อน (Prerequisite) มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

๓๔.๗.๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่งรายวิชาใดที่มีวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียน และได้ผลการเรียนรายวิชาบังคับก่อน มิฉะนั้น ให้ถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ๆ เป็นโมฆะ เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ลงทะเบียนเรียนได้

๓๔.๗.๒ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อนที่เคยสอบได้ F มาแล้ว โดยความเห็นชอบของประธานกรรมการบริหารหลักสูตร

ข้อ ๓๕ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

๓๕.๑ นักศึกษาที่ลาพักการศึกษา หรือถูกสั่งให้พักการศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วย วินัยนักศึกษา จะต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาและชำระเงินค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษาตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จ ภายใน ๒ สัปดาห์ก่อนสอบปลายภาค นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน มิฉะนั้น จะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพิ่มตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ จะต้องดำเนินการรักษาสภาพนักศึกษาภายในภาคการศึกษานั้นด้วย

๓๕.๒ นักศึกษาที่เรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้วและได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐ ให้เลือกเรียนวิชาเพิ่มเติม หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีระดับคะแนนตัวอักษร ต่ำกว่า B เพื่อให้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ ต้องอยู่ในระหว่างเวลาที่กำหนดตามข้อ ๘ หรือตามระยะเวลาที่กำหนดสภาพการเป็นนักศึกษาของการจัดการศึกษานั้น ๆ

..

ข้อ ๓๖ ค่าธรรมเนียมการศึกษาและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามอัตราที่กำหนดในระเบียบ ว่าด้วย อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรีโดยให้ปฏิบัติตามวิธีการ ขั้นตอน ตามวันและเวลาที่ มหาวิทยาลัยกำหนด การผ่อนผันการลดหรือการยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้เป็นอำนาจของอธิการบดี

ข้อ ๓๗ การลา

๓๗.๑ นักศึกษามีสิทธิลาป่วย หรือการลากิจได้ไม่เกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น กรณีลาป่วยหรือการลากิจ ที่ไม่เกิน ๑๕ วัน ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาในการอนุมัติ หากเกินจากนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากประธานกรรมการบริหารหลักสูตรและอนุมัติจากคณบดีต้นสังกัด

๓๗.๒ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาแล้ว มีสิทธิได้รับการผ่อนผันการสอบ การนับเวลาเรียน และสิทธิอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนหรือการสอบ

ข้อ ๓๘ การลาพักการศึกษา

๓๘.๑ นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๓๘.๑.๑ ถูกเกณฑ์ หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

๓๘.๑.๒ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัย เห็นสมควรสนับสนุน

๓๘.๑.๓ ประสบอุบัติเหตุ ภยันตราย หรือเจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินกว่า ร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลซึ่งเป็นของเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

๓๘.๑.๔ เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นส่วนตัว อาจยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้ถ้าได้ลงทะเบียนโดยสมบูรณ์ในมหาวิทยาลัย มาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

๓๘.๒ การลาพักการศึกษา นักศึกษาต้องยื่นคำร้องภายในสัปดาห์ที่ ๓ ของภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา กรณีการลาพักการศึกษาในกรณีข้อ ๓๘.๑.๑ – ๓๘.๑.๓ โดยให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๓๘.๓ การลาพักการศึกษา กระทำได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้านักศึกษายังมีความจำเป็น ที่จะต้องขอลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาต่อไป ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาใหม่ ทั้งนี้ การลาพักการศึกษาทุกครั้ง ต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง

๓๘.๔ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๘.๑.๓ และข้อ ๓๘.๑.๔ ให้นับระยะเวลา ที่ลาพักการศึกษารวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

๓๔.๕ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา เมื่อจะกลับเข้าเรียนต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าเรียนต่อคณบดีต้นสังกัด ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ และให้คณบดีแจ้งสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

๓๘.๖ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพนักศึกษา ตามอัตรา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๙ การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย จะต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง และได้รับอนุมัติโดยคณบดีที่สังกัด

หมวด ๗
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๔๐ การมีสิทธิเข้าสอบ

๔๐.๑ นักศึกษาผู้มีสิทธิในการสอบปลายภาคการศึกษา ต้องอยู่ในเกณฑ์ ต่อไปนี้

๔๐.๑.๑ มีเวลาเรียนในรายวิชานั้น ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

๔๐.๑.๒ กรณีที่มีเวลาเรียนรายวิชาใดน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ และ คณบดีพิจารณาเห็นสมควรให้มีสิทธิสอบ

๔๐.๒ นักศึกษาผู้ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๔๐.๑.๑ หรือข้อ ๔๐.๑.๒ ให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณาให้ผลระดับคะแนนตัวอักษรเป็น F หรือตัวอักษรเป็น U แล้วแต่กรณี

ข้อ ๔๑ ระเบียบการสอบ

๔๑.๑ การกำหนดจำนวนครั้ง วิธีการสอบ ให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ประจำวิชา

๔๑.๒ ระเบียบการสอบ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๔๑.๓ นักศึกษาที่ไม่ได้เข้าสอบตามกำหนดโดยมีเหตุผลความจำเป็น จะต้องยื่นคำร้องขอสอบต่อคณะภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันสอบวิชานั้น และสอบให้เสร็จสิ้น ภายใน ๑๕ วันนับตั้งแต่วันสอบ ตามปกติของวิชานั้น หากพ้นกำหนดให้ถือว่าขาดสอบ กรณีที่มีความจำเป็นต้องสอบเกิน ๑๕ วัน ให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดี ทั้งนี้ หากไม่อาจปฏิบัติตามความดังกล่าวได้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี

๔๑.๔ นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ ให้ถือว่าสอบตกได้ระดับคะแนนอักษรเป็น F ในวิชานั้น และถือว่าผิดวินัยนักศึกษา จะต้องได้รับการพิจารณาโทษตามระเบียบหรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๒ การวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษาอาจกระทำได้ระหว่างภาคการศึกษา ด้วยวิธีสอบย่อยทำรายงาน งานที่แบ่งกันทำเป็นหมู่คณะ การทดสอบระหว่างภาคการศึกษา การเขียนสารนิพนธ์ประจำรายวิชา หรืออื่น ๆ และ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา จะมีการสอบปลายภาคสำหรับแต่ละรายวิชาที่ศึกษาในภาคการศึกษานั้น ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดของรายวิชา (Course Specification) ทั้งนี้ ให้อาจารย์ผู้สอนส่งผลการเรียนหลังสอบปลายภาคการศึกษาในวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด แต่ต้องไม่เกิน ๑๕ วันนับตั้งแต่ วันสิ้นสุดการสอบปลายภาคการศึกษา โดยให้ปฏิบัติตามประกาศการส่งผลการเรียนของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัย อาจใช้วิธีทดสอบเทียบความรู้ แทนการวัดผลการศึกษาตามความในวรรคก่อนก็ได้

ข้อ ๔๓ การประเมินผลการศึกษา

๔๓.๑ ให้คณะกรรมการประจำคณะ อนุมัติผลการศึกษาแต่ละรายวิชา กำหนดให้ใช้ระบบระดับคะแนนตัวอักษร ความหมายและระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย	ระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B^+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C^+	ค่อนข้างดี (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D^+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
F	ตก (Failed)	๐.๐

๔๓.๑.๑ ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนน ตัวอักษรที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ ต้องไม่ต่ำกว่า D ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนนตัวอักษรในรายวิชาใดเป็น F ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำจนกว่าจะสอบได้ ยกเว้นรายวิชาเลือกสามารถลงทะเบียนและเรียนรายวิชาอื่น ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันแทนได้ แล้วให้เปลี่ยนระดับคะแนนตัวอักษรวิชาเดิมที่เรียนซ้ำหรือเรียนแทนเป็นตัวอักษร R

๔๓.๑.๒ ส่วนการประเมินรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ระดับคะแนนตัวอักษรต่ำกว่า C ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๔๓.๒ ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรได้ ให้ประเมินผลโดยกำหนดตัวอักษร ดังนี้

S	ความหมาย	ผลการประเมินผ่านเกณฑ์ (Satisfactory)
CT	ความหมาย	ผลการประเมินผ่านเกณฑ์เทียบได้จากการศึกษานอกระบบ (Credit from Training)
CP	ความหมาย	ผลการประเมินผ่านเกณฑ์เทียบได้จากการศึกษาตามอัธยาศัย (Credit from Portfolio)
CS	ความหมาย	ผลการประเมินผ่านเกณฑ์เทียบได้จากการทดสอบมาตรฐาน (Credit from Standardized Test)
CE	ความหมาย	ผลการประเมินผ่านเกณฑ์เทียบได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credit from Examination)
U	ความหมาย	ผลการประเมินไม่ผ่าน (Unsatisfactory)
W	ความหมาย	การถอนรายวิชาเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn)
AU	ความหมาย	การเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Auditory)

R	ความหมาย	การลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือเรียนแทน (Repeated or Replaced)

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละสาขาวิชา และรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่มรายวิชาที่ได้ผลประเมินระดับ ตัวอักษร U นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำจนกว่าจะสอบได้ตัวอักษร S

๔๓.๓ การให้ระดับคะแนนตัวอักษรเป็น F ในรายวิชาใดจะกระทำได้ ในกรณีต่อไปนี้

๔๓.๓.๑ นักศึกษาสอบตก

๔๓.๓.๒ นักศึกษาขาดสอบปลายภาคการศึกษา

๔๓.๓.๓ นักศึกษามีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ ๔๐.๑.๑ หรือข้อ ๔๐.๑.๒

๔๓.๓.๔ นักศึกษาทุจริตในการสอบ

๔๓.๓.๕ นักศึกษาที่ได้ I แต่มิได้ดำเนินการขอประเมินผลเพื่อแก้ I ให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป

๔๓.๔ การให้ S หรือ U ใช้สำหรับประเมินรายวิชาเรียน ที่ไม่นำหน่วยกิตมาคำนวณระดับคะแนน เฉลี่ยสะสม

๔๓.๕ การให้ I ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๔๓.๖ การให้ W ในรายวิชาใดจะกระทำได้ ในกรณีต่อไปนี้

๔๓.๖.๑ นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชาเรียนตามข้อ ๓๔.๕

๔๓.๖.๒ นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๘

๔๓.๖.๓ นักศึกษาถูกสั่งให้พ้นสภาพนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๔๓.๖.๔ นักศึกษาถูกสั่งให้พ้นการศึกษาหลังจากลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น ๆ

๔๓.๖.๕ นักศึกษาได้รับอนุมัติจากคณบดี ให้เปลี่ยนจากที่นักศึกษาได้รับตามข้อ ๔๓.๕ และครบกำหนดเวลาของการเปลี่ยนแล้ว แต่การป่วยหรือเหตุอันสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด โดยมีหลักฐานที่เชื่อถือได้

๔๓.๗ การให้ AU ในรายวิชาใด จะกระทำในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตตามข้อ ๓๒

๔๓.๘ การนับจำนวนหน่วยกิต

๔๓.๘.๑ การนับจำนวนหน่วยกิต เพื่อใช้ในการคำนวณหาระดับคะแนนเฉลี่ย ให้นับจากทุกรายวิชาที่มีระบบการให้คะแนนแบบระดับคะแนน ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือเรียนแทน ในรายวิชาใด ให้นำจำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนนที่ได้ไปใช้ในการคำนวณหาระดับคะแนนเฉลี่ยด้วย

๔๓.๘.๒ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนักศึกษาเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

๔๓.๙ การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย

๔๓.๙.๑ ระดับคะแนนเฉลี่ยเฉพาะรายภาคการศึกษา (GPA) ให้คำนวณจากผลการเรียนของ นักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหาร

ถึง ทศนิยม ๓ ตำแหน่ง และให้ปัดเศษเฉพาะทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ ที่มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไปเพื่อให้เหลือทศนิยม ๒ ตำแหน่งสำหรับรายวิชาที่ยังมีผลการประเมินเป็น I ไม่ให้นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย

๔๓.๙.๒ ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX) ให้คำนวณจากผลการเรียนของนักศึกษา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดตามข้อ ๔๓.๑ เป็นตัวตั้ง หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยม ๓ ตำแหน่ง และให้ปัดเศษเฉพาะทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ ที่มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป เพื่อให้เหลือทศนิยม ๒ ตำแหน่ง สำหรับรายวิชาที่ยังมีผลการประเมินเป็น I ไม่ให้นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย

๔๓.๙.๓ การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชาเอก ย้ายหลักสูตร ย้ายคณะ ให้คำนวณระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่มีปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่รับเข้า ไม่ว่าจะเป็นรายวิชาที่มีการโอนผลการเรียนหรือไม่ก็ตาม

๔๓.๙.๔ การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมที่เทียบโอนมาจากสถานศึกษาอื่น และนักศึกษาที่สำเร็จอนุปริญญาหรือเทียบเท่า และได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อ ให้คิดเฉพาะระดับคะแนนของรายวิชาที่เรียนใหม่เท่านั้น

๔๓.๙.๕ การคิดระดับคะแนนรวม ให้คิดจากคะแนนรวมทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน ที่มีระดับคะแนนระบุไว้ในข้อ ๔๓.๑ ทั้งรายวิชาที่สอบได้และสอบตก หากรายวิชาใดมีการลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนแทนให้คิดระดับคะแนนสุดท้ายที่ได้รับ

๔๓.๙.๖ การคิดจำนวนหน่วยกิตสะสม ในรายวิชาที่มีการลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนแทน ให้นับจำนวนหน่วยกิตในรายวิชานั้นเพียงครั้งเดียว

๔๓.๑๐ การแจ้งผลการเรียน

๔๓.๑๐.๑ มหาวิทยาลัย จะแจ้งผลการเรียนภายหลังจากการประมวลผลการเรียนแล้วเสร็จในแต่ละภาคการศึกษา

๔๓.๑๐.๒ มหาวิทยาลัย จะระงับการแจ้งผลการเรียนให้แก่นักศึกษา กรณีนักศึกษาไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของมหาวิทยาลัย

๔๓.๑๐.๓ มหาวิทยาลัย อาจระงับการออกใบแสดงผลการศึกษาและใบรับรองใด ๆ ให้แก่ นักศึกษา หากนักศึกษาค้างชำระหนี้สินต่อมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๔ ให้คณะจัดให้มีระบบการตรวจสอบผลการศึกษา เพื่อให้นักศึกษาสามารถรับฟังคำอธิบายเกี่ยวกับการวัดและการประเมินผลการศึกษา ตลอดจนการอุทธรณ์ผลการศึกษา หากเห็นว่าผลการศึกษาที่ได้รับอาจเป็นผลจากความบกพร่อง หรือความผิดพลาดจากการวัดและประเมินผลของรายวิชา โดยหลักเกณฑ์และวิธีการให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๕ การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

๔๕.๑ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบหน่วยกิตตามแผนการเรียนของหลักสูตรที่ศึกษาแล้ว และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่สอบได้ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร B หรือจะเลือกเรียนวิชาอื่นแทนก็ได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของประธานกรรมการบริหารหลักสูตร

๔๕.๒ ในกรณีที่นักศึกษาสอบตกหรือได้ระดับคะแนนตัวอักษร F จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรืออาจเลือกเรียนรายวิชาอื่นในหมวดเดียวกันแทนได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของประธานกรรมการบริหารหลักสูตร

๔๕.๓ ในกรณีที่นักศึกษาต้องการเปลี่ยนระดับคะแนนเฉลี่ย หรือระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่สอบได้ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร B

รายวิชาใดที่เรียนซ้ำหรือเรียนแทนให้นำระดับคะแนนที่ได้ไปคิดระดับคะแนนเฉลี่ยและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยระดับคะแนนตัวอักษรที่ได้จากรายวิชาเดิมจะถูกเปลี่ยนเป็นอักษร R

๔๕.๔ กรณีนักศึกษาเข้ารับการศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง จะลงทะเบียนรายวิชาซ้ำหรือเทียบเท่ากับรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้

ข้อ ๔๖ การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

นักศึกษาจะต้องรับการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ถ้าผู้ใดปฏิบัติงานไม่ครบถ้วน เนื่องจากประพฤติตนและปฏิบัติงานขัดต่อระเบียบวินัย ผู้ควบคุมซึ่งเป็นอาจารย์หรือบุคคลจากภายนอก อาจพิจารณาส่งตัวกลับ หรือดำเนินการอื่นใดตามที่เห็นสมควร ให้ถือว่าการศึกษายังไม่สมบูรณ์ ตามความต้องการแห่งหลักสูตรของคณะนั้น จะได้รับการประเมินผลไม่ผ่านเกณฑ์ (U) นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำใหม่

หมวด ๘
การสำเร็จการศึกษา การขอรับปริญญา และการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๔๗ การสำเร็จศึกษา

๔๗.๑ นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาใดต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษา ที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษานั้น

๔๗.๒ ให้คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้รับรองการสำเร็จการศึกษา และให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ส่งรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณา

๔๗.๓ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

๔๗.๓.๑ มีความประพฤติดีและมีคุณธรรม

๔๗.๓.๒ ต้องเรียนและสอบผ่านรายวิชาต่าง ๆ และบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนด และมีระยะเวลาศึกษาเป็นไปตามข้อ ๘

๔๗.๓.๓ ต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๔๗.๓.๔ ต้องไม่อยู่ระหว่างการถูกสอบสวนทางวินัยอย่างร้ายแรงตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วย วินัยนักศึกษา

๔๗.๓.๕ กรณีเทียบโอนรายวิชา หรือกรณีการโอนหน่วยกิตรายวิชาตามรูปแบบการศึกษาแบบสะสมหน่วยกิตเพื่อเตรียมศึกษาระดับปริญญาตรี ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๔๘ การขอรับปริญญา

๔๘.๑ นักศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ ๔๗.๓

๔๘.๒ ให้นักศึกษายื่นคำร้องแสดงความจำนงขอรับปริญญาต่อมหาวิทยาลัยตามวิธีการขั้นตอนและ ในวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งต้องชำระค่าธรรมเนียมตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๘.๓ นักศึกษาที่สมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา จะต้องไม่มีพันธะด้านหนี้สินใด ๆ ต่อมหาวิทยาลัย และเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อข้อบังคับและระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๙ การให้ปริญญา

๔๙.๑ ปริญญาบัณฑิต

นักศึกษาผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิต ต้องสอบได้จำนวนหน่วยกิตและมีผลลัพธ์การเรียนรู้ครบถ้วนตามหลักสูตร และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๔๙.๒ ปริญญาเกียรตินิยม

มหาวิทยาลัย จะพิจารณาให้ปริญญาเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๔๙.๒.๑ สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดตาม ข้อ ๘

๔๙.๒.๒ สอบได้ในรายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนอักษร C ตามระบบระดับคะแนน หรือไม่ได้ U ตามระบบตัวอักษร

๔๙.๒.๓ ไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือเรียนแทนรายวิชาใด

๔๙.๒.๔ ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๗๕ ขึ้นไป สำหรับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม อันดับ ๑ หรือได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป สำหรับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม อันดับ ๒

๔๙.๒.๕ นักศึกษาที่โอนหน่วยกิตจากการศึกษาแบบสะสมหน่วยกิตเพื่อเตรียมศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยภายในกำหนด ๓ ปีการศึกษา นับแต่วันที่เข้าศึกษาเพื่อสะสมหน่วยกิตและสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาตามข้อ ๘ นับจากวันที่มีสถานะเป็นนักศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยไม่มีการขยายระยะเวลาการศึกษา หากมีคุณสมบัติในการได้รับปริญญาเกียรตินิยมครบถ้วนตามข้อบังคับนี้ ให้สามารถได้รับปริญญาเกียรตินิยมได้

๔๙.๒.๖ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่องไม่มีสิทธิได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม

๔๙.๒.๗ นักศึกษาที่ขอเทียบโอนรายวิชา ไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

๔๙.๓ เกียรติบัตรการเรียน

มหาวิทยาลัย จะพิจารณาให้เกียรติบัตรการเรียนดีและดีเยี่ยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการเรียนดีแต่ไม่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

๔๙.๓.๑ นักศึกษาผู้มีผลการเรียน ดีเยี่ยม ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๗๕ ขึ้นไป

๔๙.๓.๒ นักศึกษาผู้มีผลการเรียน ดี ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป

ข้อ ๕๐ การอนุมัติปริญญาและการให้เกียรติบัตรการเรียน ให้สภาวิชาการเสนอชื่อผู้สมควรได้รับปริญญา และเกียรติบัตรการเรียน ที่ได้รับการอนุมัติผลการศึกษาและรับรองการสำเร็จการศึกษาจากคณะกรรมการประจำคณะ แล้วเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย เพื่ออนุมัติปริญญาและเกียรติบัตรการเรียน

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๑ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับให้นำข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๓ มาใช้บังคับโดยอนุโลม จนกว่านักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพนักศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖

(รองศาสตราจารย์สุวกิจ ศรีปัดถา)
อุปนายกสภามหาวิทยาลัย ทำหน้าที่แทน
นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

<u>หมายเหตุ</u> :- เหตุผลในการประกาศใช้ข้อบังคับ ฉบับนี้ คือ โดยที่พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ มาตรา ๑๘ (๒) กำหนดให้สภามหาวิทยาลัยมีอำนาจและหน้าที่ ออกกฎ ระเบียบ ประกาศ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และอาจมอบให้ส่วนราชการใดในมหาวิทยาลัยเป็นผู้ออกกฎ ระเบียบ ประกาศ และข้อบังคับสำหรับส่วนราชการหรือหน่วยงานนั้นเป็นเรื่อง ๆ ก็ได้ มาตรา ๑๘ (๓) กำหนดให้สภามหาวิทยาลัยมีอำนาจและหน้าที่ กำกับมาตรฐานการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา การเปิดสอนของมหาวิทยาลัย และติดตามประเมินผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย และมาตรา ๕๗ กำหนดให้สภามหาวิทยาลัยอาจออกข้อบังคับกำหนดให้ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีได้รับปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง หรือเกียรตินิยมอันดับสองก็ได้ เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ และเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและสอดคล้องต่อความเปลี่ยนแปลงทางสังคมในปัจจุบัน จึงจำเป็นต้องตราข้อบังคับนี้

ภาคผนวก ข

ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566



ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ว่าด้วย การโอนและเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๖

.....

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๕๐ เพื่อให้การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ สอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเพื่อให้การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นไปด้วยความเรียบร้อย สามารถคงไว้ซึ่งคุณภาพ และมาตรฐานการจัดการศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๓๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงออกระเบียบไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วย การโอนและเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๖"

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๕๐

การโอนผลการเรียนและการเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาจากหลักสูตรของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่นักศึกษาได้รับผลการเรียนมาก่อนวันที่ระเบียบนี้ใช้บังคับ ให้นำระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๕๐ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

"นักศึกษา" หมายความว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

"ผู้เรียน" หมายความว่า บุคคลที่เรียนรู้การศึกษาในระบบ จากการศึกษานอกระบบหรือการศึกษาตามอัธยาศัย

"สถาบันอุดมศึกษา" หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งในและต่างประเทศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา

"สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน" หมายความว่า สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่รับผิดชอบงานทะเบียนและประมวลผลการศึกษา

"คณะกรรมการบริหารหลักสูตร" หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรตามประกาศมหาวิทยาลัย เกี่ยวกับการบริหารหลักสูตร ซึ่งทำหน้าที่พิจารณาให้คำปรึกษาและพิจารณาคำร้องขอโอนและเทียบโอนผลการเรียน ตลอดจนการจัดทดสอบสมรรถนะของนักศึกษาตามระเบียบนี้

"คณะกรรมการประจำคณะ" หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะ ซึ่งสภามหาวิทยาลัยแต่งตั้งตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วย คณะกรรมการประจำคณะ ซึ่งทำหน้าที่พิจารณาอนุมัติคำร้องขอโอนและเทียบโอนผลการเรียน และออกประกาศที่จำเป็นเพื่อประโยชน์ในการโอนและการเทียบโอนผลการเรียนตามระเบียบนี้

"คณะกรรมการประจำสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน" หมายความว่า คณะกรรมการประจำสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ซึ่งสภามหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วย คณะกรรมการประจำสถาบัน สำนัก ศูนย์ หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งทำหน้าที่พิจารณาอนุมัติคำร้องขอโอนและเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป ประมวลและบันทึกผลการเรียนของนักศึกษาที่ได้จากการโอนและการเทียบโอนผลการเรียน และออกประกาศที่จำเป็นเพื่อประโยชน์ในการโอนและการเทียบโอนผลการเรียนตามระเบียบนี้

"การโอนผลการเรียน" หมายความว่า การนำหน่วยกิตและแต้มระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง เพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

"การเทียบโอนผลการเรียน" หมายความว่า "การขอเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับเดียวกันที่เคยได้ศึกษามาแล้ว จากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง เพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

"การศึกษาในระบบ" หมายความว่า การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

"การศึกษานอกระบบ" หมายความว่า การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

"การศึกษาตามอัธยาศัย" หมายความว่า การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

"ผลการเรียน" หมายความว่า ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคลที่ได้จากการศึกษาในระบบ ซึ่งสามารถแสดงในรูปแบบของคะแนนตัวอักษร หรือแต้มระดับคะแนนที่นำมาคิดคะแนนผลการเรียน หรือคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

"ผลลัพธ์การเรียนรู้" หมายความว่า ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงในที่ทำงานระหว่างการศึกษา

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ มีอำนาจออกประกาศ หรือคำสั่งใด ๆ เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามระเบียบนี้

ในกรณีที่มีปัญหาหรือไม่สามารถปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ได้ ให้อธิการบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (ก.บ.) มีอำนาจตีความ วินิจฉัยชี้ขาด และให้ถือเป็นที่สุด แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

หมวดที่ ๑
บททั่วไป

ข้อ ๖ การโอนผลการเรียนและการเทียบโอนผลการเรียนให้ใช้ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นหลักสำคัญในการเทียบโอน โดยมหาวิทยาลัยต้องจัดทำรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยไว้ล่วงหน้าก่อนที่จะมีผู้ยื่นคำร้องขอโอนหรือเทียบโอนเพื่อเป็นเกณฑ์เทียบเคียงในการพิจารณา โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ต้องเทียบได้กับมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ซึ่งสามารถทบทสอบและประเมินผลได้โดยวิธีการต่าง ๆ

ข้อ ๗ การดำเนินการโอนผลการเรียนและการเทียบโอนผลการเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อให้ผู้เรียนทั้งการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สามารถโอนผลการเรียนและเทียบโอนผลการเรียนได้อย่างคล่องตัวและรักษาไว้ซึ่งมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ข้อ ๘ การโอนผลการเรียนและการเทียบโอนผลการเรียน มีหลักการ ดังต่อไปนี้

(๑) การโอนผลการเรียนและการเทียบโอนผลการเรียน ต้องสามารถเทียบโอนได้ทั้งจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

(๒) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาต้องยึดหลักความเสมอภาคและธำรงไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา

(๓) ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ปรึกษาและดำเนินการให้มีการโอนผลการเรียนและการเทียบโอนผลการเรียน ตามกระบวนการและหลักเกณฑ์ที่กำหนด

(๔) มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนที่มีมาตรฐาน

ข้อ ๙ การกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการทดสอบและประเมินผลเพื่อการโอนผลการเรียนและเทียบโอนผลการเรียน โดยการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอน ต้องมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน มีความโปร่งใส และเสมอภาค โดยมีการทบทวนและปรับปรุงหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ประเมินผลเพื่อการเทียบโอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและสังคม ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงความต้องการจำเป็นของแต่ละบุคคล

ข้อ ๑๐ ให้มหาวิทยาลัยกำหนดระบบและกลไกการเทียบโอน โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ ให้สภาวิชาการ ทำหน้าที่กำกับดูแลระบบและกลไกการเทียบโอนให้มีคุณภาพและมาตรฐาน และให้คณะกรรมการประจำคณะและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่ทดสอบและประเมินผลเพื่อการโอนผลการเรียนและเทียบโอนผลการเรียน โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนมีส่วนร่วม

ข้อ ๑๒ อัตราการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และค่าธรรมเนียมอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามที่กำหนดในประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๒
หลักเกณฑ์ ระบบและกลไก ของการโอนผลการเรียน และการเทียบโอนผลการเรียน

ข้อ ๑๓ การโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ

การโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบเป็นการโอนผลการเรียนจากหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย หรือสำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัย ในระดับเดียวกันกับที่เคยได้ศึกษามาแล้ว ขอโอนผลการเรียน เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ดำเนินการภายใต้หลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) การโอนผลการเรียน ให้พิจารณาจากองค์ประกอบ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ สาระสำคัญ จำนวนหน่วยกิต ชั่วโมงสอน และผลการวัดและประเมินผลของผู้เรียน

(๒) รายวิชาที่นำมาโอนผลการเรียน ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอโอน

กรณีการโอนที่ไม่สามารถพิจารณาตามองค์ประกอบตาม (๑) ได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมน้อยกว่าสามในสี่ตาม (๒) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณาดำเนินการให้มีการทดสอบสมรรถนะของนักศึกษาแทนได้

(๓) จำนวนหน่วยกิตที่ขอโอนได้ เมื่อรวมกับการเทียบโอนในลักษณะอื่นที่นักศึกษาขอเทียบโอน (ถ้ามี) จะต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่รับโอน

กรณีการขอโอนผลการเรียนเกินกว่าจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

(๔) ห้ามไม่ให้โอนผลการเรียนในรายวิชาการศึกษาปัญหาพิเศษ

(๕) รายวิชาที่จะนำมาโอนผลการเรียน ต้องเป็นรายวิชาที่มีผลการเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร “D” หรือตัวอักษร “S”

(๖) นักศึกษาที่โอนผลการเรียน จะต้องลงทะเบียนเรียนอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา จึงสามารถขอสำเร็จการศึกษาได้

(๗) นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการโอนหน่วยกิตตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๘) การบันทึกผลการเรียน จำนวนรายวิชาและผลการเรียนที่โอนได้ ให้รวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรที่ศึกษาได้ โดยบันทึกผลการเรียนตามระดับคะแนนตัวอักษรของรายวิชาเดิมที่นำมาขอโอนผลการเรียน และให้นำไปคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย (GPA) และคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX)

ข้อ ๑๔ การโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ มีระบบและกลไก ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ประสงค์ขอโอนผลการเรียน คือนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เคยเรียนในหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมาแล้ว หรือสำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยมาแล้ว อาจขอโอนผลการเรียนรายวิชาในระดับเดียวกันกับที่เคยได้ศึกษามาแล้ว เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพร้อมเอกสารหลักฐาน ภายในเวลาสองสัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาแต่ละภาค

(๒) ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรวบรวมเอกสารหลักฐานเสนอคณบดี เพื่อให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่พิจารณาการขอโอนผลการเรียน โดยให้พิจารณาจากหลักเกณฑ์ตาม ข้อ ๑๓

(๓) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร นำเสนอผลการพิจารณาการโอนผลการเรียนต่อคณะกรรมการประจำคณะเพื่อพิจารณาอนุมัติ และส่งผลการอนุมัติให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อบันทึกผลการเรียน

คณะกรรมการประจำคณะอาจพิจารณาอนุโลมให้สามารถโอนผลการเรียนกรณีนักศึกษาพ้นสภาพนักศึกษาได้

กรณีการขอโอนผลการเรียนเกินกว่าจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

(๔) กรณีการโอนผลการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป ให้ยื่นคำร้องสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อให้คณะกรรมการประจำสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

(๕) ผู้ประสงค์ขอโอนผลการเรียน รับทราบผลการโอนจากสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และชำระเงินค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียน

การโอนผลการเรียนจะสมบูรณ์ เมื่อผู้ประสงค์ขอโอนผลการเรียนชำระเงินค่าธรรมเนียมครบถ้วนแล้ว

ข้อ ๑๕ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ

การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบเป็นการเทียบโอนผลการเรียนจากหลักสูตรที่เปิดสอนในสถาบันการศึกษาอื่น หรือสำเร็จการศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น ในระดับเดียวกันกับที่เคยได้ศึกษามาแล้ว ขอเทียบโอนผลการเรียนเพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ดำเนินการภายใต้หลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ ให้พิจารณาจากองค์ประกอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ สาระสำคัญ จำนวนหน่วยกิต ชั่วโมงสอน และผลการวัดและประเมินผลของผู้เรียน

(๒) รายวิชาที่นำมาเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาใหม่ที่ขอเทียบโอน

กรณีการเทียบโอนที่ไม่สามารถพิจารณาตามองค์ประกอบตาม (๑) ได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมน้อยกว่าสามในสี่ตาม (๒) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณาดำเนินการให้มีการทดสอบสมรรถนะของนักศึกษาแทนได้

(๓) จำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนได้เมื่อรวมกับการขอโอนผลการเรียนหรือการขอเทียบโอนในลักษณะอื่น (ถ้ามี) จะต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่รับเทียบโอน

กรณีการขอเทียบโอนผลการเรียนเกินกว่าจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

(๔) ห้ามไม่ให้เทียบโอนผลการเรียนในรายวิชาการศึกษาปัญหาพิเศษ

(๕) รายวิชาที่จะนำมาเทียบโอนผลการเรียน ต้องเป็นรายวิชาที่มีผลการเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร "C" หรือมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบ ๔.๐๐ หรือตัวอักษร "S"

(๖) นักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียน จะต้องลงทะเบียนเรียนอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา จึงสามารถขอสำเร็จการศึกษาได้

(๗) นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนหน่วยกิตตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๘) การบันทึกผลการเรียน จำนวนรายวิชาและผลการเรียนที่เทียบโอนได้ ให้บันทึกตามวิธีการประเมิน โดยหน่วยกิตที่ได้รับการเทียบโอนได้ ให้บันทึกเป็น "S" (Satisfactory) และให้รวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรที่ศึกษาได้ แต่ไม่ให้นำไปคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย (GPA) และคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX)

(๙) การเทียบโอนจากการศึกษาในสถาบันหนึ่ง ไปยังอีกสถาบันหนึ่ง ไม่สามารถเทียบโอนต่อช่วงไปยังสถาบันอุดมศึกษาอื่นได้

ข้อ ๑๖ การเทียบโอนผลการเรียน จากการศึกษาในระบบ มีระบบและกลไก ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ประสงค์ขอเทียบโอนผลการเรียน คือนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เคยเรียนในหลักสูตรที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรองมาแล้ว หรือสำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรองมาแล้ว อาจขอเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาในระดับเดียวกันกับที่เคยได้ศึกษามาแล้ว เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พร้อมเอกสารหลักฐาน ภายในเวลาสองสัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาแต่ละภาค

(๒) ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรวบรวมเอกสารหลักฐานเสนอคณบดี เพื่อให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่พิจารณาการขอเทียบโอนผลการเรียน โดยให้พิจารณาจากหลักเกณฑ์ตาม ข้อ ๑๕

(๓) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร นำเสนอผลการพิจารณาการเทียบโอนผลการเรียนต่อคณะกรรมการประจำคณะเพื่อพิจารณาอนุมัติ และส่งผลการอนุมัติให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อบันทึกผลการเรียน

คณะกรรมการประจำคณะอาจพิจารณาอนุโลมให้สามารถเทียบโอนผลการเรียนกรณีนักศึกษาพ้นสภาพนักศึกษาได้

กรณีการขอเทียบโอนผลการเรียนเกินกว่าจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

(๔) กรณีการเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป ให้ยื่นคำร้องสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อให้คณะกรรมการประจำสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

(๕) ผู้ประสงค์ขอเทียบโอนผลการเรียน รับทราบผลการเทียบโอนจากสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และชำระเงินค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียน

การเทียบโอนผลการเรียนจะสมบูรณ์ เมื่อผู้ประสงค์ขอเทียบโอนผลการเรียนชำระเงินค่าธรรมเนียมครบถ้วนแล้ว

ข้อ ๑๗ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ

การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ ได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรม หลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรประกาศนียบัตร หรือหลักสูตรในลักษณะอื่น ที่จะนำมาเทียบโอนหน่วยกิตได้จะต้องเป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาโดยหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชน ซึ่งมหาวิทยาลัยประเมินและรับรองแล้วว่ามีคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษา ดำเนินการภายใต้หลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษานอกระบบที่จะนำมาขอเทียบโอนให้สามารถกระทำได้โดยไม่จำกัดระยะเวลาที่ใช้ในการสั่งสมประสบการณ์เพื่อผลลัพธ์การเรียนรู้ในเรื่องนั้น แต่จะต้องมีความทันสมัยกับรายวิชาที่จะขอเทียบโอน

(๒) การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ ให้พิจารณาจากองค์ประกอบ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ สาระสำคัญ จำนวนชั่วโมงสอน วิธีการวัดและประเมินผล รูปแบบและวิธีการจัดการศึกษา คุณสมบัติของผู้สอน ผลการวัดและประเมินผลของผู้เรียน เอกสารยืนยันการศึกษาจากหน่วยงานที่จัดการศึกษา และข้อมูลประวัติและผลงานของหน่วยงานที่จัดการศึกษา

(๓) ผลลัพธ์การเรียนรู้การศึกษานอกระบบที่นำมาขอเทียบโอน จะต้องมีความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือชุดวิชาที่ขอเทียบโอน ไม่น้อยกว่าสามในสี่

กรณีการเทียบโอนที่ไม่สามารถพิจารณาตามองค์ประกอบตาม (๒) ได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมน้อยกว่าสามในสี่ตาม (๓) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณาดำเนินการให้มีการทดสอบสมรรถนะของนักศึกษาแทนได้

(๔) จำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนได้ เมื่อรวมกับการขอโอนผลการเรียนหรือการขอเทียบโอนในลักษณะอื่น (ถ้ามี) จะต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่รับเทียบโอน

(๕) ห้ามไม่ให้เทียบโอนผลการเรียนในรายวิชาการศึกษาปัญหาพิเศษ

(๖) นักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบจะต้องลงทะเบียนเรียนอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา จึงสามารถขอสำเร็จการศึกษาได้

(๗) นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนหน่วยกิตตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๘) การบันทึกผลการเรียน ให้บันทึกตามวิธีการประเมิน คือ หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ ให้บันทึกเป็น “CT” (Credits from Training) จำนวนรายวิชาและผลการเรียนที่เทียบโอนได้ ให้รวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรที่ศึกษาได้แต่ไม่ให้นำไปคิดแต้มแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย (GPA) และคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX)

ข้อ ๑๘ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ มีระบบและกลไก ดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอเทียบโอนหน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ จะต้องยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่จะขอเทียบโอนผลการเรียน พร้อมด้วยหลักฐานตาม ข้อ ๑๗ (๒)

(๒) ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรวบรวมเอกสารหลักฐานเสนอคณบดี เพื่อให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาการขอเทียบโอนผลการเรียนจากเอกสารหลักฐาน โดยให้พิจารณาจากหลักเกณฑ์ตาม ข้อ ๑๗

(๓) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร นำเสนอผลการพิจารณาเทียบโอนต่อคณะกรรมการประจำคณะเพื่อพิจารณาอนุมัติ และส่งผลการอนุมัติให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อบันทึกผลการเรียน

คณะกรรมการประจำคณะอาจพิจารณาอนุโลมให้สามารถเทียบโอนผลการเรียนกรณีนักศึกษาพ้นสภาพนักศึกษาได้

กรณีการขอเทียบโอนผลการเรียนเกินกว่าจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

(๔) กรณีการเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป ให้ยื่นคำร้องสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อให้คณะกรรมการประจำสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

(๕) ผู้ประสงค์ขอเทียบโอนผลการเรียน รับทราบผลการเทียบโอนจากสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และชำระเงินค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียน

การเทียบโอนผลการเรียนจะสมบูรณ์ เมื่อผู้ประสงค์ขอโอนและเทียบโอนผลการเรียนชำระเงินค่าธรรมเนียมครบถ้วนแล้ว

ข้อ ๑๙ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาตามอัธยาศัย

การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาตามอัธยาศัยอาจได้มาจากการศึกษาที่นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส และบันทึกประสบการณ์ (แฟ้มสะสมผลงาน : Portfolio) ซึ่งประกอบด้วย ประวัติของนักศึกษา ประสบการณ์ทำงาน ผลงานที่มีเกียรติบัตร วุฒิบัตร เอกสารรับรองข้อมูลของแหล่งที่นักศึกษาได้รับประสบการณ์นั้น ดำเนินการภายใต้หลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษานอกระบบที่จะนำมาขอเทียบโอนให้สามารถกระทำได้โดยไม่จำกัดระยะเวลาที่ใช้ในการสั่งสมประสบการณ์เพื่อผลลัพธ์การเรียนรู้ในเรื่องนั้น แต่จะต้องมีความทันสมัยกับรายวิชาที่จะขอเทียบโอน

(๒) การเทียบโอนจากการศึกษาตามอัธยาศัย ให้พิจารณาจากองค์ประกอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากบันทึกประสบการณ์ (แฟ้มสะสมผลงาน : Portfolio) ข้อมูลของแหล่งที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์นั้น และการเทียบเคียงประสบการณ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

(๓) ผลลัพธ์การเรียนรู้การศึกษาตามอัธยาศัยที่นำมาขอเทียบโอน จะต้องมีความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือชุดวิชาที่ขอเทียบโอนไม่น้อยกว่าสามในสี่

กรณีการเทียบโอนที่ไม่สามารถพิจารณาตามองค์ประกอบตาม (๒) ได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมน้อยกว่าสามในสี่ตาม (๓) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณาดำเนินการให้มีการทดสอบสมรรถนะของนักศึกษาแทนได้

(๔) จำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนได้ เมื่อรวมกับการขอโอนผลการเรียนหรือการขอเทียบโอนในลักษณะอื่น (ถ้ามี) จะต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่รับเทียบโอน

(๕) ห้ามไม่ให้เทียบโอนผลการเรียนในรายวิชาการศึกษาปัญหาพิเศษ

(๖) นักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาตามอัธยาศัยจะต้องลงทะเบียนเรียนอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา จึงสามารถขอสำเร็จการศึกษาได้

(๗) นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนหน่วยกิตตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๘) การบันทึกผลการเรียน ให้บันทึกตามวิธีการประเมิน คือ หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึกเป็น “CP” (Credits from Portfolio) จำนวนรายวิชาและผลการเรียนที่เทียบ

โอนได้ ให้รวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรที่ศึกษาได้ แต่ไม่ให้นำไปคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย (GPA) และคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX)

ข้อ ๒๐ การเทียบโอนผลการเรียน จากการศึกษาตามอัธยาศัย มีระบบและกลไก ดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอเทียบโอนหน่วยกิตจากการศึกษาตามอัธยาศัย จะต้องยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่จะขอเทียบโอนผลการเรียน พร้อมด้วยหลักฐานตาม ข้อ ๑๙ (๒)

(๒) ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรวบรวมเอกสารหลักฐานเสนอคณบดี เพื่อให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาการขอเทียบโอนผลการเรียนจากเอกสารหลักฐาน โดยให้พิจารณาจากหลักเกณฑ์ตาม ข้อ ๑๙

(๓) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร นำเสนอผลการพิจารณาเทียบโอนต่อคณะกรรมการประจำคณะเพื่อพิจารณาอนุมัติ และส่งผลการอนุมัติให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อบันทึกผลการเรียน

คณะกรรมการประจำคณะอาจพิจารณาอนุโลมให้สามารถเทียบโอนผลการเรียนกรณีนักศึกษาพันสภาพนักศึกษาได้

กรณีการขอเทียบโอนผลการเรียนเกินกว่าจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

(๔) กรณีการเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป ให้ยื่นคำร้องสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อให้คณะกรรมการประจำสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

(๕) ผู้ประสงค์ขอเทียบโอนผลการเรียน รับทราบผลการเทียบโอนจากสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และชำระเงินค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียน

การเทียบโอนผลการเรียนจะสมบูรณ์ เมื่อผู้ประสงค์ขอโอนและเทียบโอนผลการเรียนชำระเงินค่าธรรมเนียมครบถ้วนแล้ว

ข้อ ๒๑ การทดสอบสมรรถนะของนักศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจยอมรับการทดสอบสมรรถนะหรือจัดให้มีการทดสอบสมรรถนะของนักศึกษา ทดแทนหรือเพื่อประกอบการพิจารณา กรณีเห็นว่าผู้ประสงค์จะขอโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน มีผลลัพธ์การเรียนรู้และองค์ประกอบอื่น ๆ ที่ใช้สำหรับการพิจารณาไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ในการโอนหรือเทียบโอนตามแต่กรณี โดยพิจารณาเลือกใช้วิธีการทดสอบสมรรถนะอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) การทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) คือ การทดสอบของหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนที่สร้างแบบทดสอบและได้รับการยอมรับให้เป็นมาตรฐานกลาง และหลักสูตรและมหาวิทยาลัยให้การยอมรับผลการทดสอบนั้น โดยผลการเรียนที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกเป็น “CS” (Credit from Standardized Test)

(๒) การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Non-Standardized Test) คือ การทดสอบที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดให้มีการทดสอบอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง เช่น การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ หรือการสอบปฏิบัติ โดยผลการเรียนที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกเป็น “CE” (Credit from Examination)

จำนวนรายวิชาและผลการเรียนที่ได้จากการทดสอบตาม (๑) และ (๒) ให้รวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรที่ศึกษาได้ แต่ไม่ให้นำไปคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย (GPA) และคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX)

ประกาศ ณ วันที่ ๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(รองศาสตราจารย์สุวกิจ ศรีปัดถา)
อุปนายกสภามหาวิทยาลัย ทำหน้าที่แทน
นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

<u>หมายเหตุ</u> :- เหตุผลในการประกาศใช้ระเบียบ ฉบับนี้ คือ โดยที่มาตรา ๑๘ (๒) กำหนดให้สภามหาวิทยาลัยมีอำนาจและหน้าที่ ออกกฎ ระเบียบ ประกาศและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และอาจมอบให้ส่วนราชการใดในมหาวิทยาลัยเป็นผู้ออกกฎ ระเบียบ ประกาศและข้อบังคับสำหรับส่วนราชการหรือหน่วยงานนั้นเป็นเรื่อง ๆ ก็ได้ โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๕๐ เพื่อให้การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ สอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษา เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเพื่อให้การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สามารถคงไว้ซึ่งคุณภาพ และมาตรฐานการจัดการศึกษา จึงจำเป็นต้องตราระเบียบนี้

ภาคผนวก ค

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. นายภาคย์ สธนเสาวภาคย์

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา(สาขา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2562
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2552
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549

1.3 ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2566 (5 ปีย้อนหลัง)

1.3.1 ผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่

1) บทความวิจัยในวารสารวิชาการ

Satanasaowapak P, Kawseewai W, Promlee S, Vilamat A. (2021). Residential access control system using QR code and the IoT. *International Journal of Electrical & Computer Engineering*, 11(4), 3267-3274. (SCOPUS Q2)

Satanasaowapak P, Khunboa C. (2019). The improvement of node mobility in RPL to increase transmission efficiency. *International Journal of Electrical & Computer Engineering*, 9(5),4238-4249. (SCOPUS Q2)

1.4 ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 12 ปี

1.5 รายวิชาที่ได้รับผิดชอบในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ
216613201	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	Advanced Computer Programming
216613305	ความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์	Computer Security
216613402	โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	Computer Engineering Project I
216613403	โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	Computer Engineering Project II
216613506	บล็อกเชน	Block Chain

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

2. นายวุฒิชัย พรพัชรพงศ์

2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา(สาขา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2564
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2542

2.3 ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2566 (5 ปีย้อนหลัง)

2.3.1 ผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่

1) บทความวิจัยในวารสารวิชาการ

วุฒิชัย พรพัชรพงศ์, ภัทราวัลย์ คำปลิว. (2565). ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยโดยใช้ภาพถ่ายความร้อนและภาพเหตุการณ์จริงแบบประหยัด. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 9(1), 73-82. (TCI 2)

2.4 ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 17 ปี

2.5 รายวิชาที่ได้รับผิดชอบในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ
216613301	ระบบปฏิบัติการ	Operating Systems
216613304	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	Computer Networks
216613507	ปัญญาประดิษฐ์	Artificial Intelligence
216613508	การประยุกต์ใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์	Computer network applications
216613509	การประมวลผลภาพ	Image Processing

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

3. นายทรงพล นามคุณ

3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

3.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา(สาขา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วศ.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2555
ปริญญาตรี	วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553

3.3 ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2566 (5 ปีย้อนหลัง)

3.3.1 ผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่

1) บทความวิจัยในวารสารวิชาการ

ทรงพล นามคุณ, ชาญวิทย์ แก้วอาษา, วุฒิกร อนันตสิริชัย. (2565). การพัฒนาระบบแจ้งเตือนการออกจากเตียงผ่านเซ็นเซอร์ไร้สายระยะไกล. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 5(2), 49-58. (TCI 2)

3.4 ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 10 ปี

3.5 รายวิชาที่ได้รับผิดชอบในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ
216613103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	Computer Programming
216613202	ระบบฝังตัว	Embedded Systems
216613205	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และไมโครโปรเซสเซอร์	Computer Architecture and Microprocessors
216613306	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	Mobile Application Development
216613401	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	Special Topics in Computer Engineering

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

4. นางสาวภัทราวัลย์ คำปลิว

4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

4.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา(สาขา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วศ.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2557
ปริญญาตรี	วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550

4.3 ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2566 (5 ปีย้อนหลัง)

4.3.1 ผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่

1) บทความวิจัยในวารสารวิชาการ

วุฒิชัย พรพัชรพงศ์, ภัทราวัลย์ คำปลิว. (2565). ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยโดยใช้ภาพถ่ายความร้อนและภาพเหตุการณ์จริงแบบประหยัด. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 9(1), 73-82. (TCI 2)

4.4 ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 13 ปี

4.5 รายวิชาที่ได้รับผิดชอบในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ
216613105	การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	Creative Thinking and Problem Solving for Computer Engineering
216613106	การพัฒนาทักษะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	Engineering Skills Development
216613107	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	Introduction for Computer Engineering
216613109	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	Data Structure and Algorithm
216613302	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	Systems Analysis and Design
216613501	การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	Entrepreneurial Spirit Incubation for Computer Engineering

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

5. นายวุฒิกร อนันตสิริชัย

5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

5.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา(สาขา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วศ.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2555
ปริญญาตรี	วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553

5.3 ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2566 (5 ปีย้อนหลัง)

5.3.1 ผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่

1) บทความวิจัยในวารสารวิชาการ

ทรงพล นามคุณ, ชาญวิทย์ แก้วอาษา, วุฒิกร อนันตสิริชัย. (2565). การพัฒนาระบบแจ้งเตือนการออกจากเตียงผ่านเซ็นเซอร์ไร้สายระยะไกล. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 5(2), 49-58. (TCI 2)

รัฐพล สุขสมบูรณ์, ชนะชัย อวนวัง, ละอองดาว ภูสำรอง, วุฒิกร อนันตสิริชัย. (2564) แบบจำลองพลวัตเครื่องปฏิกรณ์ปลั๊กเชิงพื้นที่ ไหลแบบหมุนเวียนของระบบบำบัดน้ำเสียบึงประดิษฐ์การไหลเวียนใต้ชั้นกรอง สำหรับโรงเรือนเกษตร. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. 28(2), 55 – 63. (TCI 2)

5.4 ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 8 ปี

5.5 รายวิชาที่ได้รับผิดชอบในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ
216613101	พื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์	Fundamental Engineering Mathematics
216613102	พื้นฐานวิทยาศาสตร์สำหรับวิศวกรรม	Fundamentals Science for Engineering

รหัสวิชา	**ชื่อวิชาภาษาไทย**	**ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ**
216613108	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	Mathematics for Computer Engineering
216613204	ระบบฐานข้อมูล	Database Systems
216613207	เทคโนโลยีเว็บ	Web Technology

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

6. นายชาญวิทย์ แก้วอาษา

6.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

6.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา(สาขา)	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วศ.ม.(วิศวกรรมสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2549
ปริญญาตรี	วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญญบุรี	2547

6.3 ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2566 (5 ปีย้อนหลัง)

6.3.1 ผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่

1) บทความวิจัยในวารสารวิชาการ

ทรงพล นามคุณ, ชาญวิทย์ แก้วอาษา, วุฒิกร อนันตสิริชัย. (2565). การพัฒนาระบบแจ้งเตือนการออกจากเตียงผ่านเซ็นเซอร์ไร้สายระยะไกล. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 5(2), 49-58. (TCI 2)

6.4 ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 15 ปี

6.5 รายวิชาที่ได้รับผิดชอบในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ
216613104	การฝึกปฏิบัติพื้นฐานทางวิศวกรรม	Skill of Engineering Practice
216613307	การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรกะ	Digital Circuit and Logic Design
216613206	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	Electrical and electronic circuits
216613502	เครือข่ายโทรคมนาคม	Telecommunication Networks
216613504	วิศวกรรมหุ่นยนต์	Robot Engineering

ภาคผนวก ง

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ที่ ๒๐๐๖/๒๕๖๕
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

.....

ด้วยหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพหลักสูตร

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๑) (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ ๔๓๖๗/๒๕๖๑ เรื่อง มอบอำนาจให้คณบดีปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี สั่ง ณ วันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๖๑ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการร่างปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ดังนี้

๑. นางสาวภัทราวัลย์ คำปลิว	ประธานกรรมการ
๒. นายไพโรจน์ ต้นศิริอนุสรณ์	กรรมการ
๓. นายธีรพงษ์ ตั้งมั่น	กรรมการ
๔. นายสารินทร์ เขตเวียง	กรรมการ
๕. นายพิศาล สว่าวงษ์	กรรมการ
๖. นายภาคย์ สธนเสาวภาคย์	กรรมการ
๗. นายวุฒิชัย พรพัชรพงศ์	กรรมการ
๘. นายชาญวิทย์ แก้วอาษา	กรรมการ
๙. นายประมวล เทพดู่	กรรมการ
๑๐. นายทรงพล นามคุณ	กรรมการ
๑๑. นายวุฒิกร อนันตสิริชัย	กรรมการและเลขานุการ

ขอให้คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายด้วยกำลังเต็มความสามารถเพื่อให้งานดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยตามวัตถุประสงค์

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(รองศาสตราจารย์ศิวดล กัญญาคำ)
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ภาคผนวก จ

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ที่ ๕๕๖๑/๒๕๖๕
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

.....

ด้วยสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จะดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ปี พ.ศ.๒๕๕๒ เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าวมีความถูกต้องบรรลุตามวัตถุประสงค์ เป็นไปตามระเบียบ มีประสิทธิภาพสูงสุด

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๑) (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ ๔๓๖๗/๒๕๖๑ เรื่อง มอบอำนาจให้คณบดีปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี สั่ง ณ วันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๖๑ ดังนี้

๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิชัย พรพัชรพงศ์	ประธานกรรมการ
๒.	รองศาสตราจารย์กฤษณพงศ์ สมสุข	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สำรวน เวียงสมุทร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔.	อาจารย์ทรงพล นามคุณ	กรรมการ
๕.	อาจารย์ภัทราวัลย์ คำปลิว	กรรมการ
๖.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาคย์ สธนเสาวภาคย์	กรรมการ
๗.	อาจารย์วุฒิกร อนันตสิริชัย	กรรมการและเลขานุการ

<u>หน้าที่</u> วิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ให้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์และเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

สั่ง ณ วันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(รองศาสตราจารย์ศิวดล กัญญาคำ)
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ภาคผนวก ฉ

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566) และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ฉบับปรับปรุง 2566
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

---

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
   เมื่อวันที่ .....เดือน ..... พ.ศ. .....
2. สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุมครั้งที่

3. หลักสูตรปรับปรุงนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษา รุ่นการศึกษา 2566
   ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการขอปรับปรุงแก้ไข
   4.1 เพื่อให้สอดคล้องการเกณฑ์การประกันคุณภาพหลักสูตร รวมทั้งความคิดเห็นของบัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต
   4.2 เพื่อปรับโครงสร้างหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการด้านสารสนเทศศาสตร์
   4.3 เพื่อปรับหลักสูตรให้เป็นการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
   5.1 โครงสร้าง หลักสูตรเดิม กำหนดให้เรียนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 108 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
   5.2 หมวดวิชาเฉพาะด้านเดิม ให้เรียนไม่น้อยกว่า 108 หน่วยกิต ประกอบด้วยกลุ่มวิชาแกน 36 หน่วยกิต กลุ่มวิชาชีพบังคับ 54 หน่วยกิต กลุ่มวิชาชีพเลือกไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต กลุ่มวิชาทางเลือก 6 หน่วยกิต

5.3 โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม

หมวดวิชา	**เกณฑ์ สป.อว.**	**โครงสร้างเดิม**	**โครงสร้างใหม่**
ศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
เฉพาะ - วิชาทางปฏิบัติการ - วิชาทางทฤษฎี • กลุ่มวิชาแกน • กลุ่มวิชาชีพ • กลุ่มวิชาชีพเลือกเรียน • กลุ่มวิชาทางเลือก	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ไม่กำหนด ไม่กำหนด ไม่กำหนด ไม่กำหนด	ไม่น้อยกว่า 108 หน่วยกิต 36 หน่วยกิต 54 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 15-18 หน่วยกิต 0-6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต 19 หน่วยกิต 52 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต
เลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิตแต่ไม่เกิน 9 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม (หน่วยกิต)	**ไม่น้อยกว่า 120**	**ไม่น้อยกว่า 144**	**ไม่น้อยกว่า 123**

ภาคผนวก ช

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)

ตารางการเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างรายวิชาในหมวดการศึกษาทั่วไปฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564 และฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566

หมวดการศึกษาทั่วไปฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมวดการศึกษาทั่วไปฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566	สาระของการปรับปรุง
จำนวนหน่วยกิต รวม 30 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต รวม 24 หน่วยกิต	กำหนดจำนวนหน่วยกิตตามเกณฑ์ขั้นต่ำ
จำนวนรายวิชา รวม 10 รายวิชา	จำนวนรายวิชาบังคับ รวม 6 รายวิชา	ลดจำนวนรายวิชาเป็นแบบรายวิชาบังคับ
จำแนกรายวิชาเป็น 4 ชุดวิชา 1. ชุดวิชาภาษาและการสื่อสาร 2. ชุดวิชาคุณค่าและทักษะชีวิต 3. ชุดวิชาสหวิทยาการสังคมศาสตร์เพื่อพัฒนาท้องถิ่น 4. ชุดวิชาคุณภาพชีวิตในยุคดิจิทัล	จำแนกรายวิชาเป็น 5 กลุ่มวิชา 1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและคณิตศาสตร์ 5. กลุ่มวิชาสหวิทยาการ	จัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรูปแบบกลุ่มวิชาและเพิ่มวิชาบูรณาการแบบสหวิทยาการ
ลักษณะรายวิชาแบบบูรณาการ จัดการเรียนการสอนเป็นทีมวิชา มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่จะเกิดกับนักศึกษา (Learning Outcome Based)	รายวิชาเป็นแบบบูรณาการ โดยมีผู้สอนจากคณะต่าง ๆ	- เนื้อหารายวิชาเกิดจากการบูรณาการ - อาจารย์สอนเป็นทีม มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้
ชุดวิชาภาษาและการสื่อสาร หน่วยกิตรวม 9 หน่วยกิต - วิชาบังคับ 9 หน่วยกิต บังคับเรียน 3 รายวิชา 2109901 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) 2109902 การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) 2109903 ภาษากับวัฒนธรรมทางภาษาเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)	**รายวิชาบังคับ จำนวน 18 หน่วยกิต จาก 5 กลุ่มวิชา ดังนี้** **กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร** วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต บังคับเรียน 2 รายวิชา ดังนี้ 826621001 การใช้ภาษาไทยกับการสื่อสาร 3(2-2-5) 826621002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)	เนื้อหาสาระและกำหนดเป็นรายวิชาบังคับและวิชาเลือก
ชุดวิชาคุณค่าและทักษะชีวิต หน่วยกิตรวม 6 หน่วยกิต - วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต บังคับเรียน 2 รายวิชา 2209901 ศาสตร์และศิลป์ในการสร้างความสุข 3(2-2-5)	**กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์** วิชาบังคับ 3 หน่วยกิต บังคับเรียน 1 รายวิชา ดังนี้ 826622001 สุนทรียภาพเพื่อชีวิต 3(2-2-5)	

หมวดการศึกษาทั่วไปฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมวดการศึกษาทั่วไปฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566	สาระของการปรับปรุง
2209902 ทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5)		
ชุดวิชาสหวิทยาการสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น หน่วยกิตรวม 6 หน่วยกิต - วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต บังคับเรียน 2 รายวิชา 2309901 ภูมิสังคมกับการพัฒนาท้องถิ่น 3(2-2-5) 2309902 ความเป็นพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)	**กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์** วิชาบังคับ 3 หน่วยกิต บังคับเรียน 1 รายวิชา ดังนี้ 826623001 พลเมืองวิวัฒน์ 3(2-2-5)	
ชุดวิชาคุณภาพชีวิตในยุคดิจิทัล หน่วยกิตรวม 9 หน่วยกิต - วิชาบังคับ 9 หน่วยกิต บังคับเรียน 3 รายวิชา 2409901 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อคุณภาพชีวิต 3(2-2-5) 2409902 ชีวิตในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล 3(2-2-5) 2409903 ทักษะการเรียนรู้กับการแก้ปัญหาแบบบูรณาการ3(2-2-5)	**กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและคณิตศาสตร์** วิชาบังคับ 3 หน่วยกิต บังคับเรียน 1 รายวิชา ดังนี้ 826624001 ชีวิตในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล 3(2-2-5)	
	กลุ่มวิชาสหวิทยาการ วิชาบังคับ 3 หน่วยกิต บังคับเรียน 1 รายวิชา ดังนี้ 826625001 นวัตกรรมเพื่อพัฒนาท้องถิ่น 3(2-2-5)	
	วิชาเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จาก 5 กลุ่มวิชาดังนี้ **1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร** 826621011 ภาษาอังกฤษเพื่อโอกาสในการทำงาน 3(2-2-5) 826621012 การพัฒนาทักษะการพูด 3(2-2-5) 826621013 สนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน 3(2-2-5)	

หมวดการศึกษาทั่วไปฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมวดการศึกษาทั่วไปฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566	สาระของการปรับปรุง
	826621014 ภาษากับวัฒนธรรมทางภาษาเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) 826621015 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้นเพื่อการใช้งาน 3(2-2-5) **2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์** 826622011 ทักษะการรู้สารสนเทศเพื่อการคิดและค้นคว้า 3(2-2-5) 826622012 ศาสตร์และศิลป์ในการสร้างความสุข 3(2-2-5) **3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์** 826623011 วิศวกรสังคม 3(2-2-5) 826623012 ก้าวทันสังคมด้วยกฎหมาย 3(2-2-5) 826623013 ภูมิสังคมและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) 826623014 การต่อต้านการทุจริต 3(2-2-5) **4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและคณิตศาสตร์** 826624011 ความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) 826624012 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต 3(2-2-5) 826624013 โลกร้อนและมหันตภัย 3(2-2-5) **5. กลุ่มสหวิทยาการ** 826625011 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต 3(2-2-5) 826625012 การเรียนรู้และการแก้ปัญหาแบบบูรณาการ 3(2-2-5) 826625013 เกมส์เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต3(2-2-5) 826625014 การอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน 3(2-2-5) 826625015 การเกษตรอัจฉริยะ 3(2-2-5)	

ตารางการเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างรายวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2561 และฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
1	**โครงสร้างหลักสูตร** หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	**โครงสร้างหลักสูตร** หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	มีการปรับรายวิชาให้มีความสอดคล้องกับแผนการเรียนเพิ่มมากขึ้น
2	**โครงสร้างหลักสูตร** หมวดวิชาเฉพาะด้าน 108 หน่วยกิต 1. กลุ่มวิชาแกน 36 หน่วยกิต 2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ 54 หน่วยกิต 3. หมวดวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 15-18 หน่วยกิต 4. หมวดวิชาทางเลือก 0-6 หน่วยกิต	**โครงสร้างหลักสูตร** หมวดวิชาเฉพาะ 93 หน่วยกิต 1. กลุ่มวิชาแกน 19 หน่วยกิต 2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ 52 หน่วยกิต 3. กลุ่มวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต 4. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์และสหกิจศึกษา 4 หน่วยกิต	มีการปรับรายวิชาให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2565 และการเรียนการสอนแบบบูรณาการ
	กลุ่มวิชาแกน 36 หน่วยกิต รวมทั้งสิ้น **12** รายวิชาดังนี้	**กลุ่มวิชาแกน 19 หน่วยกิต** รวมทั้งสิ้น **8** รายวิชาดังนี้	
	1. 2100001 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) Engineering Mathematics I		**<u>ตัดรายวิชาออก</u>** ตัดออกเนื่องจากปรับเนื้อหาเป็นรายวิชาใหม่ 216613101 พื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์
	2. 2100002 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6) Engineering Mathematics II		**<u>ตัดรายวิชาออก</u>** ตัดออกเนื่องจากปรับเนื้อหาเป็นรายวิชาใหม่

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
			216613101 พื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์
	3. 2100003 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 3(3-0-6) Engineering Mathematics III		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากปรับเนื้อหาเป็นรายวิชาใหม่ 216613101 พื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์
		1. 216613101 พื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3(3-0-6) Fundamental Engineering Mathematics	**เพิ่มรายวิชาใหม่** เพิ่มรายวิชา 216613101 พื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์
	4. 2015116 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรม 1 3(3-0-6) Physics for Engineering I		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากปรับเนื้อหาเป็นรายวิชาใหม่ 216613102 พื้นฐานวิทยาศาสตร์สำหรับวิศวกรรม
	5. 2015117 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรม 1 1(0-3-2) Physics Laboratory for Engineering I		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากปรับเนื้อหาเป็นรายวิชาใหม่ 216613102 พื้นฐานวิทยาศาสตร์สำหรับวิศวกรรม
		2. 216613102 พื้นฐานวิทยาศาสตร์สำหรับวิศวกรรม 3(3-0-6) Fundamentals Science for Engineering	**เพิ่มรายวิชาใหม่** เพิ่มรายวิชา 216613102 พื้นฐานวิทยาศาสตร์สำหรับวิศวกรรม
	6. 2100004 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-2-5) Engineering Drawing		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากเนื้อหารายวิชาไม่ได้นำไปใช้ในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
	7. 2100012 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6) Engineering Materials		**<u>ตัดรายวิชาออก</u>** ตัดออกเนื่องจากเนื้อหารายวิชาไม่ได้นำไปใช้ในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
	8. 2100013 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Fundamentals of Computer Programming	3. 216613103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(1-4-4) Computer Programming	**<u>เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต</u>** จาก 2100013 เป็น 216613103 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 3(2-2-5) เป็น 3(1-4-4) **<u>เปลี่ยนชื่อวิชาภาษาอังกฤษ</u>** จาก “Fundamentals of Computer Programming” เป็น “Computer Programming” **<u>ปรับคำอธิบายรายวิชา</u>** <u>คำอธิบายรายวิชาเดิม</u> “แนวคิดของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ ความเกี่ยวข้องระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟท์แวร์ โปรแกรมภาษาในปัจจุบัน การฝึกเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์” <u>คำอธิบายรายวิชาใหม่</u> “องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล การออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ ตัว

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
			แปลภาษา การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง องค์ประกอบของประโยคคำสั่ง เช่น ค่าคงที่ ตัวแปร เครื่องหมาย กระทำการนิพจน์ ชนิดของข้อมูลแบบต่างๆ คำสั่งแบบตามลำดับ แบบกำหนดเงื่อนไข และแบบวนซ้ำ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การตรวจสอบ ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม”
	9. 2100014 การฝึกปฏิบัติงานในโรงงานวิศวกรรม 1(0-3-2) Engineering Workshop Practice		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากปรับเนื้อหาเป็นรายวิชาใหม่ 216613104 การฝึกปฏิบัติพื้นฐานทางวิศวกรรม
		4. 216613104 การฝึกปฏิบัติพื้นฐานทางวิศวกรรม 3(1-4-4) Skill of Engineering Practice	**เพิ่มรายวิชาใหม่** เพิ่มรายวิชา 216613104 การฝึกปฏิบัติพื้นฐานทางวิศวกรรม
	10. 2113115 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6) Engineering Mechanics		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากเนื้อหารายวิชาไม่ได้นำไปใช้ในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
	11. 3024110 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1 3(3-0-6)	5. 306624110 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1 3(3-0-6)	**เปลี่ยนรหัสรายวิชา** จาก 3024110 เป็น 306624110

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
	Technical English for Engineering 1	Technical English for Engineering I	และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 1(0-3-2) เป็น 3(1-4-4)
	12. 2113324 การเตรียมความพร้อมในการทำงานและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 1(0-3-2) Work Preparation and Continuing Self-Development		**<u>เปลี่ยนกลุ่มรายวิชา</u>** เปลี่ยนไปเป็นกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์และสหกิจศึกษา **<u>เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต</u>** จาก 2113324 เป็น 216613001 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 1(0-3-2) เป็น 3(1-4-4)
		6. 216613105 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2(0-4-2) Creative Thinking and Problem Solving for Computer Engineering	**<u>เปลี่ยนกลุ่มรายวิชา</u>** เปลี่ยนเป็นกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์ **<u>เปลี่ยนรหัสรายวิชา</u>** จาก 2113103 เป็น 216613105 **<u>เปลี่ยนชื่อวิชาภาษาอังกฤษ</u>** จาก “Creative Thinking and Problem Solving” เป็น “Creative Thinking and Problem Solving for Computer Engineering” **<u>เปลี่ยนเลขจำนวนหน่วยกิต</u>** เลขจำนวนหน่วยกิต จาก 3(2-2-5) เป็น 2(0-4-2)

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
		7. 216613106 การพัฒนาทักษะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(1-4-4) Engineering Skills Development	**<u>เพิ่มรายวิชาใหม่</u>** เพิ่มรายวิชา 216613106 การพัฒนาทักษะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
		8. 216613107 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1(2-0-2)	**<u>เพิ่มรายวิชาใหม่</u>** เพิ่มรายวิชา 216613107 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
	กลุ่มวิชาชีพบังคับ 54 หน่วยกิต รวมทั้งสิ้น **20** รายวิชาดังนี้	**กลุ่มวิชาชีพบังคับ 52 หน่วยกิต** รวมทั้งสิ้น **19** รายวิชาดังนี้	
	1. 2113101 การฝึกปฏิบัติงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1(0-3-2) Computer Engineering Workshop		**<u>ตัดรายวิชาออก</u>** ตัดออกเนื่องจากปรับเนื้อหาเป็นรายวิชาใหม่ 216613106 การพัฒนาทักษะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
	2. 2113325 การสื่อสารข้อมูล 3(2-2-5) Data Communication		**<u>ตัดรายวิชาออก</u>** ตัดออกเนื่องจากปรับเนื้อหาเป็นรายวิชาใหม่ 216613508 การประยุกต์ใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์
	3. 2113326 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Networks	1. 216613304 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (CWIE) 3(1-4-4) Computer Networks	**<u>เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต</u>** จาก 2113326 เป็น 216613304 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 3(2-2-5) เป็น 3(1-4-4) **<u>ปรับคำอธิบายรายวิชา</u>**

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
			<u>คำอธิบายรายวิชาเดิม</u> “ภาพรวมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบอ้างอิงสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบอ้างอิงโอเอสไอ แบบอ้างอิงทีซีพี/ไอพี หลักการพื้นฐานในการสื่อสารข้อมูลดิจิทัลผ่านตัวกลางต่างๆ แนวคิดและข้อตกลงในการส่งต่อข้อมูลผ่านตัวกลางเป็นทอดๆ เครือข่ายท้องถิ่นและเครือข่ายข้ามถิ่น อีเทอร์เน็ต เอทีเอ็ม ข้อคิดสำหรับการออกแบบส่วนรับผิดชอบเครือข่าย ขั้นตอนวิธีการหาเส้นทาง กลวิธีควบคุมความคับคั่ง มาตรฐานและตัวอย่างเครือข่าย ข้อคิดสำหรับการออกแบบส่วนรับผิดชอบการนำส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย คุณภาพการให้บริการ มาตรฐานและรายละเอียดตัวอย่างโพรโทคอลนำส่งข้อมูล ทีซีพี ยูดีพี แนวทางและตัวอย่างการนำเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปใช้งาน จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เวิล์ดไวด์เว็บ ระบบการรักษาความมั่นคงผ่านเครือข่าย” <u>คำอธิบายรายวิชาใหม่</u> “สถาปัตยกรรมของเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล โมเดลอ้างอิงระดับชั้นแบบโอเอสไอและแบบทีซีพีไอพี โพรโทคอลระดับแอพพลิเคชัน การสื่อสารแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์และเพียร์ทูเพียร์ โพรโทคอลทีซีพีและยูดีพี หน้าที่และโพรโทคอลระดับชั้นเน็ตเวิร์ก

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
			ระบบที่อยู่ไอพีของอินเทอร์เน็ต การค้นหาเส้นทางและโพรโทคอลสำหรับค้นหาเส้นทาง โพรโทคอลระดับชั้นเชื่อมโยงข้อมูลและระดับชั้นกายภาพ ระบบเครือข่ายแบบอีเทอร์เน็ต การออกแบบและการจัดการสายของระบบเครือข่าย การตั้งค่าการตรวจสอบและการทดสอบระบบเครือข่าย การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง”
	4. 2113205 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 3(2-3-6) Advanced Computer Programming	2. 216613201 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 3(1-4-4) Advanced Computer Programming	**เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต** จาก 2113205 เป็น 216613201 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 3(2-2-5) เป็น 3(1-4-4)
	5. 2113318 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5) Database Systems	3. 216613204 ระบบฐานข้อมูล 3(1-4-4) Database Systems	**เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต** จาก 2113318 เป็น 216613204 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 3(2-2-5) เป็น 3(1-4-4) **ปรับคำอธิบายรายวิชา** คำอธิบายรายวิชาเดิม “แนวคิดพื้นฐานของระบบฐานข้อมูล ฐานข้อมูลในองค์กร แบบจำลอง ข้อมูลที่ใช้แบบจำลองความสัมพันธ์แบบ เอนทิตี แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เอสคิวแอลขั้นแนะนำการขึ้นต่อกันเชิงฟังก์ชันและการทำให้เป็นบรรทัดฐาน สำหรับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ขั้นตอนวิธีการออกแบบและ

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
			การขึ้นต่อกันของ ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ หน่วยเก็บระเบียน และการจัดระเบียบแฟ้มข้อมูลหลัก โครงสร้างดัชนีของแฟ้มข้อมูล ภาษาแคลคูลัสเชิงสัมพันธ์ การประมวลผลข้อ คำถาม และการทำให้การประมวลผลข้อคำถามเหมาะสม รายการเปลี่ยนแปลง การควบคุมภาวะพร้อมกันและการกู้ฐานข้อมูล” คำอธิบายรายวิชาใหม่ “แนวคิดพื้นฐานของระบบฐานข้อมูล ฐานข้อมูลในองค์กร แบบจำลอง ข้อมูลที่ใช้แบบจำลองความสัมพันธ์แบบ เอนทิตี แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เอสคิวแอลขั้นแนะนำการขึ้นต่อกันเชิงฟังก์ชันและการทำให้เป็นบรรทัดฐาน สำหรับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ขั้นตอนวิธีการออกแบบและการขึ้นต่อกันของ ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ หน่วยเก็บระเบียน และการจัดระเบียบแฟ้มข้อมูลหลัก”
	6. 2113321 ระบบปฏิบัติการ 3(2-2-5) Operating Systems	4. 216613301 ระบบปฏิบัติการ (CWIE) 3(1-4-4) Operating Systems	**เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต** จาก 2113321 เป็น 216613301 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 3(2-2-5) เป็น 3(1-4-4) **ปรับคำอธิบายรายวิชา** คำอธิบายรายวิชาเดิม

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
			“หลักการออกแบบ การจัดการหน่วยความจำ ภาวะพร้อมกัน การจัดการ อุปกรณ์ การจัดตาราง และการเลือกจ่ายงาน ความมั่นคงและการป้องกันระบบ แฟ้มข้อมูล การประเมินประสิทธิภาพระบบ” คำอธิบายรายวิชาใหม่ “พัฒนาการของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ โครงสร้างระบบปฏิบัติการ กระบวนการและสายโยงใย การจัดกำหนดการ การติดตาย ลำดับขั้นของหน่วยความจำ การจัดการหน่วยความจำ หน่วยความจำเสมือน การจัดการระบบแฟ้ม การจัดการระบบรับเข้า/ส่งออก ความมั่นคง การป้องกัน ระบบปฏิบัติการแบบกระจาย การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง”
	7. 2113322 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5) Software Engineering		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากเป็นรายวิชาด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง
	8. 2113206 วิยุตคณิตและพีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6) Discrete Mathematics and Linear Algebra		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากปรับเนื้อหาเป็นรายวิชาใหม่ 216613108 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
		5. 216613108 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(1-4-4) Mathematics for Computer Engineering	**<u>เพิ่มรายวิชาใหม่</u>** เพิ่มรายวิชา 216613108 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
	9. 2113104 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 3(2-2-5) Data Structure and Algorithm	6. 216613109 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 3(1-4-4) Data Structure and Algorithm	**<u>เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต</u>** จาก 211310 เป็น 216613109 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 3(2-2-5) เป็น 3(1-4-4)
	10. 2113215 การเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี 3(2-2-5) Assembly Programming		**<u>ตัดรายวิชาออก</u>** ตัดออกเนื่องจากเนื้อหาซ้ำซ้อนกับรายวิชาอื่น
	11. 2113103 แอนะล็อกอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5) Analog Electronics		**<u>ตัดรายวิชาออก</u>** ตัดออกเนื่องจากปรับเนื้อหาเป็นรายวิชาใหม่ 216613206 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
		7. 216613206 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(1-4-4) Electrical and electronic circuits	**<u>เพิ่มรายวิชาใหม่</u>** เพิ่มรายวิชา 216613206 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
	12. 2113208 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรกะ 3(2-2-5) Digital Circuit and Logic Design	8. 216613307 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรกะ 3(1-4-4) Digital Circuit and Logic Design	**<u>เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต</u>** จาก 2113208 เป็น 216613307 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 3(2-2-5) เป็น 3(1-4-4)
	13. 2113209 วงจร สัญญาณ และระบบ 3(2-2-5) Circuit Signal and System		**<u>ตัดรายวิชาออก</u>** ตัดออกเนื่องจากปรับเนื้อหาเป็นรายวิชาใหม่

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
			216613203 วงจร สัญญาณ และเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า
		9. 216613203 วงจร สัญญาณ และเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า 3(1-4-4) Circuit Signal and Measurements	**<u>เพิ่มรายวิชาใหม่</u>** เพิ่มรายวิชา 216613203 วงจร สัญญาณ และเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า
	14. 2113320 ไมโครโพรเซสเซอร์และการต่อประสาน 3(2-2-5) Microprocessor and Interfacing		**<u>ตัดรายวิชาออก</u>** ตัดออกเนื่องจากปรับเนื้อหาเป็นรายวิชาใหม่ 216613205 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และไมโครโปรเซสเซอร์
		10. 216613205 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และไมโครโปรเซสเซอร์ 3(1-4-4) Computer Architecture and Microprocessors	**<u>เพิ่มรายวิชาใหม่</u>** เพิ่มรายวิชา 216613205 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และไมโครโปรเซสเซอร์
	15. 2113323 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Architecture		**<u>ตัดรายวิชาออก</u>** ตัดออกเนื่องจากปรับเนื้อหาเป็นรายวิชาใหม่ 216613205 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และไมโครโปรเซสเซอร์
		11. 216613306 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(1-4-4) Mobile Application Development	**<u>เพิ่มรายวิชาใหม่</u>** เพิ่มรายวิชา 216613306 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
	16. 2113103 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1(0-3-2) Creative Thinking and Problem Solving		**<u>เปลี่ยนกลุ่มรายวิชา</u>** เปลี่ยนเป็นกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์
	17. 2113427 การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2(1-2-3) Entrepreneurial Spirit Incubation for Computer Engineering		**<u>เปลี่ยนกลุ่มรายวิชา</u>** เปลี่ยนไปเป็นกลุ่มวิชาชีพเลือกเรียน **<u>เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต</u>** จาก 2113427 เป็น 216613501 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 2(1-2-3) เป็น 3(1-4-4)
	18. 2113328 การสัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1(0-3-2) Seminar in Computer Engineering	12. 216613303 การสัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(1-4-4) Seminar in Computer Engineering	**<u>เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต</u>** จาก 2113328 เป็น 216613303 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 1(0-3-2) เป็น 3(1-4-4)
		13. 216613202 ระบบฝังตัว **(CWIE)** 3(1-4-4) Embedded Systems	**<u>เปลี่ยนกลุ่มรายวิชา</u>** เปลี่ยนมาจากกลุ่มวิชาชีพเลือกเรียน **<u>เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต</u>** จาก 2113507 เป็น 216613202 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 3(2-2-5) เป็น 3(1-4-4) **<u>ปรับคำอธิบายรายวิชา</u>** <u>คำอธิบายรายวิชาเดิม</u> “ป ร ะ วั ติ แ ล ะ เ นื้ อ ห า โ ด ย สั ง เ ข ป

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
			ไมโครคอนโทรลเลอร์ฝังตัว โปรแกรมฝังตัว ระบบปฏิบัติการเวลาจริง คอมพิวเตอร์ที่ใช้พลังงานต่ำ การออกแบบระบบเชื่อถือได้ ระเบียบวิธีการออกแบบ วงจรชีวิต การสอบถามและวิเคราะห์ความต้องการ ข้อกำหนด การออกแบบเชิงสถาปัตยกรรม การออกแบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แบบคู่ขนาน การทดสอบ การบำรุงรักษา การบริหารโครงการ” <u>คำอธิบายรายวิชาใหม่</u> “พื้นฐานของระบบฝังตัวและเฟิร์มแวร์ เซ็นเซอร์และอิเล็กทรอนิกส์ ระบบอินพุตและเอาต์พุต การเชื่อมต่อทางตรรกะ โพรโทคอลการสื่อสาร สัญญาณขัดจังหวะและระบบสัญญาณนาฬิกา ระบบควบคุมป้อนกลับ การเชื่อมต่อไร้สาย การประยุกต์ใช้ระบบสมองกลฝังตัว การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง”
		14. 216613207 เทคโนโลยีเว็บ (CWIE) 3(1-4-4) Web Technology	**<u>เปลี่ยนกลุ่มรายวิชา</u>** เปลี่ยนมาจากกลุ่มวิชาชีพเลือกเรียน **<u>เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต</u>** จาก 2113542 เป็น 216613207 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 3(2-2-5) เป็น 3(1-4-4)

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
		15. 216613302 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (CWIE) 3(1-4-4) Systems Analysis and Design	**<u>เพิ่มรายวิชาใหม่</u>** เพิ่มรายวิชา 216613302 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
		16. 216613305 ความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์ 3(1-4-4) Computer Security	**<u>เปลี่ยนกลุ่มรายวิชา</u>** เปลี่ยนมาจากกลุ่มวิชาชีพเลือก **<u>เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต</u>** จาก 2113564 เป็น 216613305 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 3(2-2-5) เป็น 3(1-4-4)
		17. 216613401 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (CWIE) 3(1-4-4) Special Topics in Computer Engineering	**<u>เพิ่มรายวิชาใหม่</u>** เพิ่มรายวิชา 216613401 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
	19. 2113430 โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 1(0-3-2) Computer Engineering Project I	18. 216613402 โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 (CWIE) 1(0-3-2) Computer Engineering Project I	**<u>เปลี่ยนรหัสรายวิชา</u>** จาก 2113430 เป็น 216613402 **<u>ปรับคำอธิบายรายวิชา</u>** <u>คำอธิบายรายวิชาเดิม</u> “การสำรวจวรรณกรรมและการออกแบบเชิงความคิดของงานโครงการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ภายใต้ความดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการ” <u>คำอธิบายรายวิชาใหม่</u> “การสำรวจวรรณกรรมและการออกแบบเชิงความคิดของงานโครงการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
			วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ภายใต้ความดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการ การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง”
	20. 2113431 โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 2(0-6-3) Computer Engineering Project II	19. 216613403 โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 (CWIE) 2(0-6-3) Computer Engineering Project II	**เปลี่ยนรหัสรายวิชา** จาก 2113431 เป็น 216613403 **ปรับคำอธิบายรายวิชา** คำอธิบายรายวิชาเดิม “งานโครงการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ต่อเนื่องจากการศึกษาในวิชา 2113430 ภายใต้ความดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการ” คำอธิบายรายวิชาใหม่ “งานโครงการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ต่อเนื่องจากการศึกษาในวิชา 216613402 ภายใต้ความดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการ การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง”
	กลุ่มวิชาชีพเลือกเรียน **15-18 หน่วยกิต** รวมทั้งสิ้น **37** รายวิชาดังนี้	กลุ่มวิชาชีพเลือกเรียน **18 หน่วยกิต** รวมทั้งสิ้น **8** รายวิชาดังนี้	
	1. 2113500 การออกแบบระบบดิจิทัลขั้นสูง 3(2-2-5) Advanced Digital System Design		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากเป็นรายวิชาด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
	2. 2113504 วิทยาการหุ่นยนต์ขั้นแนะนำ 3(2-2-5) Introduction to Robotics		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากเนื้อหารายวิชาใกล้เคียงกับรายวิชาอื่น
	3. 2113505 การพัฒนาหุ่นยนต์ขนาดเล็ก 3(1-6-5) Micro Robot Development		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากปรับเนื้อหาเป็นรายวิชาใหม่ 216613504 วิศวกรรมหุ่นยนต์
		1. 216613504 วิศวกรรมหุ่นยนต์ 3(1-4-4) Robot Engineering	**เพิ่มรายวิชาใหม่** เพิ่มรายวิชา 216613504 วิศวกรรมหุ่นยนต์
	4. 2113506 ระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง 3(2-2-5) High Performance Computing		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากไม่มีครุภัณฑ์ด้านคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพรองรับการเรียนการสอน
	5. 2113507 ระบบฝังตัว 3(2-2-5) Embedded Systems		**เปลี่ยนกลุ่มรายวิชา** เปลี่ยนไปยังกลุ่มวิชาชีพบังคับ **เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต** จาก 2113507 เป็น 216613202 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 3(2-2-5) เป็น 3(1-4-4) **ปรับคำอธิบายรายวิชา** คำอธิบายรายวิชาเดิม “ประวัติและเนื้อหาโดยสังเขปไมโครคอนโทรลเลอร์ฝังตัว โปรแกรมฝังตัว

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
			ระบบปฏิบัติการเวลาจริง คอมพิวเตอร์ที่ใช้พลังงานต่ำ การออกแบบระบบเชื่อถือได้ ระเบียบวิธีการออกแบบ วงจรชีวิต การสอบถามและวิเคราะห์ความต้องการ ข้อกำหนด การออกแบบเชิงสถาปัตยกรรม การออกแบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แบบคู่ขนาน การทดสอบ การบำรุงรักษา การบริหารโครงการ” <u>คำอธิบายรายวิชาใหม่</u> “พื้นฐานของระบบฝังตัวและเฟิร์มแวร์ เซ็นเซอร์และอิเล็กทรอนิกส์ ระบบอินพุตและเอาต์พุต การเชื่อมต่อทางตรรกะ โพรโทคอลการสื่อสาร สัญญาณขัดจังหวะและระบบสัญญาณนาฬิกา ระบบควบคุมป้อนกลับ การเชื่อมต่อไร้สาย การประยุกต์ใช้ระบบสมองกลฝังตัว การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง”
	6. 2113508 การประมวลผลสัญญาณเชิงเลข 3(2-2-5) Digital Signal Processing		**<u>ตัดรายวิชาออก</u>** ตัดออกเนื่องจากเป็นรายวิชาด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง
	7. 2113509 การเรียนรู้ของเครื่อง 3(2-3-6) Machine Learning		**<u>ตัดรายวิชาออก</u>** ตัดออกเนื่องจาก<u>ไม่มี</u>ครุภัณฑ์ด้านคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพรองรับการเรียนการสอน

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
	8. 2113510 อินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง 3(1-6-5) Internet of Things		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากเนื้อหารายวิชาใกล้เคียงกับรายวิชาอื่น
	9. 2113511 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 3(2-2-5) Information Systems Analysis and Design		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากเนื้อหารายวิชาใกล้เคียงกับรายวิชาอื่น
	10. 2113512 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี 3(2-2-5) Design and Analysis of Algorithm		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากเนื้อหารายวิชาใกล้เคียงกับรายวิชาอื่น
	11. 2113513 การเขียนโปรแกรมบนระบบยูนิกซ์ 3(2-2-5) UNIX System Programming		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากไม่มีครุภัณฑ์ด้านคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพรองรับการเรียนการสอน
	12. 2113514 การเขียนโปรแกรมภาษาจาวา 3(2-2-5) JAVA Programming		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากไม่มีครุภัณฑ์ด้านคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพรองรับการเรียนการสอน
	13. 2113515 ปัญญาประดิษฐ์ 3(2-2-5) Artificial Intelligence	2. 216613507 ปัญญาประดิษฐ์ (CWIE) 3(1-4-4) Artificial Intelligence	**เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต** จาก 2113515 เป็น 216613507 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 3(2-2-5) เป็น 3(1-4-4) **ปรับคำอธิบายรายวิชา** คำอธิบายรายวิชาเดิม

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
			“ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ แนวทางในการแทนความรู้ รวมทั้งเฟรม สคริปต์ กฎ ลอจิก และเทคนิคเชิงปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่ วิธีการค้นหาและวีคเมทอต ลอจิก และระบบที่ใช้กฎ โครงข่ายประสาทเทียม เจเนอริคทาสก์ และอื่นๆ นอกจากนี้ยังแนะนำถึงปัญหาที่ตรวจสอบ การเรียนรู้ของเครื่องจักร เอเจนต์ที่ใช้ฐานความรู้ ความเข้าใจภาษาธรรมชาติ การรับรู้ของคอมพิวเตอร์ การวางแผน และการเล่นเกม” <u>คำอธิบายรายวิชาใหม่</u> “แพลตฟอร์มการทำงานและผลกระทบของเอไอต่อชีวิตประจำวัน เน้นเรียนรู้เทคโนโลยีที่มีความสามารถประมวลผลซับซ้อนได้ แบบสมองมนุษย์ ทั้งพฤติกรรม การคิด และการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล และการนำ AI มาประยุกต์ใช้งานในบริบทต่าง ๆ ทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลโซเชียลมีเดียในธุรกิจออนไลน์ การควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ การสร้างแอพพลิเคชั่นเชิง AI การเรียนรู้รูปแบบการใช้ชีวิตและการทำงานในโลกอนาคต การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง”

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
	14. 2113516 การออกแบบเกม (2-2-5) Game Design		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากไม่มีครุภัณฑ์ด้านคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพรองรับการเรียนการสอน
	15. 2113524 ระบบคอมพิวเตอร์แบบกระจาย 3(2-2-5) Distributed Computing		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากไม่มีครุภัณฑ์ด้านคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพรองรับการเรียนการสอน
	16. 2113525 ขั้นตอนวิธีแบบขนาน 3(2-2-5) Parallel Algorithm		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากไม่มีครุภัณฑ์ด้านคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพรองรับการเรียนการสอน
	17. 2113526 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง 3(2-2-5) Advanced Database Systems		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากไม่มีครุภัณฑ์ด้านคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพรองรับการเรียนการสอน
	18. 2113531 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(2-2-5) Management Information Systems	3. 216613503 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (CWIE) 3(1-4-4) Management Information Systems	**เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต** จาก 2113531 เป็น 216613503 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 3(2-2-5) เป็น 3(1-4-4) **ปรับคำอธิบายรายวิชา** คำอธิบายรายวิชาเดิม “หลักการด้านระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการตัดสินใจ

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
			หลักการสารสนเทศ มนุษย์ในฐานะผู้ประมวลสารสนเทศ หลักการด้านระบบ หลักการด้านการวางแผนและควบคุม โครงสร้างองค์กรและหลักการจัดการระบบสนับสนุนการวางแผนควบคุมและตัดสินใจ ระบบสนับสนุนการจัดการด้านความรู้ ข้อกำหนดความต้องการด้านสารสนเทศ การพัฒนาการจัดทำให้สำเร็จและจัดการทรัพยากรในระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ” <u>คำอธิบายรายวิชาใหม่</u> “หลักการด้านระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการตัดสินใจ หลักการสารสนเทศ มนุษย์ในฐานะผู้ประมวลสารสนเทศ หลักการด้านระบบ หลักการด้านการวางแผนและควบคุม โครงสร้างองค์กรและหลักการจัดการระบบสนับสนุนการวางแผนควบคุมและตัดสินใจ ระบบสนับสนุนการจัดการด้านความรู้ ข้อกำหนดความต้องการด้านสารสนเทศ การพัฒนาการจัดทำให้สำเร็จและจัดการทรัพยากรในระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง”

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
	19. 2113533 เหมืองข้อมูล 3(2-2-5) Data Mining		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากไม่มีครุภัณฑ์ด้านคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพรองรับการเรียนการสอน
	20. 2113535 ระบบผู้เชี่ยวชาญ 3(2-2-5) Expert Systems		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากเป็นรายวิชาด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง
	21. 2113538 คอมพิวเตอร์กราฟฟิก 3(2-2-5) Computer Graphics		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากไม่มีครุภัณฑ์ด้านคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพรองรับการเรียนการสอน
	22. 2113539 ปัญญาประดิษฐ์ประยุกต์ 3(2-2-5) Applied Artificial Intelligence		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากไม่มีครุภัณฑ์ด้านคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพรองรับการเรียนการสอน
	23. 2113541 ทัศนศาสตร์คอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Vision		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากไม่มีครุภัณฑ์ด้านคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพรองรับการเรียนการสอน
	24. 2113542 เทคโนโลยีเว็บ 3(2-2-5) Web Technology		**เปลี่ยนกลุ่มรายวิชา** เปลี่ยนไปยังกลุ่มวิชาชีพบังคับ **เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต** จาก 2113542 เป็น 216613207 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 3(2-2-5) เป็น 3(1-4-4)

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
	25. 2113544 การโปรแกรมเว็บเซอร์วิสส์ 3(2-2-5) Web Services Programming		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากเป็นรายวิชาด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง
	26. 2113546 เทคโนโลยีธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5) Electronic Business Technology	4. 216613505 เทคโนโลยีธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ 3(1-4-4) Electronic Business Technology	**เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต** จาก 2113546 เป็น 216613505 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 3(2-2-5) เป็น 3(1-4-4)
	27. 2113548 หลักการของระบบสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์ 3(2-2-5) Principles of Geographic Information Systems		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากไม่มีครุภัณฑ์ด้านคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพรองรับการเรียนการสอน
	28. 2113550 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) Law and Ethics for Computer Engineer		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากเนื้อหารายวิชาใกล้เคียงกับรายวิชาอื่น
	29. 2113552 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต 3(2-2-5) Internet Technology		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากเนื้อหารายวิชาใกล้เคียงกับรายวิชาอื่น
	30. 2113554 การประมวลผลภาพ 3(2-2-5) Image Processing	5. 216613509 การประมวลผลภาพ (CWIE) 3(1-4-4) Image Processing	**เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต** จาก 2113554 เป็น 216613509 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 3(2-2-5) เป็น 3(1-4-4) **ปรับคำอธิบายรายวิชา** คำอธิบายรายวิชาเดิม

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
			“การประมวลผล และวิเคราะห์สัญญาณภาพ ซึ่งจะกล่าวถึง การแทนสัญญาณของภาพด้วยฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ การสุ่มและควอนไตซ์สัญญาณภาพ การรับรู้และเข้าใจภาพ การแปลงสัญญาณภาพ การเพิ่มคุณภาพของภาพ รวมทั้งการกรองและการเข้ารหัสสัญญาณภาพ” <u>คำอธิบายรายวิชาใหม่</u> “การประมวลผล และวิเคราะห์สัญญาณภาพ ซึ่งจะกล่าวถึง การแทนสัญญาณของภาพด้วยฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ การสุ่มและควอนไตซ์สัญญาณภาพ การรับรู้และเข้าใจภาพ การแปลงสัญญาณภาพ การเพิ่มคุณภาพของภาพ รวมทั้งการกรองและการเข้ารหัสสัญญาณภาพ การปฏิบัติงานภาคสนามไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง”
	31. 2113555 การบีบข้อมูลและสัญญาณ 3(2-2-5) Data and Signal Compression		**<u>ตัดรายวิชาออก</u>** ตัดออกเนื่องจากเนื้อหารายวิชาใกล้เคียงกับรายวิชาอื่น
	32. 2113556 การเขียนโปรแกรมเครือข่าย 3(2-2-5) Network Programming		**<u>ตัดรายวิชาออก</u>** ตัดออกเนื่องจากเนื้อหารายวิชาใกล้เคียงกับรายวิชาอื่น

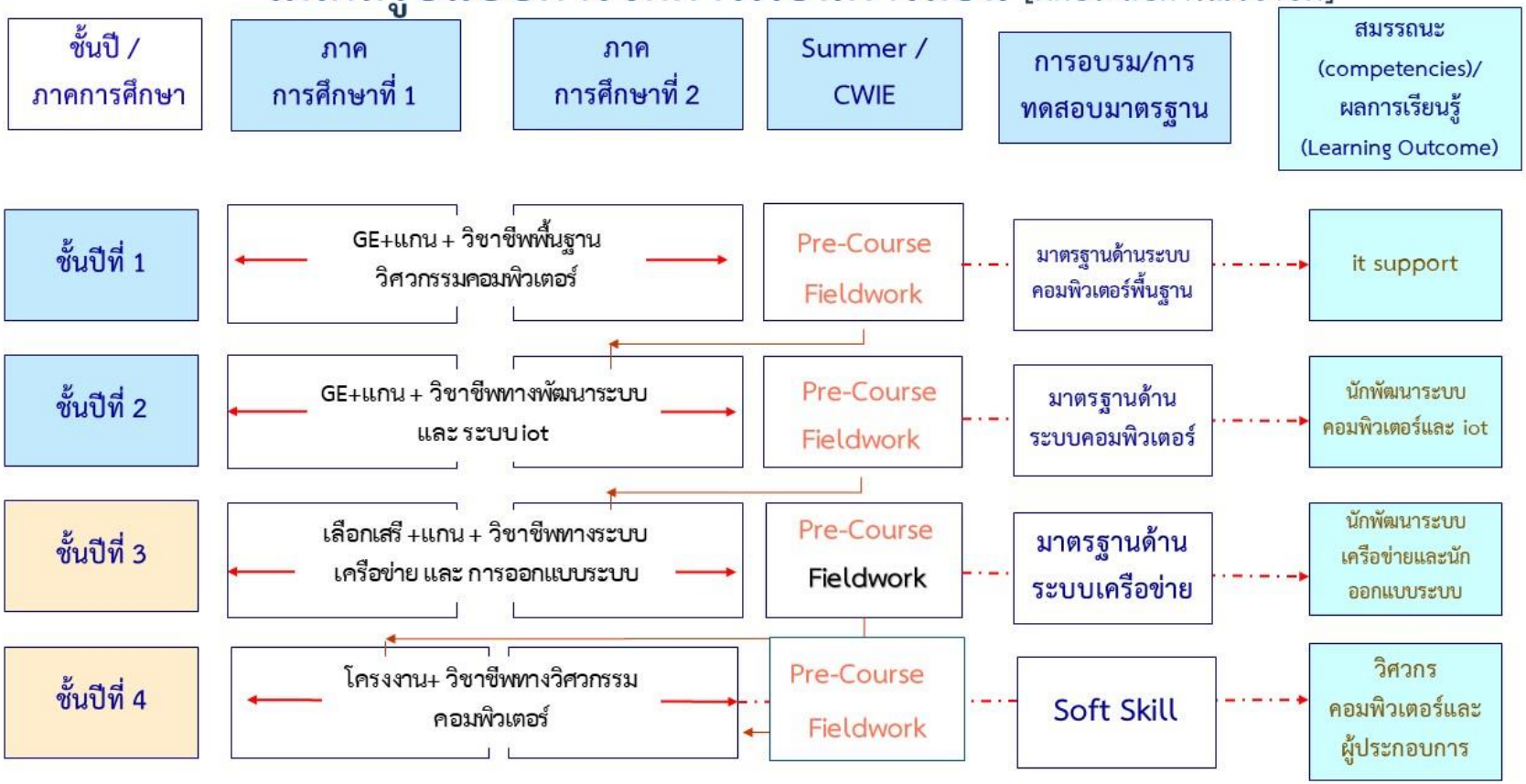
ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
	33. 2113559 การประมวลผลบนอุปกรณ์พกพาและการสื่อสารไร้สาย 3(2-2-5) Mobile Computing and Wireless Communication		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากไม่มีครุภัณฑ์ด้านคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพรองรับการเรียนการสอน
	34. 2113560 เครือข่ายโทรคมนาคม 3(2-2-5) Telecommunication Networks	6. 216613502 เครือข่ายโทรคมนาคม 3(1-4-4) Telecommunication Networks	**เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต** จาก 2113560 เป็น 216613502 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 3(2-2-5) เป็น 3(1-4-4)
	35. 2113562 การออกแบบเครือข่ายในองค์กร 3(2-2-5) Campus Network Design		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากเนื้อหารายวิชาใกล้เคียงกับรายวิชาอื่น
	36. 2113563 ปฏิบัติการดูแลและบริหารระบบเครือข่าย 3(2-2-5) Network Administrator and Management Laboratory		**ตัดรายวิชาออก** ตัดออกเนื่องจากเนื้อหารายวิชาใกล้เคียงกับรายวิชาอื่น
	37. 2113564 ความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์ 3(2-3-6) Computer Security		**เปลี่ยนกลุ่มรายวิชา** เปลี่ยนไปยังกลุ่มวิชาชีพบังคับ
		7. 216613501 การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(1-4-4) Entrepreneurial Spirit Incubation for Computer Engineering	**เปลี่ยนกลุ่มรายวิชา** เปลี่ยนมาจากกลุ่มวิชาชีพบังคับ **เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต** จาก 2113427 เป็น 216613501

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
			และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 2(1-2-3) เป็น 3(1-4-4)
		8. 216613508 การประยุกต์ใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (CWIE) 3(1-4-4) Computer network applications	**<u>เพิ่มรายวิชาใหม่</u>** เพิ่มรายวิชา 216613508 การประยุกต์ใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์
		9. 216613506 บล็อกเชน 3(1-4-4) Block Chain	**<u>เพิ่มรายวิชาใหม่</u>** เพิ่มรายวิชา 216613506 บล็อกเชน
	กลุ่มวิชาทางเลือก **4-7 หน่วยกิต** รวมทั้งสิ้น **2** รายวิชาดังนี้	กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์และสหกิจศึกษา **2 หน่วยกิต** รวมทั้งสิ้น **4** รายวิชาดังนี้	
	1. 2113329 ฝึกงาน 1 Practical Training (ไม่นับหน่วยกิต)		**<u>ตัดรายวิชาออก</u>** ตัดออกเนื่องจากเปลี่ยนเป็นรายวิชาใหม่ 216613002 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
		1. 216613001 การเตรียมความพร้อมในการทำงานและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (CWIE) 1(0-2-1) Work Preparation and Continuing Self-Development	**<u>เปลี่ยนกลุ่มรายวิชา</u>** เปลี่ยนมาจากกลุ่มวิชาแกน **<u>เปลี่ยนรหัสรายวิชาและเลขจำนวนหน่วยกิต</u>** จาก 2113324 เป็น 216613001 และเลขจำนวนหน่วยกิต จาก 1(0-3-2) เป็น 3(1-4-4)

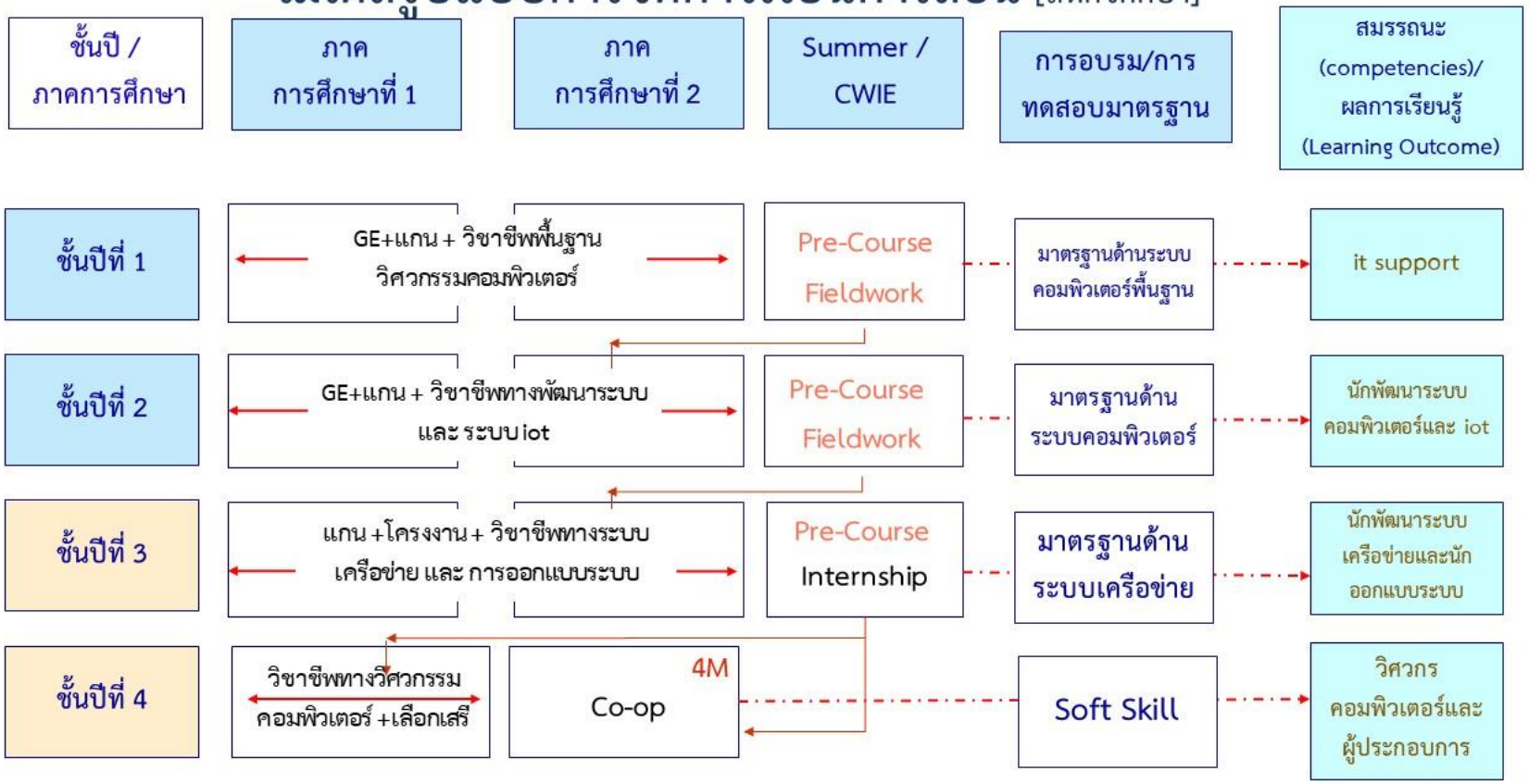
ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
		2. 216613002 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3 Field Experience in Computer Engineering	**<u>เพิ่มรายวิชาใหม่</u>** เพิ่มรายวิชา 216613002 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
		3. 216613003 การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา 1(0-2-1) Preparation for Co-operative Education	**<u>เพิ่มรายวิชาใหม่</u>** เพิ่มรายวิชา 216613003 การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา
	2. 2113432 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 6 Co-perative Education for Computer Engineering	4. 216613004 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 6 Cooperative Education for Computer Engineering	**<u>เปลี่ยนรหัสรายวิชา</u>** จาก 2113432 เป็น 216613004 **<u>เปลี่ยนชื่อวิชาภาษาอังกฤษ</u>** จาก “Co-perative Education for Computer Engineering” เป็น “Cooperative Education for Computer Engineering” **<u>ปรับคำอธิบายรายวิชา</u>** <u>คำอธิบายรายวิชาเดิม</u> “นักศึกษาต้องปฏิบัติงานจริงด้วยความรับผิดชอบในงานสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยต้องปฏิบัติงานเต็มเวลาตามแผนการทำงานที่ชัดเจนตามที่ได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษาอย่างน้อย 15 สัปดาห์ โดยที่ลักษณะ งานต้องแตกต่างไปจากการดูงานหรือฝึกงานทั่วไป นักศึกษาต้องเขียนรายงานเชิงเทคนิคและถูกประเมินโดยคณะกรรมการประเมินผลของรายวิชา”

ลำดับ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	เหตุผลและรายละเอียดการปรับปรุง
			<u>คำอธิบายรายวิชาใหม่</u> “นักศึกษาปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนพนักงานชั่วคราวตามกระบวนการสหกิจไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ จัดทำรายงานเพื่อพัฒนาวิชาชีพตามที่ได้รับมอบหมายในรูปแบบโครงงานหรือรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา มีการนำเสนอและประเมินผลโดยผู้นิเทศและอาจารย์นิเทศ”
3	**โครงสร้างหลักสูตร** กลุ่มวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	**โครงสร้างหลักสูตร** กลุ่มวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 9 หน่วยกิต	**<u>เพิ่มข้อกำหนด</u>** เรียนกลุ่มวิชาเลือกเสรีไม่ต่ำกว่า 6 หน่วยกิต แต่ไม่ให้เกิน 9 หน่วยกิต ถ้าเกิน 9 หน่วยกิต ให้คิดเป็นแบบไม่นับหน่วยกิต
4	**ลักษณะหลักสูตร** เป็นหลักสูตร 4 ปี	**ลักษณะหลักสูตร** เป็นหลักสูตร 4 ปี	

โมเดลรูปแบบการจัดการเรียนการสอน [ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ]



โมเดลรูปแบบการจัดการเรียนการสอน [สหกิจศึกษา]



ภาคผนวก ช
ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)
จำแนกตาม Bloom’s Taxonomy

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) จำแนกตาม Bloom's Taxonomy

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	Cognitive Domain (Knowledge) (Bloom's Taxonomy; Revised						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)
		R	U	Ap	An	E	C	S	At
PLO1	สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม มีมุมมองเชิงธุรกิจ บูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาได้ มีจิตสาธารณะ ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง เห็นคุณค่าตนเอง สังคม และท้องถิ่น ปฏิบัติตนในฐานะความเป็นพลเมืองและพลเมืองดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO2	สามารถประยุกต์ใช้หลักการและความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้	✓	✓						✓
PLO3	สามารถนำความรู้ ทักษะ เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและแก้ปัญหาทางระบบวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้		✓	✓				✓	✓
PLO4	สามารถนำความรู้การคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงระบบ ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์				✓	✓			✓
PLO5	สามารถออกแบบ หรือประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมที่เหมาะสมและทันสมัย เพื่อปรับใช้ให้เข้ากับงานได้อย่างเหมาะสม					✓	✓	✓	✓

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	Cognitive Domain (Knowledge) (Bloom's Taxonomy; Revised						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)
		R	U	Ap	An	E	C	S	At
PLO6	ทักษะ การสืบค้น การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล การเรียนรู้ด้วยตนเอง การปรับตัวตามสถานการณ์ และการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง		✓	✓	✓			✓	✓

หมายเหตุ : ให้ใส่เครื่องหมายถูก (✓)