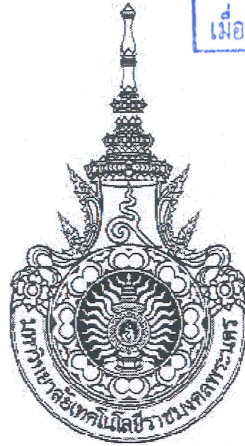


สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 22 พ.ค. 2562

CHECO สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้ผ่านระบบ CHECO แล้ว
เมื่อวันที่ 24 ส.ย. 2563



หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ (4 ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ (4 ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เป็นคณะที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต โดยมีวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิตด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรมเพื่อเป็นครูช่าง ผู้เชี่ยวชาญงานด้านปฏิบัติ

หลักสูตรหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562 ปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรห้าปี) พ.ศ. 2561 เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562 โดยมุ่งให้เกิดมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตครูให้เป็นวิชาชีพชั้นสูง มีบทบาทในการสร้างครูที่มีคุณภาพ นำไปสู่การสร้างคนที่มีคุณภาพ และตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี เน้นหลักสูตรอิงสมรรถนะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สมรรถนะวิชาชีพของสาขาวิชา และการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาผู้เรียน

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	5
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	6
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	53
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	82
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	83
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	84
หมวดที่ 8 การประเมินผลและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	87
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี	89
ภาคผนวก ข ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน	109
ภาคผนวก ค ตารางสรุปการปรับปรุงหลักสูตร	117
ภาคผนวก ง ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	129
ภาคผนวก จ คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร	137

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ (4 ปี)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
วิทยาเขต/คณะ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ศูนย์เทเวศร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25501941103768
ภาษาไทย หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ (4 ปี)
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science in Technical Education
Program in Computer

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (คอมพิวเตอร์)
ชื่อย่อ (ไทย): ค.อ.บ. (คอมพิวเตอร์)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Science in Technical Education
(Computer)
ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.S.Tech.Ed. (Computer)

3. วิชาเอก

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

134 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

5.3 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติ

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยโดยเฉพาะ

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561) สภาวิชาการ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 4/2562 วันที่ 1 พฤษภาคม 2562 สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 7/2562 วันที่ 22 พฤษภาคม 2562 เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562 ในปีการศึกษา 2564

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 อาจารย์ผู้สอนด้าน คอมพิวเตอร์ ในสถานศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชน
- 8.2 วิทยากรฝึกอบรมในสถานประกอบการด้านคอมพิวเตอร์
- 8.3 ผู้ช่วยวิจัยทางด้านคอมพิวเตอร์
- 8.4 นักออกแบบและพัฒนาสื่อการสอน
- 8.5 นักประดิษฐ์นวัตกรรมด้านคอมพิวเตอร์
- 8.6 ประกอบอาชีพอิสระด้านคอมพิวเตอร์

9. ชื่อ เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ

หลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/วิชาเอก	จากสถาบันการศึกษา พ.ศ.
1	นางสาวชนิษฐา ดีสุบิน X-XXXX -XXXXX-XX-X	อาจารย์	ปร.ด. ค.อ.ม. ค.อ.บ.	คอมพิวเตอร์ศึกษา เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ วิศวกรรมไฟฟ้า- สื่อสาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2559 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2550 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2539
2	นางสาวอัมภภรณ์ พิรวณิชกุล X-XXXX -XXXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. วศ.บ.	คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี สารสนเทศ วิศวกรรมไฟฟ้า- คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2546 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2539

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/วิชาเอก	จากสถาบันการศึกษา พ.ศ.
3	นายศรัณย์ ฉัตรธัญญกิจ X-XXXX -XXXX-XX-X	อาจารย์	วศ.ม. วศ.บ.	เทคโนโลยี สารสนเทศและการ สื่อสารสำหรับระบบ สมองกลฝังตัว วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์, 2557 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2554
4	นายมนตรี บุญเรืองเศษ X-XXXX -XXXX-XX-X	อาจารย์	วศ.ด. วศ.ม. วท.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า (คอมพิวเตอร์) วิศวกรรมไฟฟ้า วิทยาการ คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร, 2554 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2547 มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2536
5	นายธนาวุฒิ นิลมณี X-XXXX -XXXX-XX-X	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. ค.อ.บ.	คอมพิวเตอร์ศึกษา เทคโนโลยี สารสนเทศ วิศวกรรม คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2560 มหาวิทยาลัยรังสิต, 2548 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2539

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ศูนย์เทเวศร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
กรุงเทพมหานคร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

เนื่องจากสถานการณ์การแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจในปัจจุบันมีความรุนแรง และสภาพเศรษฐกิจได้มีการพัฒนาการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การจัดทำหลักสูตรครั้งนี้จึงได้คำนึงถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ยึดกรอบแนวคิดและหลักการในการวางแผนที่สำคัญ ดังนี้ (1) การน้อมนำและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (2) คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม (3) การสนับสนุนและส่งเสริมแนวคิดการปฏิรูปประเทศ และ (4) การพัฒนาสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข มีการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ เท่าเทียมและทั่วถึง โดยปฏิรูประบบบริหารจัดการทางการศึกษา ปรับระบบบริหารจัดการการศึกษาใหม่เพื่อสร้างความรับผิดชอบ ต่อผลลัพธ์ (Accountability) ปฏิรูประบบการคลังด้านการศึกษาเพื่อเพิ่มคุณภาพ และประสิทธิภาพ การจัดการศึกษาโดยการจัดสรรงบประมาณตรงสู่ผู้เรียน ส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากภาคเอกชน

ในการจัดการศึกษา พัฒนาคุณภาพครูทุกระดับ ตั้งแต่กระบวนการผลิต สรรหาและการคัดเลือกให้ได้ คนดีคนเก่ง รวมทั้งระบบการประเมินและรับรองคุณภาพที่เน้นผลลัพธ์จากตัวผู้เรียน และปฏิรูประบบ การเรียนรู้ มุ่งจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างสมรรถนะกำลังคนทั้งระบบการศึกษาตั้งแต่ระดับประถมศึกษา จนถึง การเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้และผลิตกำลังคนให้สอดคล้องกับ การเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของตลาดการวิจัยและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและวัฒนธรรม ปัจจุบันได้นำเทคโนโลยีอัตโนมัติมาใช้ทดแทนกำลังคน ในงานอุตสาหกรรมขั้นสูง การเรียนรู้จากข้อมูลข่าวสารจำนวนมากที่จะต้องก้าวทันต่อ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีรูปแบบหรือระบบพัฒนากำลังคน เพื่อให้ สมาชิกในสังคมมีความรู้ความสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและ วัฒนธรรมต่อองค์กรนั้น ๆ หลักสูตรนี้จึงมุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถในการ ถ่ายทอดความรู้ ออกแบบและพัฒนา สร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ และพัฒนาบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มี คุณธรรมและจริยธรรมเป็นแบบอย่างที่ดีในการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ในวิชาชีพ

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ดังกล่าวในข้อ 11.1 และ 11.2 ได้ส่งผลกระทบต่อการพัฒนา หลักสูตรในเชิงรุก ที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยี โดยมุ่งผลิต ครู อาจารย์ นักฝึกอบรม นักวิชาการ ที่สามารถบูรณาการความรู้ ค้นคว้าความรู้และใช้ความรู้ได้ อย่างถูกต้องท่ามกลางความเปลี่ยนแปลง พร้อมทั้งจะเรียนรู้และสามารถปฏิบัติงานได้ทันที ที่มีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ผลกระทบจากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและเทคโนโลยีที่มีต่อพันธกิจของ มหาวิทยาลัย ที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางเทคโนโลยีและการวิจัย มุ่งธำรงปณิธานในการสร้างบัณฑิตที่ดี และเก่ง เนื่องจากการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างแพร่หลาย จึงเป็นช่องทางในการพัฒนาการเรียน การสอนทำให้บัณฑิตที่สำเร็จจากหลักสูตรนี้มีความรู้ความสามารถด้านการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการจัดการเรียนการสอน สามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้

นอกจากนั้นพฤติกรรมและค่านิยมของนักศึกษาที่เปลี่ยนไปตามสมัย ทำให้การพัฒนา หลักสูตร จึงต้องเน้นและส่งเสริมการเรียนการสอน ปลูกฝังให้นักศึกษาคำนึงถึงคุณธรรมจริยธรรมทาง วิชาชีพ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นในมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ใช้ร่วมกับทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัย กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ และกลุ่มวิชาทางการศึกษาใช้เรียนร่วมกันทุกหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานกับอาจารย์ผู้แทนจากคณะอื่นที่เกี่ยวข้อง ด้านเนื้อหาสาระ การจัดการเรียนและตารางสอบ รวมทั้งความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตครูช่างอุตสาหกรรมที่มีความรู้ ความสามารถทั้งศาสตร์การสอน และการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อนำไปพัฒนาความก้าวหน้าในวิชาชีพ และตอบสนองต่อความต้องการของสังคม

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีระเบียบวินัย บุคลิกภาพที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ และ ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ

1.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ และมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งการทำงานร่วมกันกับผู้เรียนและผู้ร่วมงาน

1.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการสอนทางด้านคอมพิวเตอร์ ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ และมีความสามารถในการวิเคราะห์ ออกแบบ วางแผนและจัดการงาน ด้านคอมพิวเตอร์ โดยสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อนำไปพัฒนาความก้าวหน้าในวิชาชีพและตอบสนองความต้องการของสังคม

1.2.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหา แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำและผู้ตามในการแสวงหาทางเลือกใหม่ที่เหมาะสมและปฏิบัติได้

1.2.5 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการติดตามพัฒนาการของศาสตร์ทั้งหลาย และมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาสมรรถนะของตนอยู่เสมอ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
▪ ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานตามที่ สกอ. และคุรุสภากำหนด	▪ พัฒนาหลักสูตรตามที่ สกอ. และคุรุสภากำหนด ▪ ติดตามประเมินผลหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	▪ เอกสารปรับปรุงหลักสูตร ▪ รายงานผลการประเมินหลักสูตร
▪ ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	▪ ติดตามการเปลี่ยนแปลง	▪ รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในทักษะความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การศึกษาในมหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค (Semester System) โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีการศึกษาหนึ่งๆ ออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ

(1) ภาคการศึกษาที่หนึ่ง (First Semester) ตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไปเป็นเวลา 16 สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

(2) ภาคการศึกษาที่สอง (Second Semester) ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไป เป็นเวลา 16 สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และมหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Session) ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้เวลาศึกษา 8 สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - มีนาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนมีนาคม - พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

- (1) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า หรือ
- (2) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรมทุกสาขาวิชา หรือประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หรือ
- (3) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยการเทียบโอนผลการเรียน

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ข้อ (1) – (3) มีค่านิยม เจตคติ ที่ดีและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพครู สอบผ่านการสอบวัดคุณลักษณะความเป็นครู และผ่านเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและ/หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือก ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้กำหนด

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

- (1) เข้าศึกษาโดยระบบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร หรือ
- (2) เข้าศึกษาโดยระบบคัดเลือกของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- (1) ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) มีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์แตกต่างกัน
- (2) ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) มีความรู้พื้นฐานทางด้านทักษะวิชาชีพแตกต่างกัน
- (3) นักศึกษาใหม่ส่วนใหญ่ประสบปัญหาเรื่องแนวทางการปฏิบัติตนตลอดระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร การวางแผนการเรียน และการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- (1) จัดโครงการสอนปรับพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
- (2) จัดโครงการสอนปรับพื้นฐานทางด้านทักษะวิชาชีพ สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)
- (3) จัดโครงการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เพื่อชี้แจงแนวทางการปฏิบัติตนตลอดระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร รวมทั้งเป็นการแนะนำการวางแผนการเรียน เป้าหมายการศึกษา และการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม
- (4) สนับสนุนการดูแล ให้คำแนะนำเรื่องการเรียน และความเอื้อเฟื้อระหว่างนักศึกษารุ่นพี่กับรุ่นน้อง เพื่อเสริมสร้างสัมพันธ์ที่ดีก่อให้เกิดเครือข่ายระหว่างกลุ่มนักศึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1	25	25	25	25	25
ชั้นปีที่ 2	-	25	25	25	25
ชั้นปีที่ 3	-	-	25	25	25
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	25	25
รวม	25	50	75	100	100
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	25	25

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และ ค่าสนับสนุนการจัดการเรียน การศึกษาแบบเหมาจ่าย	650,000	1,300,000	2,050,000	2,437,500	2,437,500
เงินงบประมาณแผ่นดิน	75,000	150,000	225,000	300,000	300,000
รวมรายรับ	725,000	1,450,000	2,275,000	2,737,500	2,737,500

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	2,642,900	2,801,500	2,969,600	3,147,800	3,336,700
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวมข้อ 3 และข้อ 4)	110,000	220,000	352,000	440,000	496,500
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	260,000	520,000	820,000	975,000	975,000
รวม (ก)	3,012,900	3,541,500	4,141,600	4,562,800	4,808,200
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	-	1,750,000	1,750,000	1,850,000	1,000,000
รวม (ข)	-	1,750,000	1,750,000	1,850,000	1,000,000
รวม (ก) + (ข)	3,012,900	5,291,500	5,891,600	6,412,800	5,808,200
จำนวนนักศึกษา	25	50	75	100	100

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560 (ภาคผนวก ก)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ข)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

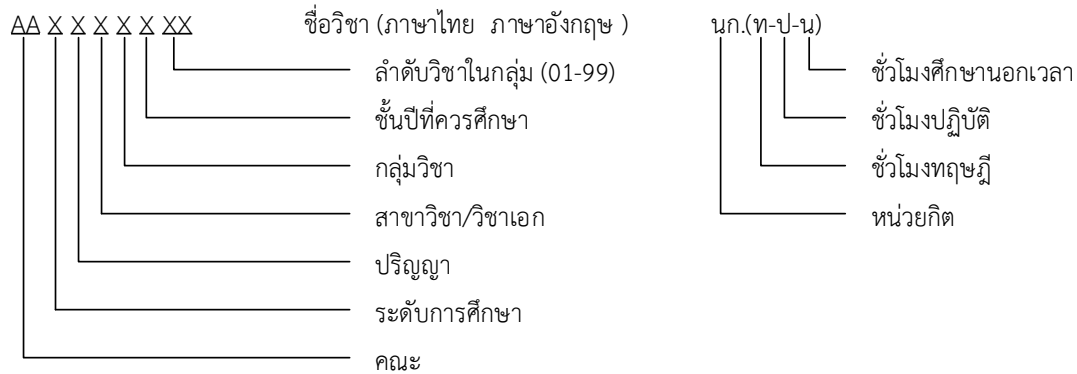
3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	134	หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร			
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		30	หน่วยกิต
ก.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย		3	หน่วยกิต
ก.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ		12	หน่วยกิต
ก.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์		3	หน่วยกิต
ก.4 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ		2	หน่วยกิต
ก.5 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		6	หน่วยกิต
ก.6 กลุ่มวิชาบูรณาการ		4	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ		98	หน่วยกิต
ข.1 กลุ่มวิชาทางการศึกษา		34	หน่วยกิต
ข.1.1 กลุ่มวิชาบังคับทางการศึกษา		22	หน่วยกิต
ข.1.2 กลุ่มการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู		12	หน่วยกิต
ข.2 กลุ่มวิชาชีพ		64	หน่วยกิต
ข.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		12	หน่วยกิต
ข.2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ		34	หน่วยกิต
ข.2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก		18	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี		6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

- รหัสวิชา

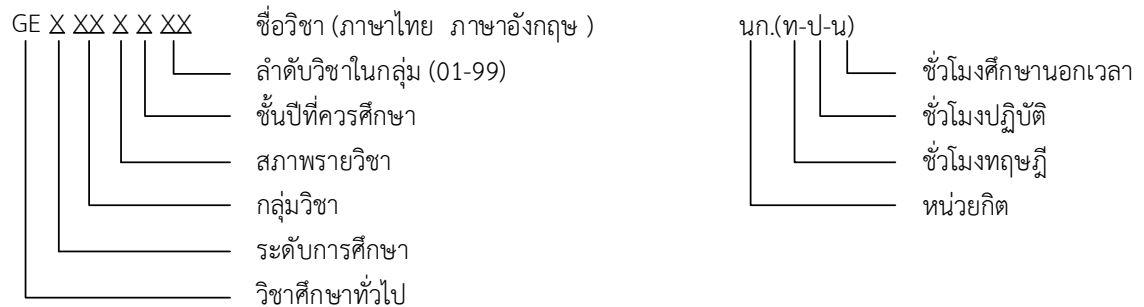
รหัสวิชา ประกอบด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษและตัวเลขรวมกันจำนวน 9 ตัว ดังนี้



เช่น LA2011101 ST2012201 BA2013204 EN2052207

รหัสคณະ	IE คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม (Faculty of Industrial Education)
ระดับการศึกษา	2 ปริญญาตรี
รหัสหลักสูตร	0 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
รหัสสาขาวิชา/วิชาเอก	1 สาขาวิชาไฟฟ้า 2 สาขาวิชาเครื่องกล 3 สาขาวิชาอุตสาหกรรม 4 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ 5 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
	6 สาขาวิชาชีพครู
กลุ่มวิชา	1 กลุ่มวิชาบังคับทางการศึกษา 2 กลุ่มการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 3 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 4 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 5 กลุ่มวิชาชีพลูก

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดรหัสวิชาดังนี้



กลุ่มวิชา	10	กลุ่มวิชาภาษาไทย	20	กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ
	30	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	40	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
	50	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	60	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์
	70	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	80	กลุ่มวิชาบูรณาการ
	81	กลุ่มวิชาบูรณาการด้านสังคมศาสตร์	82	กลุ่มวิชาบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์
สภาพรายวิชา	0	วิชาไม่บังคับ	1	วิชาบังคับ
ระดับการศึกษา	1	อนุปริญญา	2	ปริญญาตรี

เช่น GE2100101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai for Communication) 3(3-0-6)

- รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต ประกอบด้วย

ก.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ หรือ รายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2100101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai for Communication)	3(3-0-6)
GE2100102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารธุรกิจ (Thai for Business Communication)	3(3-0-6)
GE2100103	ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ (Thai for Presentation)	3(3-0-6)
GE2100104	วรรณคดีไทย (Thai Literature)	3(3-0-6)
GE2100105	การเขียนภาษาไทยเพื่ออาชีพ (Thai Writing for Careers)	3(3-0-6)

ก.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2201101	ภาษาอังกฤษ 1 (English 1)	3(3-0-6)
GE2201102	ภาษาอังกฤษ 2 (English 2)	3(3-0-6)
GE2200101	ภาษาอังกฤษเทคนิค (Technical English)	3(3-0-6)
GE2200102	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ (English for Careers)	3(3-0-6)
GE2200103	การอ่านภาษาอังกฤษ (English Reading)	3(3-0-6)
GE2200104	การฟังภาษาอังกฤษ (English Listening)	3(3-0-6)
GE2200105	การสนทนาภาษาอังกฤษ (English Conversation)	3(3-0-6)
GE2200106	ภาษาจีนพื้นฐาน (Fundamental Chinese)	3(3-0-6)
GE2200107	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร (Chinese for Communication)	3(3-0-6)

ก.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้
หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2300101	พลวัตทางสังคมและความทันสมัย (Social Dynamics and Modernity)	3(3-0-6)
GE2300102	มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)
GE2300103	ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)	3(3-0-6)
GE2300104	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและทักษะสังคม (Quality of Life and Social Skill Development)	3(3-0-6)
GE2300105	สังคมกับเศรษฐกิจ (Society and Economy)	3(3-0-6)
GE2300106	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy Philosophy)	3(3-0-6)
GE2300107	กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ (Law and Professional Ethics)	3(3-0-6)
GE2300108	อาเซียนศึกษา (ASEAN Studies)	3(3-0-6)
GE2300109	สันติศึกษา (Peace Studies)	3(3-0-6)
GE2400101	การรู้สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า (Information Literacy and Study Skills)	3(3-0-6)
GE2400102	จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology)	3(3-0-6)
GE2400103	ไทยศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น (Thai Studies and Local Wisdom)	3(3-0-6)
GE2400104	การพัฒนาบุคลิกภาพ (Personality Development)	3(3-0-6)
GE2400105	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน (Human Behavior and Self Development)	3(3-0-6)
GE2400106	การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)	3(3-0-6)
GE2400107	การพัฒนาและประเมินโครงการ (Program Development and Evaluation)	3(3-0-6)
GE2400108	การพัฒนาจิตเพื่อคุณภาพชีวิต (Mind Development for Quality of Life)	3(2-2-5)

ก.4 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้
หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2500101	พลศึกษา (Physical Education)	1(0-2-1)
GE2500102	ลีลาศ (Social Dance)	1(0-2-1)
GE2500103	กีฬาประเภททีม (Team Sports)	1(0-2-1)
GE2500104	กีฬาประเภทบุคคล (Individual Sports)	1(0-2-1)
GE2500105	นันทนาการ (Recreation)	1(0-2-1)

ก.5 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้
หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2600101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน (Fundamental Mathematics)	3(3-0-6)
GE2600102	สถิติเบื้องต้น (Introduction to Statistics)	3(3-0-6)
GE2600103	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life)	3(3-0-6)
GE2700101	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Science in Daily Life)	3(3-0-6)
GE2700102	สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร (Environment and Resource Management)	3(3-0-6)

ก.6 กลุ่มวิชาบูรณาการ 4 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชา
ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กลุ่มวิชาบูรณาการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2801101	ทักษะสร้างสรรค์และการสื่อสาร (Creative and Communication Skills)	4(4-0-8)

กลุ่มวิชาบูรณาการด้านสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2810101	โลกในศตวรรษที่ 21 (World in 21 st Century)	2(2-0-4)
GE2810102	การพัฒนาตนเองเพื่ออาชีพ (Self Development for Careers)	2(2-0-4)
GE2810103	ชีวิตและการคิดเชิงบวก (Life and Positive Thinking)	2(2-0-4)
GE2810104	การออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ (Exercise and Sports for Health)	2(2-0-4)
GE2810105	กิจกรรมเพื่อสุขภาพ (Activities for Health)	2(2-0-4)

กลุ่มวิชาบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2820101	ปกิณกคณิตศาสตร์ (Miscellaneous Mathematics)	2(2-0-4)
GE2820102	วิทยาศาสตร์กับการดำรงชีวิต (Science for Living)	2(2-0-4)
GE2820103	วัสดุและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (Material and Application in Daily Life)	2(2-0-4)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ 98 หน่วยกิต ประกอบด้วย

ข.1 กลุ่มวิชาทางการศึกษา 34 หน่วยกิต ประกอบด้วย

ข.1.1 กลุ่มวิชาบังคับทางการศึกษา 22 หน่วยกิต กำหนดให้ศึกษาดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IE2061101	คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครูวิชาชีพ (Morals, Ethics, Vocational Teaching Profession)	3(2-2-5)
IE2061202	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา (Innovation and Information Technology for Educational Communication)	3(1-4-4)
IE2061203	การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (Curriculum Development and Learning Management)	3(2-2-5)
IE2061204	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Measurement and Evaluation)	3(2-2-5)
IE2061305	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (Pre-Professional Teaching Practice)	1(0-2-1)
IE2061306	การประกันคุณภาพการศึกษา (Educational Quality Assurance)	3(2-2-5)
IE2061307	จิตวิทยาสำหรับครู (Psychology for Teachers)	3(2-2-5)
IE2061308	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Research for Learning Development)	3(2-2-5)

ข.1.2 กลุ่มการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 12 หน่วยกิต กำหนดให้ศึกษาดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IE2062301	การปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน 1 (Teaching Practice During Class 1)	3(0-16-0)
IE2062402	การปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน 2 (Teaching Practice During Class 2)	3(0-16-0)
IE2062403	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (Teaching Professional Experience)	6(0-40-0)

ข.2 กลุ่มกลุ่มวิชาชีพ 64 หน่วยกิต ประกอบด้วย

ข.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 12 หน่วยกิต กำหนดให้ศึกษาดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ST2031103	แคลคูลัส 1 (Calculus 1)	3(3-0-6)
IE2033101	การเขียนแบบวิศวกรรม 1 (Engineering Drawing 1)	3(1-4-4)
IE2033102	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม (Basic Engineering Training)	3(1-4-4)
IE2033203	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)

ข.2.2 กลุ่มวิชาซีพบังคับ 34 หน่วยกิต กำหนดให้ศึกษาดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IE2044101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
IE2044102	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับคอมพิวเตอร์ (Electronics for Computer)	3(2-2-5)
IE2044103	วงจรถิจิตัลและการออกแบบลอจิก (Digital Circuit and Logic Design)	3(2-2-5)
IE2044104	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structures and Algorithms)	3(3-0-6)
IE2044205	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และพื้นฐานการสื่อสารข้อมูล (Computer Networks and Data Communication Basics)	3(2-2-5)
IE2044206	สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ (Computer Architecture and Organization)	3(2-2-5)
IE2044207	การออกแบบฐานข้อมูลและประยุกต์ใช้งาน (Database Design and Application)	3(2-2-5)
IE2044308	ระบบปฏิบัติการ (Operating System)	3(2-2-5)
IE2044309	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ (Information System Analysis and Design)	3(2-2-5)
IE2044310	การฝึกงานทางคอมพิวเตอร์ (Computer Practice)	3(0-40-0)
IE2044311	การเตรียมโครงงานทางคอมพิวเตอร์ (Computer Pre-Project)	1(1-0-2)
IE2044412	โครงงานทางคอมพิวเตอร์ (Computer Project)	3(0-6-3)

ข.2.3 กลุ่มวิชาซีพีเลือก 18 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้
หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IE2045101	คณิตศาสตร์ดิสครีต (Discrete Mathematics)	3(3-0-6)
IE2045102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการประยุกต์ (Computer Programming for Application)	3(2-2-5)
IE2045103	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (Web Application Development)	3(2-2-5)
IE2045104	การออกแบบและพัฒนาสื่อการสอนสมัยใหม่ (Design and Development of Modern Teaching Media)	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IE2045205	การออกแบบระบบไมโครโปรเซสเซอร์และการประยุกต์ใช้งาน (Microprocessor System Design and Applications)	3(2-2-5)
IE2045206	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things)	3(2-2-5)
IE2045207	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
IE2045208	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)
IE2045309	การประมวลผลแบบคลาวด์ (Cloud Computing)	3(2-2-5)
IE2045310	หุ่นยนต์และระบบสมองกลฝังตัว (Robotics and Embedded System)	3(2-2-5)
IE2045311	หัวข้อพิเศษทางคอมพิวเตอร์ (Special Topics in Computer)	3(3-0-6)
IE2045312	ปัญหาพิเศษทางคอมพิวเตอร์ (Special Problems in Computer)	3(2-2-5)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ระดับปริญญาตรี หรือมหาวิทยาลัยที่มีความร่วมมือ

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผนการเรียนปกติ

ปีที่ 1 /ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GE210010X	วิชากลุ่มภาษาไทย	3	3	0	6
GE2201101	ภาษาอังกฤษ 1	3	3	0	6
GE250010X	วิชากลุ่มพลศึกษาและนันทนาการ	1	0	2	1
GE281010X	วิชากลุ่มบูรณาการด้านสังคมศาสตร์	2	2	0	4
GE282010X	วิชากลุ่มบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์	2	2	0	4
IE2033101	การเขียนแบบวิศวกรรม 1	3	1	4	4
IE2044101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	2	2	5
IE2044102	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับคอมพิวเตอร์	3	2	2	5
รวม		20	15	10	35

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 25

ปีที่ 1 /ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GE2201102	ภาษาอังกฤษ 2	3	3	0	6
GE2XXXXXX	วิชากลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3	3	0	6
GE250010X	วิชากลุ่มพลศึกษาและนันทนาการ	1	0	2	1
IE2061101	คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครูวิชาชีพ	3	2	2	5
IE2033102	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	3	1	4	4
IE2044103	วงจรถิทัศน์และการออกแบบลอจิก	3	2	2	5
IE2044104	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3	3	0	6
รวม		19	14	10	33

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 24

ปีที่ 2 /ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GE220010X	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ	3	3	0	6
ST2031103	แคลคูลัส 1	3	3	0	6
IE2061202	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา	3	1	4	4
IE2033203	วัสดุวิศวกรรม	3	3	0	6
IE2044205	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และพื้นฐานการสื่อสารข้อมูล	3	2	2	5
IE2045XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก (1)	3	X	X	X
IE2045XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก (2)	3	X	X	X
รวม		21	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 2 /ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GE220010X	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ	3	3	0	6
GE2XXXXXX	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3	3	0	6
IE2061203	การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้	3	2	2	5
IE2061204	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3	2	2	5
IE2044206	สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์	3	2	2	5
IE2044207	การออกแบบฐานข้อมูลและประยุกต์ใช้งาน	3	2	2	5
IE2045XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก (3)	3	X	X	X
รวม		21	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 3 /ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GE2XXXXXX	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3	3	0	6
IE2061305	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	1	0	2	1
IE2061306	การประกันคุณภาพการศึกษา	3	2	2	5
IE2061307	จิตวิทยาสำหรับครู	3	2	2	5
IE2044308	ระบบปฏิบัติการ	3	2	2	5
IE2044309	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3	2	2	5
IE2045XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก (4)	3	X	X	X
รวม		19	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 3 /ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
IE2061308	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3	2	2	5
IE2062301	การปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน 1	3	0	16	0
IE2044311	การเตรียมโครงงานทางคอมพิวเตอร์	1	1	0	2
IE2045XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก (5)	3	X	X	X
XXXXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (1)	3	X	X	X
รวม		13	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 3 /ภาคการศึกษาที่ 3		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
IE2044310	การฝึกงานทางคอมพิวเตอร์	3	0	40	0
รวม		3	0	40	0

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 40

ปีที่ 4 /ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
IE2062402	การปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน 2	3	0	16	0
IE2044412	โครงงานทางคอมพิวเตอร์	3	0	6	3
IE2045XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก (6)	3	X	X	X
XXXXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (2)	3	X	X	X
รวม		12	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 4 /ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
IE2062403	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	6	0	40	0
รวม		6	0	40	0

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 40

3.1.5 ความคาดหวังของผลการเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ชั้นปี	วิชาชีพครู	วิชาชีพเฉพาะ
1	อธิบายความหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู	เขียนโปรแกรมตามโครงสร้างพื้นฐาน (sequence, condition, loop) และ ประยุกต์ใช้งาน อธิบายการทำงานและ เลือกใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ประยุกต์ใช้ การออกแบบลอจิกในการสร้างวงจรดิจิทัล บอกความแตกต่างของชนิดและโครงสร้าง ข้อมูล อธิบายการทำงานของขั้นตอนวิธี
2	วิเคราะห์การจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนา หลักสูตร ทำแผนการเรียนรู้และการสร้าง บรรยากาศการจัดการชั้นเรียน สร้าง นวัตกรรมสื่อการสอน และสร้างสื่อการสอน ที่เหมาะสมกับผู้เรียน สร้างเครื่องมือวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย ทักษะพิสัย ที่เหมาะสมกับผู้เรียน	ออกแบบเครือข่ายในแต่ละเลเยอร์ เลือกและใช้ตัวกลางให้เหมาะกับเครือข่าย ในองค์กร กำหนดค่าอุปกรณ์เครือข่ายแต่ละ ประเภท ติดตั้ง Server ในองค์กร อธิบายความแตกต่างของสถาปัตยกรรมและ องค์ประกอบคอมพิวเตอร์ เขียนภาษา SQL ระดับสูง ออกแบบฐานข้อมูลในองค์กร ให้อยู่ใน 3NF หรือ BCNF
3	อธิบายหลักการประกันคุณภาพการศึกษา และแนวปฏิบัติในการบริหารสถานศึกษา วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างผู้เรียนด้าน ร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม ที่มีผล ต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะพึงประสงค์ สร้างบริการแนะแนว 5 บริการเพื่อพัฒนา ผู้เรียนในสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสม ออกแบบงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และพัฒนาผู้เรียนได้	อธิบายความแตกต่างของระบบคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติการ อธิบายขั้นตอน การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ ออกแบบและเขียนโปรแกรมระบบที่ใช้ ไมโครคอนโทรลเลอร์และไมโครโปรเซสเซอร์ เป็นฐาน ทำงานตามกระบวนการใน สถานประกอบการและทำงานร่วมกับผู้อื่น วางแผนเสนอโครงการงาน เขียนเอกสาร ประกอบโครงการงาน
4	ประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนเข้ากับการ ปฏิบัติการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปฏิบัติหน้าที่ครูในสถาบันการศึกษาและสร้าง กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	ประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนในการทำโครงการงาน ทางคอมพิวเตอร์

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ก.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย

- GE2100101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)**
Thai for Communication
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานในการใช้ภาษาไทย ภาษากับการสื่อสาร ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนประเภทต่างๆ
 Basic Thai language usage; language and communication; language skills, listening, speaking, reading and writing
- GE2100102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารธุรกิจ 3 (3-0-6)**
Thai for Business Communication
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การสื่อสารทางธุรกิจ แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารทางธุรกิจ หลักการเขียนจดหมายทางธุรกิจ จดหมายธุรกิจประเภทต่าง ๆ รายงานธุรกิจและโครงการทางธุรกิจ
 General knowledge and concepts of business communication; principles of business letter writing; types of business letters; business-related reports and projects
- GE2100103 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ 3 (3-0-6)**
Thai for Presentation
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การนำเสนอทักษะการรับ และการส่งสาร การพูดเพื่อการนำเสนอ การอ่านและการนำเสนอข้อมูลทางสถิติและการเขียนเพื่อการนำเสนอ
 Basic knowledge of presentation; skills for receiving and sending messages; reading and presenting statistical data; writing for presentation
- GE2100104 วรรณคดีไทย 3 (3-0-6)**
Thai Literature
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 วรรณคดีไทย ความหมายและความสำคัญประเภทของวรรณคดี การวิเคราะห์และการประเมินค่าวรรณคดี ความสัมพันธ์ระหว่างวรรณคดีกับวิถีไทย
 Thai literature; definitions and importance; types of literature; literature analysis and evaluation; the relationship between literature and Thai way of life

GE2100105 การเขียนภาษาไทยเพื่ออาชีพ 3 (3-0-6)
Thai Writing for Careers
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การเขียนหนังสือราชการ การเขียนรายงานการประชุม การเขียนสารและคำกล่าว
 ในโอกาสต่าง ๆ การเขียนโครงการ การเขียนสารคดี การเขียนโฆษณาและประชาสัมพันธ์
 Basic Thai writing; writing official letters; minutes; messages; speeches;
 projects; documentary, advertisements and public relations

ก.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

GE2201101 ภาษาอังกฤษ 1 3 (3-0-6)
English 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การใช้สำนวนและโครงสร้างภาษาระดับพื้นฐาน การทักทาย การแนะนำตัว
 การบรรยายบุคคล การบรรยายสิ่งของ ความสนใจและงานอดิเรก การบรรยายสถานที่ การบรรยาย
 เหตุการณ์ในอดีต และการบรรยายแผนการและการพยากรณ์ในอนาคต
 Basic English usage of expressions and structures: greetings and
 introductions; describing people; describing things, interest and hobbies; describing
 places; describing past events; describing future plans and predictions

GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2 3 (3-0-6)
English 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201101 ภาษาอังกฤษ 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การใช้ภาษาระดับสูงขึ้น เพื่อใช้ภาษาให้ถูกต้องตามสถานการณ์ต่าง ๆ ได้
 อย่างเหมาะสม การเปรียบเทียบขั้นตอนการปฏิบัติในชีวิตประจำวันและการเตือน การกำหนดเงื่อนไข
 ข่าวสารข้อมูล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสมัครงาน
 Upper level of English usage in various situations: comparison;
 instructions and warning; conditions; news; exchanging opinions; job application

GE2200101 ภาษาอังกฤษเทคนิค 3 (3-0-6)
Technical English
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การใช้ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และสำนวน
 เกี่ยวกับวิชาชีพ ใจความสำคัญและรายละเอียดจากเนื้อเรื่อง การให้นิยาม การจำแนกประเภท
 ขั้นตอนการปฏิบัติ ป้ายประกาศและฉลาก การบรรยายกระบวนการ
 English usage for careers in technical fields: technical terms and work-
 related expressions; definitions and classification; main ideas and supporting details;
 instructions and process description; cause and effect relationship

- GE2200102 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ 3 (3-0-6)**
English for Careers
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อนำไปใช้ในอาชีพต่าง ๆ การพบปะผู้คนในสถานประกอบการ การใช้โทรศัพท์เพื่อติดต่อกิจการ การนัดหมายเจรจาธุรกิจ การนำเสนอผลประกอบการ การบอกคุณสมบัติของสินค้าและบริการ การระบุเป้าหมายและการตัดสินใจทำธุรกิจ การต่อว่าและการแก้ปัญหาข้อร้องทุกข์ การตรวจสอบความก้าวหน้าของการดำเนินงาน ความเข้าใจวัฒนธรรมในอาชีพต่าง ๆ
 English communication in various careers: meeting people in workplace; telephoning in business; making an appointment in business; giving presentation about company performance; describing products and services; identifying goals and making business decision; making and dealing with complaints; checking progress on work; understanding culture in careers culture
- GE2200103 การอ่านภาษาอังกฤษ 3 (3-0-6)**
English Reading
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การใช้พจนานุกรม การเดาความหมายของคำศัพท์จากบริบท องค์ประกอบและโครงสร้างของประโยค องค์ประกอบที่ช่วยในการอ่าน ทักษะการอ่านจับใจความ และเทคนิคการอ่าน
 Using a dictionary; guessing words meanings from context; components and sentence structures; components of reading comprehension; reading for main ideas and reading techniques
- GE2200104 การฟังภาษาอังกฤษ 3 (3-0-6)**
English Listening
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การฟังภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การฟังบทสนทนา การฟังระดับย่อหน้า การฟังบทความและตอบคำถาม ทักษะการฟังเพื่อจับใจความและเทคนิคการฟัง
 English listening skills in various situations in daily lives; listening to dialogues, paragraphs, articles and answering; listening comprehension for main ideas and listening techniques

- GE2200105 การสนทนาภาษาอังกฤษ 3 (3-0-6)**
English Conversation
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การสนทนาภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันให้ถูกต้องตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การทักทายและแนะนำตัว การให้คำแนะนำ การสนทนาทางโทรศัพท์ การบอกที่ตั้งและทิศทาง การขอร้องและการเสนอให้ การขอบคุณและการขอโทษ
 Conversation in various situations in daily lives in accordance with native culture: greetings and introductions; giving advice; telephoning; locations and directions; requests and offers; thanking and apologizing
- GE2200106 ภาษาจีนพื้นฐาน 3 (3-0-6)**
Fundamental Chinese
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ทักษะภาษาจีนเบื้องต้น ระบบพินอิน ประโยคและไวยากรณ์ การสนทนาและการอ่านข้อความภาษาจีนสั้น ๆ การสรุปเนื้อหาและการตอบคำถามเป็นภาษาจีน
 Introduction to Chinese language skills; Pinyin system; sentence patterns and grammar; short conversations and reading short messages; making a summary and answering questions
- GE2200107 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)**
Chinese for Communication
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2200106 ภาษาจีนพื้นฐาน
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 คำศัพท์และสำนวนภาษาจีนที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การสนทนาโต้ตอบ การเขียนจดหมายโต้ตอบ การเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
 Chinese vocabulary and expressions used in daily life; writing correspondence; writing electronic mails
- ก.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์**
- GE2300101 พลวัตทางสังคมและความทันสมัย 3 (3-0-6)**
Social Dynamics and Modernity
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 แนวคิดและทฤษฎีทางสังคมสมัยใหม่ โครงสร้างสังคมและสถาบัน ความทันสมัยและกระแสโลกาภิวัตน์ ความหลากหลายทางวัฒนธรรม พัฒนาการทางการเมือง หน้าที่พลเมือง ประชาธิปไตยและการมีส่วนร่วมทางการเมือง ปัญหาสังคมและการแก้ไข
 Modern sociological concepts and theories; social structure and institutions; modernity and globalization trends; cultural diversity; political development; civics; democracy and participation in politics; social problems and solutions

- GE2300102 มนุษย์สัมพันธ์ 3 (3-0-6)**
Human Relations
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมนุษย์สัมพันธ์ พฤติกรรมและธรรมชาติของมนุษย์ แรงจูงใจ
 กับมนุษย์สัมพันธ์ในองค์การ การสื่อสารกับมนุษย์สัมพันธ์ มนุษย์สัมพันธ์ในวัฒนธรรมไทย หลักธรรม
 ทางศาสนากับมนุษย์สัมพันธ์
 Introduction to human relations; human behavior and nature; motivation and human relations in organizations; communication and human relations; human relations in Thai culture; religious principles and human relations
- GE2300103 ระเบียบวิธีวิจัย 3 (3-0-6)**
Research Methodology
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย วัตถุประสงค์และประเภทของการวิจัย ขั้นตอนและ
 การออกแบบวิจัย วิธีการสุ่มตัวอย่างและการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย
 การตีความและการนำเสนอข้อมูลการวิจัยและการเขียนรายงานการวิจัย
 Introduction to research; objectives and types of research; research process and design; sampling and data collection; data analysis; data interpretation and presentation; research report writing
- GE2300104 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและทักษะสังคม 3 (3-0-6)**
Quality of Life and Social Skill Development
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การสร้างแนวคิดและเจตคติของตนเอง ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคคล
 กลยุทธ์การบริหารตนเอง เทคนิคการครองใจคน การสร้างผลผลิตและการปฏิบัติงานอย่างมี
 ประสิทธิภาพ คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ
 Formation of self-world views and attitudes; individual's duties and responsibilities; self-managing strategies; techniques in handling people; efficient work performance; morality and professional ethics

- GE2300105 สังคมกับเศรษฐกิจ 3 (3-0-6)**
Society and Economy
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้ทั่วไปด้านสังคมเศรษฐกิจ วิวัฒนาการของระบบเศรษฐกิจและกลไกราคา
 สถาบันทางเศรษฐกิจ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ความร่วมมือทางเศรษฐกิจในระดับประเทศต่าง ๆ
 General knowledge of economic society; development of economic system and pricing, economic institution; social and economic development; economic cooperation at various levels
- GE2300106 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3 (3-0-6)**
Sufficiency Economy Philosophy
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 หลักการและแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาทางเศรษฐกิจ
 การบริหารจัดการที่ดีและความเสี่ยงสำหรับองค์กรสมัยใหม่ ปัญหา ผลกระทบและวิกฤติการพัฒนา
 ในสังคมไทยและสังคมโลก เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สังคมสีเขียวและ
 นิเวศวิทยา การประยุกต์หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและโครงการพระราชดำริ
 Philosophy and concepts of sufficiency economy; economic development; good governance and risk management for modern organization; problems, impact, and crises of development in Thai and global societies; technology and innovation for sustainable development; green society and ecology; application of sufficiency economy philosophy and the Royal projects
- GE2300107 กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ 3 (3-0-6)**
Law and Professional Ethics
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประกอบ
 วิชาชีพ การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ จรรยาบรรณวิชาชีพ สิทธิมนุษยชน จริยธรรมและ
 ความรับผิดชอบต่อสังคม
 Introduction to law; rules and regulations concerning professions; labour protection; labour relation; professional ethics; human-right; ethics and social responsibility

- GE2300108 อาเซียนศึกษา 3 (3-0-6)**
ASEAN Studies
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาเซียนและรัฐสมาชิก อัตลักษณ์และความหลากหลาย
 แนวคิดการก่อตั้งปฏิญญากฎบัตรและที่ประชุมสุดยอดอาเซียน ความร่วมมือในการพัฒนาและ
 เสถียรภาพอาเซียน ความสำคัญของการอยู่ร่วมกันในภูมิภาค การบูรณาการทำงานร่วมกันเพื่ออนาคต
 ที่ยั่งยืน
 Basic knowledge of ASEAN and its state members; identity and
 diversity establishment concept; declarations; ASEAN charter and summit; ASEAN
 development cooperation and pillars; importance of coexistence; work-together
 integration for a sustainable future
- GE2300109 สันติศึกษา 3 (3-0-6)**
Peace Studies
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความหมายและแนวคิดหลักเกี่ยวกับสันติภาพและสันติศึกษา ปัญหาความขัดแย้ง
 และความรุนแรงระดับครอบครัว ชุมชน ชาติและระหว่างประเทศ การจัดการความขัดแย้งโดยสันติวิธี
 Definitions and key concepts of peace and peace studies; problems,
 conflict and violence in family, community, nation and among countries; non-
 violence conflict resolution
- GE2400101 การรู้สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า 3 (3-0-6)**
Information Literacy and Study Skills
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 แนวคิดและทฤษฎีการรู้สารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศ การประเมินและ
 การคัดเลือกสารสนเทศ ระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุด การสืบค้นและการใช้
 เครื่องมือ ทักษะการค้นคว้า การอ้างอิงและบรรณานุกรม จริยธรรมและการลอกเลียนผลงานวิชาการ
 Information literacy concepts and theories; information evaluation and
 selection; library's information-resources storage systems; information resources
 searching and tool usage; searching skills; citation and bibliography ethics and
 plagiarism

- GE2400102 จิตวิทยาทั่วไป 3 (3-0-6)**
General Psychology
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานทางจิตวิทยา พันธุกรรม สิ่งแวดล้อมและพัฒนาการของมนุษย์
 สรีรวิทยาที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ การรับรู้ การเรียนรู้และการจูงใจ เซาว์นปัญญาและ
 ความฉลาดทางอารมณ์ บุคลิกภาพ การปรับตัวและสุขภาพจิต พฤติกรรมทางสังคม
 Basic psychology; heredity; environment and human development;
 influence of physiology on human behaviors; perception, learning and motivation;
 intelligence and emotional quotient; personality adjustment and mental health;
 social behavior
- GE2400103 ไทยศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น 3 (3-0-6)**
Thai Studies and Local Wisdom
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความเป็นมาของชนชาติไทย ลักษณะสังคม เศรษฐกิจ การปกครองของไทย
 ความเชื่อ ศาสนา ประเพณี วัฒนธรรมข้าว ภูมิปัญญาไทยและท้องถิ่น
 Background of native Thai; Thai social, economic, and government;
 beliefs; religion; tradition; rice culture; Thai and its local wisdom
- GE2400104 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3 (3-0-6)**
Personality Development
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบุคลิกภาพทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ
 การปรับปรุงบุคลิกภาพ การรับรู้เกี่ยวกับตนเอง สุขภาพจิตและการปรับตัว มนุษย์สัมพันธ์กับ
 บุคลิกภาพและการพัฒนาบุคลิกภาพที่สมบูรณ์
 Basic knowledge of personality; theory of personality; factors affecting
 personality; personality improvement; self-perception, mental health and self-
 adjustment; human relation and personality; perfect personality development
- GE2400105 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน 3 (3-0-6)**
Human Behavior and Self Development
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 แนวคิดและองค์ประกอบพฤติกรรมมนุษย์ การพัฒนาตน ภาวะผู้นำ
 การเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ การพัฒนาการทำงาน การปรับตัว มนุษย์สัมพันธ์และการสื่อสาร
 ในองค์การสมัยใหม่ สุขภาพจิตและการเสริมสร้างชีวิตให้เป็นสุข
 Human behavior concepts; elements of human behaviors; self-
 development; transformational leadership; learning; work development; self-
 adjustment; human relations in modern organization and communication; mental
 health and happy life enhancement

- GE2400106 การวิจัยเชิงคุณภาพ** **3 (3-0-6)**
Qualitative Research
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 หลักการและกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ จรรยาบรรณการวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล การตีความ และการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากภาคสนามและการเขียนรายงานวิจัย
 Principle and process of qualitative research; types of qualitative research; research ethics; research design; study procedures and data collection field data interpretation and analysis; and report writing
- GE2400107 การพัฒนาและประเมินโครงการ** **3 (3-0-6)**
Program Development and Evaluation
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนา การวางแผน การกำหนดวัตถุประสงค์ การออกแบบ โครงการพัฒนา การสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ การบริหารโครงการ
 Development concepts and theories; planning; objectives formulation development project design; creation of participatory and learning atmosphere; project administration
- GE2400108 การพัฒนาจิตเพื่อคุณภาพชีวิต** **3 (2-2-5)**
Mind Development for Quality of Life
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 จิตของมนุษย์ศาสตร์ว่าด้วยการพัฒนาสมาธิ สมาธิกับการพัฒนาสมาธิ จิตกับการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรม การประยุกต์ใช้สมาธิในชีวิตประจำวัน
 General knowledge of human; science of mind development; meditation and mind development; mind and inappropriate behavior change; meditation in daily life

ก.4 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ

- GE2500101 พลศึกษา 1 (0-2-1)**
Physical Education
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 วิทยาศาสตร์การกีฬา การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ดัชนีมวลกาย รูปแบบของการจัดการแข่งขันและประเภทของกีฬา การบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาและการปฐมพยาบาล และการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
 General knowledge of sports science; physical fitness testing; body mass index; forms of sports competition and types of sports; injury and first aid; forms of exercises for health
- GE2500102 ลีลาศ 1 (0-2-1)**
Social Dance
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 กฎระเบียบและมารยาทของลีลาศ รูปแบบของลีลาศ ฝึกทักษะพื้นฐานการลีลาศในจังหวัดต่าง ๆ
 General knowledge of social dance; etiquettes of social dance; types of social dance; practice of social dance
- GE2500103 กีฬาประเภททีม 1 (0-2-1)**
Team Sports
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ฝึกทักษะการเล่นกีฬาประเภททีม การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย กฎระเบียบกติกาการแข่งขันกีฬาประเภททีม การแข่งขันกีฬาและการจัดการแข่งขันกีฬาประเภททีม การบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาและการปฐมพยาบาล
 General knowledge of team sports; training team sports; building physical fitness; rules, regulations and etiquettes of team sports; competition and competition management of team sports; sports injuries and first aid
- GE2500104 กีฬาประเภทบุคคล 1 (0-2-1)**
Individual Sports
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ฝึกทักษะการเล่นกีฬาประเภทบุคคล การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย กฎระเบียบ กติกาการแข่งขันกีฬาประเภทบุคคล การแข่งขันกีฬาและการจัดการแข่งขันกีฬาประเภทบุคคล การบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาและการปฐมพยาบาล
 General knowledge of individual sports; training individual sports; building physical fitness; rules, regulations and etiquettes of individual sports; competition and competition management of individual sports; sports injuries and first aid

GE2500105	นันทนาการ Recreation รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความหมายและความสำคัญ ประเภทของนันทนาการ กิจกรรมนันทนาการ ฝึกปฏิบัติการเป็นผู้นำนันทนาการ การจัดกิจกรรมนันทนาการเพื่อการฝึกอบรม เกมสันทนาการ การอยู่ค่ายพักแรมกับการเลือกกิจกรรมนันทนาการตามความเหมาะสม General knowledge of recreation; meaning and importance of recreation; types of recreation; recreational activities; training in recreational leadership; recreational activities for training courses; recreational games; camping and appropriate recreational activities	1 (0-2-1)
-----------	--	-----------

ก.5 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ก.5.1 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

GE2600101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ตรรกศาสตร์เบื้องต้น เมตริกซ์และตัวกำหนด กฎการนับ การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ ความน่าจะเป็นเบื้องต้น ทฤษฎีบททวินาม ลำดับและอนุกรม Introduction to logic; matrices and determinants; counting rules; permutation and combination; introduction to probability; binomial theorem; sequences and series	3 (3-0-6)
GE2600102	สถิติเบื้องต้น Introduction to Statistics รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน Introduction to statistics; random variables; sampling; estimation; hypothesis testing	3 (3-0-6)

- GE2600103 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** **3 (3-0-6)**
Mathematics in Daily Life
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมาตราชั่ง ตวง วัด อัตราส่วน สัดส่วนร้อยละและการประยุกต์ พื้นที่และปริมาตร ดอกเบี้ยและเงินผ่อนชำระ ภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีเงินได้ เลขดัชนี ตรรกศาสตร์เบื้องต้นและการให้เหตุผลและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ
 Introduction to weights and measurement; ratio, proportion, percentage and applications; area and volume; interest and installment payment; value added tax and income tax; index; introduction to logic and reasoning; introduction to statistics

ก.5.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

- GE2700101 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** **3 (3-0-6)**
Science in Daily Life
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์กับปรากฏการณ์ธรรมชาติ พลังงาน ไฟฟ้าและการสื่อสารโทรคมนาคม รังสีและกัมมันตภาพรังสี สารเคมีในชีวิตประจำวัน วิวัฒนาการและพันธุกรรมของมนุษย์
 Introduction to science and technology; science and natural phenomenon; energy; electricity and telecommunication; radiation and radioactivity; chemical substances in everyday life; evolution and human genome
- GE2700102 สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร** **3 (3-0-6)**
Environmental and Resource Management
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร หลักนิเวศวิทยาและสมดุลธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติและ การอนุรักษ์ มลพิษสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม
 Basic knowledge of environment and resource management; ecological principles and natural balance; natural resources and conservation; environmental pollution; environmental impact assessment and environment management

ก.6 กลุ่มวิชาบูรณาการ

ก.6.1 กลุ่มวิชาบูรณาการ

GE2801101	ทักษะสร้างสรรค์และการสื่อสาร Creative and Communication Skills รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - การสื่อสารและการประกอบสร้างความจริง การสื่อสารเพื่อการพัฒนา เครื่องมือในกระบวนการสร้างสรรค์ ทักษะการเล่าเรื่อง และงานสื่อสารสร้างสรรค์ส่วนบุคคล Communication and the construction of reality; communication for development; creative process and tools; narrative skills and individual project	4(4-0-8)
-----------	--	----------

ก.6.2 กลุ่มวิชาบูรณาการด้านสังคมศาสตร์

GE2810101	โลกในศตวรรษที่ 21 World in 21st Century รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - โลกาภิวัตน์และความทันสมัย เศรษฐกิจและการเมืองในสังคมโลก วิกฤตการพัฒนา ความเป็นพลเมืองโลก สังคมสร้างสรรค์ การพัฒนาที่ยั่งยืน สังคมแห่งการเรียนรู้และทักษะ แห่งศตวรรษที่ 21 Globalization and modernity; world economics and political; crises in development; global citizenship; creative society, sustainable development; learning society and 21st century skills	2 (2-0-4)
GE2810102	การพัฒนาตนเองเพื่ออาชีพ Self Development for Careers รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - หลักและพื้นฐานการพัฒนาตนเองเพื่อการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ ทักษะและ คุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับการทำงาน ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพ การทำงานเป็นทีม การเป็นผู้ประกอบการและความคิดสร้างสรรค์สำหรับการเข้าสู่อาชีพ Principles and foundations in self-development to be hands-on graduates; necessary skills and characteristics to work; transformational leadership; personality; teamwork; entrepreneurship and creative thinking to careers	2 (2-0-4)

- GE2810103** **ชีวิตและการคิดเชิงบวก** **2 (2-0-4)**
Life and Positive Thinking
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การพัฒนาทักษะชีวิต การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงตนเอง การคิดเชิงบวก
 การใคร่ครวญด้วยวิจารณญาณ การพัฒนาสติ การเรียนรู้ตลอดชีวิต ชีวิตและการแก้ปัญหา
 Life skill development; transformative learning; positive thinking;
 critical reflection; consciousness development; life-long learning; life and problem
 solving
- GE2810104** **การออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ** **2 (2-0-4)**
Exercise and Sports for Health
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 หลักการของวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรม
 ทางกาย การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวกับสุขภาพ การทดสอบสมรรถภาพทางกาย
 ด้วยตนเอง การบริโภคอาหาร การควบคุมน้ำหนัก การพักผ่อนด้วยกิจกรรมนันทนาการ การประยุกต์
 วิทยาศาสตร์การกีฬากับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
 The principles of sports science and fitness; knowledge of physical
 activities; enhancing physical fitness for health; self-physical fitness tests; food
 consumption; weight control; leisure and recreation activities; the application of
 sports science and exercise for health
- GE2810105** **กิจกรรมเพื่อสุขภาพ** **2 (2-0-4)**
Activities for Health
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความหมายและความสำคัญของสุขภาพและสุขปฏิบัติ การดูแลตนเองให้มีสุขปฏิบัติ
 ที่ดี กิจกรรมเพื่อสร้างเสริมสุขภาพ อาหารและโภชนาการ การส่งเสริมสุขภาพจิต
 The meaning and importance of health and health care practitioners;
 self-care for good health practitioners; activities for enhancing good health; food and
 nutrition; the promotion of mental health

ก.6.3 กลุ่มวิชาบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์

- | | | |
|-------------------------|---|-------------------------|
| <p>GE2820101</p> | <p>ปภิกณคคณิตศาสตร์
 Miscellaneous Mathematics
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 เทคนิคและแนวคิดทางคณิตศาสตร์ คณิตคิดเร็ว คณิตศิลป์ คณิตพยากรณ์ คณิตกับการลงทุน คณิตกับสุขภาพ</p> | <p>2 (2-0-4)</p> |
| | <p>Technique and mathematical concepts; mathematical tricks; mathematical art; mathematics for forecasting; mathematics and investment; mathematics and health</p> | |
| <p>GE2820102</p> | <p>วิทยาศาสตร์กับการดำรงชีวิต
 Science for Living
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 อาหาร ยา สมุนไพรและเครื่องสำอาง ไฟฟ้าและความปลอดภัย เทคโนโลยี สุขภาพและความงาม</p> | <p>2 (2-0-4)</p> |
| | <p>Foods; drugs herbs and cosmetics; electricity and safety; technologies; health and beauty</p> | |
| <p>GE2820103</p> | <p>วัสดุและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
 Material and Application in Daily Life
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุ วัสดุงานบรรจุภัณฑ์อาหารวัสดุยานยนต์ วัสดุทางการแพทย์ วัสดุสำหรับเครื่องนุ่งห่ม วัสดุในงานก่อสร้าง วัสดุสำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้า</p> | <p>2 (2-0-4)</p> |
| | <p>Fundamental of materials; food packaging materials; automotive materials; medical materials; materials for clothing; construction materials; material for electric appliance</p> | |

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

ข.1 กลุ่มวิชาทางการศึกษา

ข.1.1 กลุ่มวิชาบังคับทางการศึกษา

- | | | |
|------------------|--|------------------|
| IE2061101 | <p>คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครูวิชาชีพ
 Morals, Ethics, Vocational Teaching Profession
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความหมาย แนวคิด และการสร้างจิตวิญญาณความเป็นครู ค่านิยมและอุดมการณ์
 ความเป็นครู คุณธรรมและจริยธรรมของวิชาชีพครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ
 วิชาชีพครู หน้าที่พลเมืองที่ดี การมีจิตสาธารณะ ฝึกปฏิบัติการเป็นแบบอย่างที่ดี การมีส่วนร่วมใน
 กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ
 Definition, concept and constructing spirituality of teachers; values and
 teacher ideology; morals and ethics in teaching profession; laws relating to teaching
 profession; good civic duty; service mind; role modelling practice; cooperative
 working and participation in teaching profession activities</p> | 3 (2-2-5) |
| IE2061202 | <p>นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา
 Innovation and Information Technology for
 Educational Communication
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา นวัตกรรมและ
 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การฝึกปฏิบัติการสร้างและ
 ผลิตสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การประเมินสื่อ การวิเคราะห์ปัญหา
 เกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมการศึกษา
 Principles, concepts, theories of educational technology and
 innovation; innovation and information technology for learning; information
 technology for communications; practices on media creation and production;
 innovation and information technology for education; evaluation of media; analysis
 of problems related to the use of educational innovation</p> | 3 (1-4-4) |
| IE2061203 | <p>การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้
 Curriculum Development and Learning Management
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ปรัชญาการศึกษา ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักสูตร แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้และ
 การสอน ระบบการจัดการศึกษาไทยและอาเซียน การพัฒนาและประเมินหลักสูตร การนำผลประเมิน
 ไปใช้พัฒนาหลักสูตร การจัดทำแผนการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติ การจัดทำหลักสูตรและแผนการเรียนรู้
 การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ การบูรณาการเรียนรู้อ การบริหาร
 และการจัดการชั้นเรียน การบริหารศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา
 Educational philosophy; curriculum theories; concepts of learning and
 teaching management; educational management system in Thai and ASEAN;
 curriculum development and evaluation; learning plan; practice; preparation of
 courses and learning plans; learning environment management; learning management
 styles; integrated learning; classroom management; institutional learning center
 management</p> | 3 (2-2-5) |

- IE2061204 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้** **3 (2-2-5)**
Learning Measurement and Evaluation
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 หลักการ แนวคิด ความสำคัญของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้และเกณฑ์การประเมินผล การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย ทักษะพิสัย ฝึกปฏิบัติการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การประเมินตามสภาพจริง การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมินแบบย่อยและการประเมินแบบรวม
 Principles; concept; importance of educational measurement and evaluation; behavioral objectives and evaluation criteria; creation and development of cognitive, affective, and psychomotor instruments; measure and evaluate of students' learning; authentic assessment; portfolio assessment; performance assessment; formative and summative assessments
- IE2061305 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู** **1 (0-2-1)**
Pre-Professional Teaching Practice
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 หลักการสร้างความสัมพันธ์กับสถานศึกษา การเข้าไปมีส่วนร่วมและสังเกตการณ์ การสอนจริงเพื่อเรียนรู้บริบทของสถานศึกษา การเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติการสอน ฝึกปฏิบัติและวางแผนการศึกษา การจัดทำแผนการเรียนรู้ หลักการทำวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การจัดทำรายงานผล การสังเกตการณ์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 Principles of establishment of institutional relationship; participation and observation of teaching situation to learn the context of institution; teaching preparation; practice and study plans; creation of learning plan; principles of research to develop learners; learning report; observation and exchange of learning results
- IE2061306 การประกันคุณภาพการศึกษา** **3 (2-2-5)**
Educational Quality Assurance
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 หลักการและแนวคิดของการประกันคุณภาพการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อการประกันคุณภาพการศึกษา กลยุทธ์การสร้างความร่วมมือกับบุคลากรทางการศึกษาและชุมชน แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา การนำผลการประเมินคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้อุ
 Principles and concepts of educational quality assurance; factors influencing educational quality assurance; strategy for cooperation between educators and community; conduct of institutional administration and educational quality assurance; use of educational quality evaluation to enhance learning development

IE2061307 จิตวิทยาสำหรับครู 3 (2-2-5)

Psychology for Teachers

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ทฤษฎีจิตวิทยาทั่วไป ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับพัฒนาการมนุษย์ ด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม จิตวิทยาการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล ความต้องการ ความพร้อมและการจูงใจผู้เรียน เซอว์นปัญญา จิตวิทยาการให้คำปรึกษาและการแนะแนว ปฏิบัติแนะแนว การป้องกันปัญหา แก้ปัญหา และพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะพึงประสงค์

General psychology; basic theories of human development in physical; intellectual, emotional and social concerns; educational psychology in relation to individual differences; needs, readiness and motivation of learners; intelligence; psychology of guidance and counseling to prevent and solve problems and develop learners to have desirable characteristics

IE2061308 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3 (2-2-5)

Research for Learning Development

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ทฤษฎี รูปแบบ การออกแบบ และกระบวนการวิจัย สถิติเพื่อการวิจัย การทดสอบ สมมติฐาน การเสนอโครงการเพื่อทำวิจัย การฝึกปฏิบัติและนำเสนอผลงานวิจัย การทำวิจัย ในชั้นเรียน การผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้และการแก้ปัญหา

Theories, models, design and process of research; statistics for research and hypothesis testing; research proposal; practice and presentation of research results; classroom action research; research for learning development and solving related problems

ข.1.2 กลุ่มการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

IE2062301 การปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน 1 3 (0-16-0)

Teaching Practice During Class 1

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : IE2061305 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ปฏิบัติหน้าที่ครูในสถาบันการศึกษา การจัดทำแผนการเรียนรู้และกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

Perform teacher duties in educational institutions; student-centered learning plan and activities

IE2062402 การปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน 2 3 (0-16-0)

Teaching Practice During Class 2

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : IE2062301 การปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน 1

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ปฏิบัติการสอนในสถาบันการศึกษา การสังเกต และวิเคราะห์อุปสรรคทางการเรียน และการสอน การมีส่วนร่วมกับการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร การเข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อพัฒนาวิชาชีพในการสัมมนาที่สถานศึกษาหรือหน่วยงานภายนอก

Perform teacher duties in educational institutions; observation and analysis of problems in teaching and learning process; participation in curriculum development and revision; participation in exchange of knowledge for professional development in seminars with educational institutions or external agencies

IE2062403 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 6 (0-40-0)

Teaching Professional Experience

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : IE2062402 การปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน 2

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ปฏิบัติหน้าที่ครูในสถาบันอาชีวศึกษา การปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเอก การสอน โดยบูรณาการความรู้ ภาควิชาและภาคปฏิบัติ การวางแผนการสอน การเลือกยุทธวิธีการสอน การเตรียมอุปกรณ์และวัสดุประกอบการสอน การแก้ไขปัญหาขณะปฏิบัติการสอน การให้คะแนน การวัดผลและประเมินผลผู้เรียน การจัดทำโครงการทางวิชาการ การทำวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน

Perform teacher duties in educational institutions; teaching practice in major majors; teaching by integrating theories and practice; instructional plan; selection of teaching strategy; preparation of instructional equipment and materials; in-class problem solving; grading; measurement and evaluation; academic project; research for learning development

ข.2 กลุ่มวิชาชีพ

ข.2.1 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานทางวิชาชีพ

ST2031103 แคลคูลัส 1 3 (3-0-6)

Calculus 1

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการประยุกต์ การหาปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์

Functions, limits and continuity, differentiation and applications, integration; techniques of integration; definite integral and applications

- IE2033101 การเขียนแบบวิศวกรรม 1** **3 (1-4-4)**
Engineering Drawing 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ เส้น ตัวอักษรและตัวเลข มาตรฐาน
 การสเกตซ์ภาพ การเขียนแบบรูปทรงเรขาคณิต การกำหนดขนาดภาพฉาย ภาพตัด เกลียว
 ความหยาบละเอียดผิว
 Drawing tools; line, lettering and numbers; scale; sketch; geometrical
 construction; dimension; orthographic drawing; section views; thread; surface
 roughness
- IE2033102 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม** **3 (1-4-4)**
Basic Engineering Training
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานวิศวกรรม เครื่องมือวัด การตะไบ ต้ปและตาย
 เครื่องมือกลเบื้องต้น การเชื่อมแบบอาร์คไฟฟ้า
 Tools and equipment in engineering; measuring instruments; filing; tap
 and die; basic machine tools; electrical arc welding
- IE2033203 วัสดุวิศวกรรม** **3 (3-0-6)**
Engineering Materials
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 กระบวนการผลิต การประยุกต์ใช้ของกลุ่มวัสดุวิศวกรรมหลัก แผนภาพสมดุลย์
 ของส่วนผสมเหล็กคาร์บอน เหล็กกล้าและเหล็กหล่อ โลหะนอกกลุ่มเหล็ก โพลีเมอร์ เซรามิกและ
 วัสดุผสม วัสดุอินทรีย์และก่อสร้าง วัสดุหล่อลื่นและวัสดุเชื้อเพลิง
 Production processes; applications of main groups of engineering
 materials; equilibrium diagram of carbon steel, steel and cast iron components; non-
 ferrous metal; polymers, ceramics and composites; inorganic materials and
 construction; lubrication and fuel materials

ข.2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ

- IE2044101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)**
Computer Programming
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การออกแบบขั้นตอนวิธีและผังงาน องค์ประกอบและโครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์ ชนิดข้อมูล รูปแบบคำสั่งต่างๆ และฟังก์ชันเบื้องต้น การคำนวณและเปรียบเทียบ การโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบโครงสร้าง การเขียนโปรแกรมย่อย และการเขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งานเฉพาะด้านตามสาขางานที่เกี่ยวข้อง
 Algorithms and flowchart design; components and structures of computer languages; data types; instruction formats and basic functions; calculation and comparison; structural computer programming; sub program and application program for specific works in related fields
- IE2044102 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)**
Electronics for Computer
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 พื้นฐานทางไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และการใช้งาน การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การประยุกต์ใช้อิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานวิศวกรรม
 Basic knowledge of electricity; electrical circuit analysis; electronic devices and usages; electronic circuit design; applications of electronics for engineering purposes
- IE2044103 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก 3 (2-2-5)**
Digital Circuit and Logic Design
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ระบบตัวเลขและรหัส ลอจิกเกตและพีชคณิตบูลีน การวิเคราะห์และออกแบบวงจรลอจิก การลดรูปสมการลอจิก การวิเคราะห์และออกแบบวงจรลำดับเข้าจังหวะและไม่เข้าจังหวะ อุปกรณ์ลอจิกชนิดโปรแกรมได้ การประยุกต์ใช้วงจรดิจิทัล
 Number systems and codes; logic gate and Boolean algebra; combination logic analysis and design; logic simplification; analysis and design of synchronous and asynchronous digital circuits; programmable logic devices; circuit applications

- IE2044104 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 3 (3-0-6)**
Data Structures and Algorithms
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี ประเภทข้อมูลแถวลำดับและตัวชี้ เวลาการทำงาน และความซับซ้อน รายการโยง กองซ้อนและแถวคอย ต้นไม้ การค้นหาและการเรียงลำดับ การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี
 Data structure and algorithms; data type array and pointer; running time and complexity; linked-lists; stacks and queues; trees; searching and sorting; algorithms analysis
- IE2044205 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และพื้นฐานการสื่อสารข้อมูล 3 (2-2-5)**
Computer Networks and Data Communication Basics
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 มาตรฐานการสื่อสารข้อมูล พื้นฐานฟิสิกส์เลเยอร์ ดาต้าลิงก์เลเยอร์ เน็ตเวิร์ค เลเยอร์ ทรานสปอร์ตเลเยอร์ แอปพลิเคชันเลเยอร์ ความปลอดภัยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเข้ารหัสข้อมูล กฎหมายความปลอดภัยเบื้องต้น
 Standard of data communication; basics of physical layer; data link layer; network layer; transport layer; application layer; network security; cryptography; basics of security laws
- IE2044206 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)**
Computer Architecture and Organization
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ข้อมูล การคำนวณทางคณิตศาสตร์และหน่วยประมวลผลทางคณิตศาสตร์และตรรกะ ชุดคำสั่งและการออกแบบระบบโปรเซสเซอร์ หน่วยความจำหลัก แคชและหน่วยความจำเสมือน บัสและอินเทอร์เฟซ อินพุต/เอาต์พุต หน่วยควบคุมและเส้นทางข้อมูล มัลติโปรเซสเซอร์
 Computer architecture; data; arithmetic and logical unit; instruction sets and processor design; main memory, cache and virtual memory; bus and interface; input/output; control unit and data path; multiprocessor

IE2044207 การออกแบบฐานข้อมูลและประยุกต์ใช้งาน 3 (2-2-5)

Database Design and Application

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ระบบฐานข้อมูล เพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูลหน่วยข้อมูลและความสัมพันธ์ของหน่วยข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีแผนภาพอีอาร์ การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีนอร์มัลไลเซชัน ภาษาฐานข้อมูลและภาษาเรียกค้นข้อมูล การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์โดยใช้ฐานข้อมูล

Database system; files and databases; database system architecture, data entities and relationships data modeling; design of entity relation diagrams; normalization of database; database language and structured query language; database programming application

IE2044308 ระบบปฏิบัติการ 3(2-2-5)

Operating System

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ระบบคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ โพรเซสและเทร็ด การจัดการหน่วยความจำหลัก การจัดการอุปกรณ์อินพุต/เอาต์พุต การประสานงานของกระบวนการ วงจรอับส่วนต่อประสานของระบบเพิ่มข้อมูล การป้องกันและการรักษาความปลอดภัย

Computer systems and operating systems; process and thread; memory management; input/ out devices management; process synchronization; deadlock; file-system interface; protection and security

IE2044309 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 3 (2-2-5)

Information System Analysis and Design

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

วงจรการพัฒนาาระบบสารสนเทศ การกำหนดปัญหาและการศึกษาความเป็นไปได้ การวินิจฉัยความต้องการของสารสนเทศ การวิเคราะห์ความต้องการและคุณลักษณะเฉพาะทางตรรกศาสตร์ การออกแบบทางตรรกศาสตร์และการออกแบบทางกายภาพ การทดสอบโปรแกรม การทำเอกสาร

Information system development life cycle; problem identification and feasibility studies; information requirements determination; requirement analysis and logical specification; logical design and physical design; program testing; documentation

- IE2044310 การฝึกงานทางคอมพิวเตอร์** **3 (0-40-0)**
Computer Practice
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ฝึกภาคปฏิบัติในโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการ เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 8 สัปดาห์
 At least 8-week training in industrials or commercial organizations to improve work experience
- IE2044311 การเตรียมโครงการทางคอมพิวเตอร์** **1 (1-0-2)**
Computer Pre-Project
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 เลือกและศึกษางานที่จะทำโครงการและเขียนรายงาน การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อโครงการที่ได้รับอนุมัติจากที่ปรึกษา กำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดขั้นตอนและแผนเพื่อดำเนินโครงการ และรายงานความก้าวหน้าของโครงการ
 Selection and study of project and report writing; literature review of topics approved by advisors; setting objectives; setting plan and procedure to implement the project and report the project progress
- IE2044412 โครงการทางคอมพิวเตอร์** **3 (0-6-3)**
Computer Project
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : IE2044311 การเตรียมโครงการทางคอมพิวเตอร์
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 วิเคราะห์แผนการดำเนินงาน ปฏิบัติการโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหาและกำหนดวิธีการแก้ปัญหา นำเสนอผลการดำเนินงานโครงการเป็นระยะ ๆ นำเสนอผลการดำเนินงานในขั้นสุดท้ายและจัดทำรายงานโครงการที่สมบูรณ์
 Planning analysis; implementing the approval project; work analysis; problems and solutions; regular project reporting; presentation of the final stage and final report

2.2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก

- IE2045101 คณิตศาสตร์ดิสครีต** **3 (3-0-6)**
Discrete Mathematics
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 เทคนิคการนับ ทฤษฎีของเซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน การใช้เหตุผลในเชิงคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์ พีชคณิตบูลีน ทฤษฎีกราฟและการนำไปใช้งาน ทฤษฎีออโตเมตต้า
 Counting techniques; set theory; relation and function; mathematical reasoning; logic; Boolean algebra; graph theory and applications; automata theory

- IE2045102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการประยุกต์ 3 (2-2-5)**
Computer Programming for Application
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : IE2044101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 แนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยภาษาจาวา การสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิก การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมแบบเทรต พื้นฐานการเขียนโปรแกรมเครือข่าย การพัฒนางานประยุกต์ด้วยภาษาจาวา
 Object-oriented programming (OOP) concept; OOP with Java programming language; creating graphical user interfaces (GUI); database connection; threads programming; basic of network programming; applications development with JAVA
- IE2045103 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ 3 (2-2-5)**
Web Application Development
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : IE2044101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 สถาปัตยกรรมของเว็บเซิร์ฟเวอร์ หลักการเขียนโปรแกรมบนเว็บ สคริป HTML การออกแบบหน้าเว็บ เว็บและการเชื่อมต่อฐานข้อมูล พื้นฐานเว็บเซิร์ฟวิส
 Architecture of web server; principles of web programming; HTML script; web page design; web and database connection; basic of web service
- IE2045104 การออกแบบและพัฒนาสื่อการสอนสมัยใหม่ 3 (2-2-5)**
Design and Development of Modern Teaching Media
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย และสื่อการสอนสมัยใหม่ การทดลองใช้และประเมินสื่อการสอน ระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม การบูรณาการสื่อสังคมออนไลน์กับการสอน การใช้โปรแกรมประยุกต์ในการพัฒนาสื่อ
 Design and development of modern teaching media; trial and evaluation of instructional media; massive open online courses; augmented reality; integration of social media in teaching; usage of application programs in media development

IE2045205 การออกแบบระบบไมโครโปรเซสเซอร์และการประยุกต์ใช้งาน 3 (2-2-5)

Microprocessor System Design and Applications

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : IE2044102 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับคอมพิวเตอร์

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

สถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์และไมโครโปรเซสเซอร์ อุปกรณ์หน่วยความจำ การนำข้อมูลออกแบบขนานและอนุกรม กระบวนการอินเตอร์รัพท์และการรีเซต การทำงานของกลุ่มคำสั่งและสัญญาณการเชื่อมต่อ การออกแบบระบบที่ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์และไมโครโปรเซสเซอร์เป็นฐาน การเขียนโปรแกรมควบคุมและการประยุกต์ใช้งาน

Architecture of microcontrollers and microprocessors; memory devices; data transfer with parallel and serial transmission; interrupt process and reset; instruction set and connection signals; system design based on microcontrollers and microprocessors; programming control and applications

IE2045206 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3 (2-2-5)

Internet of Things

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การเชื่อมต่อเซ็นเซอร์เข้ากับอุปกรณ์ควบคุม การควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ไอโอที่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสร้างเครือข่ายของอุปกรณ์ไอโอที่การวิเคราะห์ข้อมูลและประยุกต์ใช้งานในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

Internet of things (IoT); sensors and actuators operation; control of IoT devices through the internet; creating network of IoT devices; IoT data analytics and applications

IE2045207 ปัญญาประดิษฐ์ 3 (3-0-6)

Artificial Intelligence

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

การประยุกต์ใช้งานปัญญาประดิษฐ์ การแทนองค์ความรู้และการให้เหตุผล ตรรกศาสตร์เชิงประพจน์และตรรกศาสตร์ภาคแสดง การค้นหาแบบฮิวริสติก การค้นหาแบบไม่มีข้อมูล การค้นหาแบบปรปักษ์ เทคนิคการแก้ปัญหาบนฐานความรู้ การให้เหตุผลบนความไม่แน่นอน การเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้เชิงลึก

AI applications; knowledge representation and reasoning, propositional and predicate logic; heuristic search, uninformed search, adversarial search; knowledge based problem solving techniques; reasoning with uncertainty; machine learning; deep learning

- IE2045208 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3 (3-0-6)**
Software Engineering
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 นิยามของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ กระบวนการในการพัฒนาซอฟต์แวร์ วิศวกรรมระบบ การบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ ความต้องการด้านซอฟต์แวร์ การออกแบบและการทดสอบซอฟต์แวร์ การปรับปรุงและการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์
 Definition of software engineering; software development process; system engineering; software project management; software requirement; software design and testing; improvement and maintenance of software
- IE2045309 การประมวลผลแบบคลาวด์ 3 (2-2-5)**
Cloud Computing
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : IE2044205 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และพื้นฐานการสื่อสารข้อมูล
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การประมวลผลคลาวด์ ระดับการให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน การให้บริการรูปแบบการให้บริการซอฟต์แวร์ การให้บริการระบบกายภาพ เทคโนโลยีสำหรับเวอร์ช่วลไลเซชัน ซอฟต์แวร์สำหรับการประมวลผลแบบคลาวด์
 Cloud computing; infrastructure as a service; platform as a service; software as a service; and physical systems as a service; visualization technology; cloud computing software
- IE2045310 หุ่นยนต์และระบบสมองกลฝังตัว 3 (2-2-5)**
Robotics and Embedded System
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 พื้นฐานทางเทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบฝังตัว อุปกรณ์และการเชื่อมต่อสำหรับระบบฝังตัว การออกแบบระบบฝังตัวสำหรับหุ่นยนต์ การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ การประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์
 Introduction to robotic technology and embedded system; equipment and communication for embedded system; embedded system design for robotics; programming for robotics; robotic applications

- IE2045311 หัวข้อพิเศษทางคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6)
Special Topics in Computer
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 เทคโนโลยีใหม่ทางคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต การวิเคราะห์และออกแบบระบบสำหรับแพลตฟอร์มใหม่ เทคโนโลยีของการบริหารจัดการเครือข่าย
 New computer technology; internet technology; new platform for system analysis and design; network management technology
- IE2045312 ปัญหาพิเศษทางคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)
Special Problems in Computer
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ปัญหาที่สนใจพิเศษทางคอมพิวเตอร์ ปัญหาทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมแบบใหม่ ๆ ปัญหาทางด้านระบบความปลอดภัย เทคโนโลยีใหม่ทางคอมพิวเตอร์
 Special problems in computer; special problems in computer network; special problems in computer programming; special problems in computer security; recent technologies in computer

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/วิชาเอก	จากสถาบันการศึกษา	ภาระการสอนต่อสัปดาห์ แต่ละปีการศึกษา				
						2562	2563	2564	2565	2566
1	นางสาวณิชฐา ดีสุบิน x-xxxx -xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. ค.อ.ม. ค.อ.บ.	คอมพิวเตอร์ศึกษา เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ วิศวกรรมไฟฟ้า- สื่อสาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2559 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2550 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2539	3	6	10	10	10
2	นางสาวอัมภากรณ์ พีรวณิษฐกุล x-xxxx -xxxxx-xx-x	อาจารย์	ค.อ.ม. วศ.บ.	คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี สารสนเทศ วิศวกรรมไฟฟ้า- คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2546 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2539	3	6	10	10	10
3	นายศรัณย์ ฉัตรธัญญกิจ x-xxxx -xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ม. วศ.บ.	เทคโนโลยี สารสนเทศและการ สื่อสารสำหรับระบบ สมองกลฝังตัว วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์, 2557 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2554	3	6	10	10	10
4	นายมนตรี บุญเรืองเศษ x-xxxx -xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ด. วศ.ม. วท.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า (คอมพิวเตอร์) วิศวกรรมไฟฟ้า วิทยาการ คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร, 2554 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2547 มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2536	3	6	10	10	10
5	นายธนวุฒิ นิลมณี x-xxxx -xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. ค.อ.บ.	คอมพิวเตอร์ศึกษา เทคโนโลยี สารสนเทศ วิศวกรรม คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2560 มหาวิทยาลัยรังสิต, 2548 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2539	3	6	10	10	10

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/ วิชาเอก	จากสถาบันการศึกษา พ.ศ. ...	ภาระการสอนต่อสัปดาห์ แต่ละปีการศึกษา				
						2562	2563	2564	2565	2566
1	นางสาวสุชาดา เกตุดี x-xxxx-xxxx-xx-x	ผศ.	ปร.ด. วท.ม. วท.ม. ค.อ.บ.	คอมพิวเตอร์ศึกษา วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์ การศึกษา วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์ วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2558 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2546 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2540	3	6	9	12	12
2	ว่าที่ร้อยตรีพรชัย เดชะธนเศรษฐ์ x-xxxx-xxxx-xx-x	ผศ.	Ph.D. วศ.ม. วศ.บ.	Computer Science วิศวกรรม คอมพิวเตอร์ วิศวกรรมไฟฟ้า- คอมพิวเตอร์	Edith Cowan University, 2018 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2546 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2538	3	6	9	12	12
3	นางสุนารี จุลพันธ์ x-xxxx-xxxx-xx-x	อาจารย์	ศศ.ม. ศศ.บ.	จิตวิทยาการศึกษา และการแนะแนว รัฐประศาสนศาสตร์	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2557 มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2549	3	6	9	12	12
4	นางรุ่งอรุณ พรเจริญ x-xxxx-xxxx-xx-x	ผศ.	ปร.ด. ค.อ.ม. ค.อ.บ.	วิจัยและพัฒนาการ สอนเทคนิคศึกษา ไฟฟ้า วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์- โทรคมนาคม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2555 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2548 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2544	3	6	9	9	9
5	นางสาววรรดานันท์ เหมนิธิ x-xxxx-xxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. ค.อ.ม. ศศ.บ.	หลักสูตรและ การสอน เทคโนโลยีเทคนิค ศึกษา บรรณารักษศาสตร์	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2558 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2548 สถาบันราชภัฏธนบุรี, 2535	3	6	9	9	9
6	นางสาววาริณี วีระสินธุ์ x-xxxx-xxxx-xx-x	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	ไฟฟ้า วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์- โทรคมนาคม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2550 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2546	3	3	3	3	3

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน)

จากความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง จึงกำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาการฝึกงานทางคอมพิวเตอร์ รายวิชาการปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน 1 รายวิชาการปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน 2 และรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู อยู่ในกลุ่มวิชาชีพบังคับ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน)

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- (1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็น ในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- (2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางวิศวกรรมและทางการศึกษาได้
- (3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- (4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลาและเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้
- (5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้
- (6) มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิววิเคราะห์ประมวลผล

4.2 ช่วงเวลา

- การฝึกงานทางคอมพิวเตอร์
ภาคการศึกษาฤดูร้อน ของปีการศึกษาที่ 3
- การปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน 1 ของภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 3
- การปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน 2 ของภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 4
- การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ของภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

- การฝึกงานทางคอมพิวเตอร์
จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคฤดูร้อน
- การปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน 1 และการปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน 2
จัดระยะเวลา 2 วันต่อสัปดาห์
- การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จัดเต็มเวลาตลอดภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการ

การทำโครงการของนักศึกษา ต้องเป็นการบูรณาการความรู้วิชาชีพ เพื่อการแก้ปัญหาหรือประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์เป็นรูปธรรม ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ผู้ร่วมโครงการจำนวนไม่เกิน 2-5 คนต่อโครงการ กำหนดให้มีการศึกษา ทดลอง/เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และทำรายงานตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ส่งรายงานและหรือผลงานตามเวลาที่กำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

วิชาโครงการคอมพิวเตอร์ เป็นหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้ สามารถแก้ไขปัญหา สามารถคิดวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาได้ โดยสามารถนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการทำโครงการให้มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ กรณีทำงานโครงการด้านเครื่องทดสอบ มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการทำโครงการ โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

นักศึกษาต้องผ่านวิชาการเตรียมโครงการทางคอมพิวเตอร์ จัดทำเค้าโครงเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ดำเนินการตามแผนในเค้าโครงที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และจัดรายงานตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

5.6 กระบวนการประเมินผล

นักศึกษาต้องนำเสนอผลการดำเนินการโครงการต่ออาจารย์ที่ปรึกษา รูปแบบและเกณฑ์การประเมินเป็นตามหลักการวัดและประเมินผลการศึกษา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
มีคุณธรรม มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีจรรยาบรรณวิชาชีพครู และมีความรับผิดชอบสูงต่อวิชาการ วิชาชีพ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม	รายวิชาที่เปิดสอนผู้สอนต้องสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู ส่งเสริมให้เคารพในสิทธิทางปัญญาข้อมูลส่วนบุคคล และส่งเสริมให้มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม วิชาชีพ และสิ่งแวดล้อม
มีความอดทน ใจกว้างและมีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งการทำงานร่วมกันกับผู้เรียนและผู้ร่วมงานทุกกลุ่ม	รายวิชาที่เปิดสอนต้องส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีความอดทน ใจกว้างและมีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งจัดให้มีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม
มีความรอบรู้และมีความสามารถประยุกต์ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎี และระเบียบวิธีการศึกษาวิจัย เพื่อสร้างความรู้ใหม่	รายวิชาที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐานในภาคบังคับ และปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ท้าทายให้นักศึกษาค้นคว้าความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ ประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน เพื่อการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น ตลอดจนเพื่อศึกษาวิจัยและสร้างองค์ความรู้ใหม่
มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหา และข้อโต้แย้งโดยการแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการแสวงหาทางเลือกใหม่ที่เหมาะสมและปฏิบัติได้	รายวิชาที่เปิดสอนส่งเสริมให้นักศึกษามีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหา กระตุ้นให้นักศึกษาหาข้อโต้แย้ง ส่งเสริมให้นักศึกษาแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการแสวงหาทางเลือกใหม่ที่เหมาะสมและปฏิบัติได้
มีความสามารถในการพิจารณาแสวงหาและเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาทางวิชาการ วิชาชีพและสังคมอย่างมีเหตุผลที่สมเหตุสมผล โดยการบูรณาการศาสตร์แบบสหวิทยาการและพหุวิทยาการเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน	สร้างโจทย์ปัญหาของรายวิชาต่าง ๆ เพื่อให้นักศึกษามีความสามารถในการพิจารณาแสวงหา และเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาทางวิชาการ วิชาชีพและสังคมอย่างมีเหตุผลที่สมเหตุสมผลโดยการบูรณาการศาสตร์แบบสหวิทยาการและพหุวิทยาการเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน
มีความสามารถในการติดตามพัฒนาการของศาสตร์ทั้งหลาย และมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาสมรรถนะของตนอยู่เสมอ	ส่งเสริมให้นักศึกษามีความตระหนักในการพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่อง และการแลกเปลี่ยนความรู้อย่างมีระบบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาสมรรถนะของตนอยู่เสมอ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นักศึกษาต้องพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมดังนี้

(1) เคารพสิทธิเสรีภาพของบุคคลและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ตามหลักประชาธิปไตย

(2) ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับและกฎเกณฑ์ของสังคม

(3) มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริตและมีจิตสาธารณะ

(4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

(5) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) แสดงออกซึ่งความรักและศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู และจิตวิญญาณความเป็นครู และปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

(2) มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

(3) มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิ และให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

(4) มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัยจัดการและคิด แก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการเหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช่ข้อมูลบิดเบือน หรือการลอกเลียนผลงาน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี (Dialectics) ในประเด็นวิกฤตด้านคุณธรรมจริยธรรมของสังคมและวิชาการ รวมทั้งประเด็นวิกฤตจรรยาบรรณของวิชาชีพครู

(2) การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ (Interaction Action Learning)

(3) การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study)

(4) การเรียนรู้จากกระบวนการกระจ่างค่านิยม (Value Clarification)

(5) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

(6) การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)

(7) การเรียนรู้โดยใช้ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน (Scenario-based learning)

(8) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)

(9) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) วัดและประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำงานตามสภาพจริง (Authentic Approach)
- (2) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาควิธี
- (3) วัดและประเมินจากกลุ่มเพื่อน
- (4) วัดและประเมินจากผลงานกรณีศึกษา
- (5) วัดและประเมินโดยใช้แบบวัดคุณธรรมจริยธรรม
- (6) วัดและประเมินค่านิยมและความเป็นครูจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- (7) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ทั้งกลุ่มศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อใช้ในการดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมในสิ่งต่อไปนี้

- (1) เข้าใจองค์ความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของวิชาศึกษาทั่วไป
- (3) สามารถนำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาด้านวิชาการและวิชาชีพ
- (4) สามารถบูรณาการความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อต่อยอดองค์ความรู้

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรม เพื่อพัฒนาผู้เรียน และภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ 21 มีความรู้ ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการการสอน (Technological Pedagogical Content Knowledge : TPCK) การสอนแบบบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กระบวนการทางวิศวกรรม และคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and Mathematics Education : STEM Education) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community : PLC) และมีความรู้ในการประยุกต์ใช้

(2) มีความรู้และเนื้อหาในวิชาชีพ ด้านหลักการ แนวคิด ทฤษฎีและทักษะการปฏิบัติอย่างลึกซึ้งถ่องแท้ รวมทั้งบริบทของอุตสาหกรรม มาตรฐานอุตสาหกรรมและ/หรือมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาเฉพาะต่าง ๆ มีความสามารถในการใช้เครื่องมือ การซ่อมแซม การบำรุงรักษา การสร้าง การพัฒนากระบวนการขั้นตอนในการทำงาน โดยคำนึงถึงผลดีและผลเสีย ความปลอดภัยของอุปกรณ์ ผลิตภัณฑ์และชีวิตและทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงานและผู้บริโภค สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการที่เกี่ยวข้องและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม

(3) เข้าใจชุมชน เข้าใจชีวิต มีความรู้ บริบทอุตสาหกรรม สถานประกอบการ เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางาน และพัฒนาผู้เรียน

(4) มีความรู้ และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

(5) ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชา เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี สรรสร้างนิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ด้วยตนเอง

(2) การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ (Inquiry-based Learning)

(3) การเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative Learning)

(4) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)

(5) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)

(6) การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกชั้นเรียนและเรียนร่วมกันในชั้นเรียน

(7) การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

(8) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา

(Work-Integrated Learning: WIL)

(9) การเรียนรู้โดยใช้ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน (Scenario-based learning)

(10) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)

(11) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-based learning)

(12) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

(1) วัดและประเมินจากการปฏิบัติตามสภาพจริงหรือในห้องปฏิบัติการ

(2) วัดและประเมินจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้

(3) วัดและประเมินจากผลการทบทวนวรรณกรรมและสรุปสาระสำคัญของความรู้

(4) วัดและประเมินจากการนำเสนอโครงงานหรือรายงานการค้นคว้า

(5) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

(6) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้ โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษา ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรมและความรู้ นักศึกษาสามารถคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งตักตวงแนวคิดด้วยตนเอง นักศึกษาต้องพัฒนาทักษะทางปัญญาดังนี้

- (1) คิดอย่างมีระบบบนพื้นฐานของข้อมูลและข้อเท็จจริง
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานเพื่อการวิเคราะห์ปัญหา
- (3) สามารถบูรณาการความรู้เพื่อการศึกษาปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา

แก้ปัญหา

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) สามารถคิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์มและโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน และวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

- (2) สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

(3) สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้าง ผลิตภาพหรือผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรม เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนาการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชน สถานประกอบการและสังคม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะทางปัญญา

- (1) การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning)
- (2) การเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking skills)
- (3) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productive-Based Learning)
- (4) การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน (Scenario-Based Learning)
- (5) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning)
- (6) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)
- (7) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม (Research and Innovation Development)
- (8) การส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning)
- (9) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)
- (10) การเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน (Project-based learning)
- (11) การเรียนรู้โดยวิธีโสเครติส (Socrates method)
- (12) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี เกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการวิชาชีพและทางสังคม
- (2) วัดและประเมินจากผลการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่
- (3) วัดและประเมินจากผลการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
- (4) วัดและประเมินจากการนำเสนอรายงานหรือผลการปฏิบัติงาน
- (5) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- (6) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอด

หลักสูตร

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับผู้ที่ไม่รู้จักมาก่อน ผู้ที่มาจากสถาบันอื่น ๆ และผู้เป็นผู้บังคับบัญชาหรือผู้ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคน เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นจึงต้องปลูกฝังให้นักศึกษาเกิดคุณลักษณะต่อไปนี้

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- (2) สามารถนำเสนอแนวความคิดอย่างสร้างสรรค์
- (3) แสดงภาวะผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบต่อผลของการกระทำและการนำเสนอ

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) ได้รับความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

(2) ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครอง คนในชุมชน และผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ มีสำนึกรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าในตนเอง ในวิชาชีพ เคารพในเกียรติและศักดิ์ศรีของผู้อื่น และความเป็นมนุษย์

(3) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

(4) มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)
- (2) การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ (Participative Learning through Action)
- (3) การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม (Shared Leadership) ในการนำเสนองานวิชาการ
- (4) การให้ความเห็นและการรับฟังความเห็นแบบสะท้อนกลับอย่างไตร่ตรอง (Reflective thinking)
- (5) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)
- (6) การเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative learning)
- (7) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) วัดและประเมินจากผลการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- (2) วัดและประเมินจากผลการศึกษาค้นคว้าหรือแก้โจทย์ปัญหา
- (3) วัดและประเมินจากผลการนำเสนองานเป็นกลุ่ม การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการปฏิบัติงานร่วมกัน
- (4) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- (5) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- (1) เข้าใจหลักเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์และสถิติ
- (2) ประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติในการศึกษาปัญหาและการนำเสนอรายงาน
- (3) สามารถเลือกสื่อ และเครื่องมือในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลและแปลความหมาย รวมถึงการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- (1) วิเคราะห์เชิงตัวเลข สำหรับข้อมูลและสารสนเทศ ทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือคณิตศาสตร์ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
- (2) สื่อสารกับผู้เรียน บุคคลและกลุ่มต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพด้วยวิธีการหลากหลาย ทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอด้วยรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม
- (3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมสำเร็จรูปหรือแอปพลิเคชันหรือแพลตฟอร์มรวมทั้งอุปกรณ์สนับสนุนที่ทันสมัย จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนรู้ การวิจัย การทำงาน และการประชุม รวมทั้งสามารถติดตามความก้าวหน้า การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศ โดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) การติดตาม วิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาจากข่าวสารบนสื่อสังคมออนไลน์
- (2) การสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษา โดยบูรณาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล
- (3) การจัดทำอินโฟกราฟิกเพื่อสรุปประเด็นสาระสำคัญของงานที่นำเสนอ
- (4) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)
- (5) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) วัดและประเมินจากการติดตาม วิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญ ด้านการศึกษา
- (2) วัดและประเมินจากผลการสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญการศึกษา ที่มีการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล
- (3) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- (4) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.6 ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่มี

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ และสอนงาน ด้วยรูปแบบ วิธีการที่หลากหลาย โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สามารถออกแบบและสร้างหลักสูตรรายวิชาในชั้นเรียน หรือหลักสูตรฝึกอบรมวางแผนและออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ บริหารจัดการชั้นเรียน และ/หรือสถานประกอบการ ใช้สื่อและเทคโนโลยี วัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์

(2) มีความรู้ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคลและจัดการเรียนรู้ หรือสอนงานได้อย่างหลากหลายเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติ หรือที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ หรือต่างวัฒนธรรม

(3) จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริงที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรม จริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไข ปัญหา และพัฒนา

(4) สร้างบรรยากาศ และจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรม และภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ

(5) สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ 21 และเทคโนโลยี มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนและพัฒนาตนเอง เช่น ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills) ทักษะการรู้เรื่อง (Literacy Skills) และทักษะชีวิต (Life Skills) ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้ความรู้จากวิชาต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามา การวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- (1) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-integrated learning: WIL)
- (2) การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการความรู้ในเนื้อหาวิชาเฉพาะผนวกวิธีสอนกับเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK)
- (3) การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน
- (4) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร
- (5) การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Experience-based Approach)

(6) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productive-based learning)

2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านวิวิทย์วิทยาการจัดการเรียนรู้

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น

- (1) วัดและประเมินจากการฝึกทักษะจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง
- (2) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- (3) วัดและประเมินจากรายงานการทำงานวิจัยในชั้นเรียน
- (4) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ใดบ้าง โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือความรับผิดชอบรอง ซึ่งบางรายวิชาอาจไม่นำสู่ผลการเรียนรู้บางเรื่องก็ได้ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

คุณธรรม จริยธรรม

- (1) เคารพสิทธิเสรีภาพของบุคคลและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ตามหลักประชาธิปไตย
- (2) ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับและกฎเกณฑ์ของสังคม
- (3) มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริตและมีจิตสาธารณะ
- (4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (5) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม

ความรู้

- (1) เข้าใจองค์ความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของวิชาศึกษาทั่วไป
- (3) สามารถนำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาด้านวิชาการและวิชาชีพ
- (4) สามารถบูรณาการความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อต่อยอดองค์ความรู้

ทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างมีระบบบนพื้นฐานของข้อมูลและข้อเท็จจริง
- (2) สามารถสืบค้น ตีความและประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานเพื่อการวิเคราะห์ปัญหา
- (3) สามารถบูรณาการความรู้เพื่อการศึกษาปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหา

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- (2) สามารถนำเสนอแนวความคิดอย่างสร้างสรรค์
- (3) แสดงภาวะผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบต่อผลของการกระทำและการนำเสนอ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) เข้าใจหลักเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์และสถิติ
- (2) สามารถประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติในการศึกษาปัญหาและการนำเสนอ

รายงาน

- (3) สามารถเลือกสื่อและเครื่องมือในการสืบค้นเก็บรวบรวมข้อมูลประมวลผลและแปล

ความหมายรวมถึงการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

- (4) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
GE2100101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●
GE2100102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ธุรกิจ	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●
GE2100103 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●
GE2100104 วรรณคดีไทย	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	●
GE2100105 การเขียนภาษาไทยเพื่อ อาชีพ	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●
GE2201101 ภาษาอังกฤษ 1	○	●	●			●	○			●			●							●
GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2	○	●	●			●	●			●	○		●	○						●
GE2200101 ภาษาอังกฤษเทคนิค	○	○	○	●		●	●	○		○	●	○	●	○	○	○			○	●
GE2200102 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	○	●	●	○		●	●			●	○		●	○	○	○			○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญหา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
GE2200103 การอ่านภาษาอังกฤษ	○	●	○			●	○			●	○		●	○					○	●
GE2200104 การฟังภาษาอังกฤษ	○	●	○			●	○			●			●							●
GE2200105 การสนทนาภาษาอังกฤษ	○	●	○			●	○			●	○		●	○						●
GE2200106 ภาษาจีนพื้นฐาน	○	●	○			●	○			●			●							●
GE2200107 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	○	●	○			●	○			●	○		●	○						●
GE2300101 พลวัตทางสังคมและความ ทันสมัย	●	●	○			●	●			●	●	○	○	●					●	
GE2300102 มนุษย์สัมพันธ์	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●			●	○
GE2300103 ระเบียบวิธีวิจัย	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป



ความรับผิดชอบหลัก



ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญหา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
GE2300104 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและ ทักษะสังคม	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●			●	○
GE2300105 สังคมกับเศรษฐกิจ	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2300106 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○			●	○
GE2300107 กฎหมายและจริยธรรมใน วิชาชีพ	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○			●	○
GE2300108 อาเซียนศึกษา	●	●	●			●	●		●	●	●		●	●					●	
GE2300109 สันติศึกษา	●	●	●		○	●			○	●	●	○	●	●	●	●			●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
GE2400101 การรู้สารสนเทศและ การศึกษาค้นคว้า		●	●		○	●				●	●					●			●	○
GE2400102 จิตวิทยาทั่วไป	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	●			●	○
GE2400103 ไทยศึกษาและภูมิปัญญา ท้องถิ่น	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●						●	○
GE2400104 การพัฒนาบุคลิกภาพ	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●			●	○
GE2400105 พฤติกรรมมนุษย์กับการ พัฒนาตน	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●			●	○
GE2400106 การวิจัยเชิงคุณภาพ	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
GE2400107 การพัฒนาและประเมิน โครงการ	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○
GE2400108 การพัฒนาจิตเพื่อคุณภาพชีวิต	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●			●	○
GE2500101 พลศึกษา	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2810102 ลีลาศ	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2500103 กีฬาประเภททีม	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2500104 กีฬาประเภทบุคคล	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2500105 นันทนาการ	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2600101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญหา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
GE2600102 สถิติเบื้องต้น	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
GE2600103 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
GE2700101 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2700102 สิ่งแวดล้อมและการจัดการ ทรัพยากร	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●		○	○	
GE2801101 ทักษะสร้างสรรค์และการ สื่อสาร		●	●	○	●	○	●		●	●	●	○	○	●	○	○			●	○
GE2810101 โลกในศตวรรษที่ 21	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2810102 การพัฒนาตนเองเพื่อการ เข้าสู่อาชีพ	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●			●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
GE2810103 ชีวิตและการคิดเชิงบวก	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●			●	○
GE2810104 การออกกำลังกายและกีฬา เพื่อสุขภาพ	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2810105 กิจกรรมเพื่อสุขภาพ	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2820101 ปกิณกคณิตศาสตร์	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
GE2820102 วิทยาศาสตร์กับการดำรงชีวิต	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2820103 วัสดุและการประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน	●	●	○			●	●			●	●		●	●	○	○			●	○

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

คุณธรรม จริยธรรม

(1) แสดงออกซึ่งความรักและศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู และจิตวิญญาณความเป็นครู และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

(2) มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

(3) มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิ และให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิต และการตัดสินใจ

(4) มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการเหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช่ข้อมูลบิดเบือน หรือการลอกเลียนผลงาน

ความรู้

(1) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน และภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ 21 มีความรู้ ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการการสอน (Technological Pedagogical Content Knowledge : TPCK) การสอนแบบบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กระบวนการทางวิศวกรรม และ คณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and Mathematics Education : STEM Education) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community : PLC) และมีความรู้ในการประยุกต์ใช้

(2) มีความรู้และเนื้อหาในวิชาชีพ ด้านหลักการ แนวคิด ทฤษฎีและทักษะการปฏิบัติอย่างลึกซึ้งถ่องแท้ รวมทั้งบริบทของอุตสาหกรรม มาตรฐานอุตสาหกรรมและ/หรือมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาเฉพาะต่าง ๆ มีความสามารถในการใช้เครื่องมือ การซ่อมแซม การบำรุงรักษา การสร้าง การพัฒนากระบวนการขั้นตอนในการทำงาน โดยคำนึงถึงผลดีและผลเสีย ความปลอดภัย

ของอุปกรณ์ ผลิตภัณฑ์และชีวิตและทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงานและผู้บริโภค สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการที่เกี่ยวข้องและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม

(3) เข้าใจชุมชน เข้าใจชีวิต มีความรู้ บริบทอุตสาหกรรม สถานประกอบการ เข้าใจโลก และการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางาน และพัฒนาผู้เรียน

(4) มีความรู้ และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

(5) ตระหนักถึง เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชา เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

ทักษะทางปัญญา

(1) สามารถคิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์มและโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน และวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

(2) สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

(3) สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้าง ผลิตภัณฑ์ หรือผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรม เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนาการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชน สถานประกอบการและสังคม

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ได้รับความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

(2) ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครอง คนในชุมชน และผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ มีสำนึกรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าในตนเอง ในวิชาชีพ เคารพในเกียรติและศักดิ์ศรีของผู้อื่น และความเป็นมนุษย์

(3) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

(4) มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) วิเคราะห์เชิงตัวเลข สำหรับข้อมูลและสารสนเทศ ทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือคณิตศาสตร์ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
- (2) สื่อสารกับผู้เรียน บุคคลและกลุ่มต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพด้วยวิธีการหลากหลาย ทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอด้วยรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม
- (3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมสำเร็จรูปหรือแอปพลิเคชันหรือแพลตฟอร์มรวมทั้งอุปกรณ์สนับสนุนที่ทันสมัย จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนรู้ การวิจัย การทำงาน และการประชุม รวมทั้งสามารถติดตามความก้าวหน้า การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศ โดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

- (1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ และสอนงาน ด้วยรูปแบบ วิธีการที่หลากหลาย โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สามารถออกแบบและสร้างหลักสูตรรายวิชาในชั้นเรียน หรือหลักสูตรฝึกอบรมวางแผนและออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ บริหารจัดการชั้นเรียน และ/หรือสถานประกอบการ ใช้สื่อและเทคโนโลยี วัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์
- (2) มีความรู้ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคลและจัดการเรียนรู้ หรือสอนงานได้อย่างหลากหลายเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติหรือที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ หรือต่างวัฒนธรรม
- (3) จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริงที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรม จริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหา และพัฒนา
- (4) สร้างบรรยากาศ และจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรม และภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญา รู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ
- (5) สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ 21 และเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนและพัฒนาตนเอง เช่น ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills) ทักษะการรู้เรื่อง (Literacy Skills) และทักษะชีวิต (Life Skills) ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาบังคับทางการศึกษา																								
IE2061101 คุณธรรม จริยธรรม ความ เป็นครูวิชาชีพ	●		○	●	●			●			○	●	●	●	○	○		●			○	●		
IE2061202 นวัตกรรมและ เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อ การสื่อสาร การศึกษา	●	○	●		●			●	●	●			●	●	○	○		●	●	○				●
IE2061203 การพัฒนา หลักสูตรและการ จัดการเรียนรู้	●	○	●		●			●	●	●	○		○	●	●			●		●			○	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
IE2061204 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	●	○	○		●			●		●	○			●	○		●	●	○	●		○		●
IE2061305 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	●	●	○		●		○	●		●	○		●	○	●		○	●		●	○	○	○	●
IE2061306 การประกันคุณภาพการศึกษา	●	○	●		●			●		●	○		○	●	●			●		●		○	○	●
IE2061307 จิตวิทยาสำหรับครู	●	○	○		●		○	●		●			●	●	○			●		●	●	○	○	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
IE2061308 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	●	○	●		●			○	●	●		●	●		○		●	●	○	●			○	●
กลุ่มการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู																								
IE2062301 การปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน 1	●		○		●		○	●	●	●	○	●	●	○	●		○	●		●		○	●	
IE2062402 การปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน 2		●	○		●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●		●	○	○	●	●
IE2062403 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู		●	●	○	●	●	○	●	●		●	●	●	○	●	●		●	○	●	○	○	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ				ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ																								
ST2031103 แคลคูลัส 1	●				●					●		○				●	●		○	●	●			
IE2033101 การเขียนแบบ วิศวกรรม 1		●					●	○		●				●	○			●			●	○	○	
IE2033102 การฝึกพื้นฐาน ทางวิศวกรรม		●				●		○			●			○	●			●			●	○	○	
IE2033203 วัสดุวิศวกรรม		●					●	○				●			○	●			○			○	○	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ				ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาชีพบังคับ																								
IE2044101 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์		○	●			●		○		●	○		○		●		●		○			●		
IE2044102 อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับ คอมพิวเตอร์		●	●			●		○		○	●		○		●			●	○			○	○	●
IE2044103 วงจรดิจิทัลและการ ออกแบบลอจิก		●	●			●		○		○	●		○		●			●	○			○	●	○
IE2044104 โครงสร้างข้อมูล และขั้นตอนวิธี		●	●			●		○		●	○		●				●			●		○		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้						
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5		
IE2044205 เครื่องช่วย คอมพิวเตอร์และ พื้นฐานการสื่อสาร ข้อมูล		○	●			●		○		●	○		○		●			●	●					●		○
IE2044206 สถาปัตยกรรม และองค์ประกอบ คอมพิวเตอร์		●	○			●		○			○	●			●			○	●					●		○
IE2044207 การออกแบบ ฐานข้อมูลและ ประยุกต์ใช้งาน		○	●			●		○		●	○		○	●	○		●	●						○		●
IE2044308 ระบบปฏิบัติการ		●	○			●		○			○	●			●			○	●					●		○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
IE2044309 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ		○	●			●	●				●	●	●		○			○	●				●	○
IE2044310 การฝึกงานทางคอมพิวเตอร์		○	●			○	●			●	●			●	●			●	○	●		○		○
IE2044311 การเตรียมโครงงานทางคอมพิวเตอร์		○	●			●	○		○	●	●	●			●			○	●					○
IE2044412 โครงงานทางคอมพิวเตอร์		○	●			○	○		●		●	●	○		●			○	●			●		○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทาง ปัญหา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาชีพเลือก																								
IE2045101 คณิตศาสตร์ดิสครีต		●		○		●			○	●			○		●	○	●		○					●
IE2045102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการประยุกต์				●		●		○		●	●		●		●		●	●	●	●	○	●		
IE2045103 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ		○	●			●		○		●	○	●		●	○			●	○		○			●
IE2045104 การออกแบบและพัฒนาสื่อการสอนสมัยใหม่		○	●				●	○			●	●			●			●	○	○		●		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
IE2045205 การออกแบบระบบ ไมโครโปรเซสเซอร์ และการประยุกต์ใช้ งานสำหรับ คอมพิวเตอร์		●	●																					
IE2045206 อินเทอร์เน็ตของ สรรพสิ่ง		○	●			●		○		●	○			●	●			●	●			●		○
IE2045207 ปัญญาประดิษฐ์		○	●			●		○		●	●		●	○			●	○				●		○
IE2045208 วิศวกรรม ซอฟต์แวร์		○	●			●	●	○		○	●		●		○			●	●				●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
IE2045309 การประมวลผล แบบคลาวด์		○	●			●		○		●	○			○	●			●	●			●		○
IE2045310 หุ่นยนต์และระบบ สมองกลฝังตัว		●	○			●	●	○			●	○		●		○	○		●				●	○
IE2045311 หัวข้อพิเศษทาง คอมพิวเตอร์	●	○	○			●		○		●	●			○	●		○	●	●				●	○
IE2045312 ปัญหาพิเศษทาง คอมพิวเตอร์		○	●			●		○		●	○		●		●			○	●			●	●	○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 มีคณะกรรมการตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ ภาคสนาม และกิจกรรมเสริมความเป็นครูตลอดหลักสูตร รวมทั้งการกำกับให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

2.2 มีการทวนสอบผลการเรียนรู้ของรายวิชา

2.3 สถานศึกษาที่รับนักศึกษาไปปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะด้านหรือวิชาเอกมีการประเมินนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ และมีการทวนสอบการประเมินผลการปฏิบัติการสอนตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขตามที่คุรุสภากำหนด

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนครบทุกรายวิชาในทุกหมวดวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและมีผลการศึกษาดำเนินตามเกณฑ์การประเมินผลการศึกษา ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00 และผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การปฐมนิเทศ

1.2 การฝึกอบรมคณาจารย์ใหม่ที่ไม่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูด้านศาสตร์วิชาชีพครู การจัดการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1.3 การพัฒนาด้านการวิจัย ควรมีการจัดเงินทุนสำหรับนักวิจัยหน้าใหม่เพื่อผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ หรือการเข้าร่วมเป็นคณะผู้วิจัยร่วมกับนักวิจัยอาวุโส

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาด้านการเรียนการสอน เช่น การอบรมความรู้จากหน่วยงานภายใน และหน่วยงานภายนอก รวมทั้งการประชุมสัมมนาวิชาการต่าง ๆ ศึกษาดูงาน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชน และสถานประกอบการ

2.2 การพัฒนาด้านวิชาการ ส่งเสริมการจัดทำผลงานเพื่อพัฒนาเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ส่งเสริมให้คณาจารย์ไปศึกษาต่อ

2.3 การพัฒนาด้านการวิจัยและสร้างนวัตกรรม การจัดเงินทุนเพื่อผลิตผลงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเพื่อให้มีผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม กำหนดการกำกับคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงว่าด้วย ระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553 เพื่อให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัย อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับบริบทและวิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมอบหมายให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ทำหน้าที่กำกับดูแลการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวมของมหาวิทยาลัย และรับผิดชอบทำหน้าที่กำกับดูแลการบริหารหลักสูตรในระดับคณะ โดยในระดับหลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่บริหารหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร รวมทั้งมีการติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานเป็นประจำทุกปี และพิจารณาปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานหรือพัฒนาหลักสูตร

2. บัณฑิต

หลักสูตรมีการติดตามคุณภาพของบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ (1) คุณธรรม จริยธรรม (2) ความรู้ (3) ทักษะทางปัญญา (4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยพิจารณาจากข้อมูลป้อนกลับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายด้าน ประกอบด้วย สถานประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า

นอกจากนั้นมหาวิทยาลัยได้ทำการสำรวจความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุกปี และแจ้งผลการสำรวจให้กับคณะได้รับทราบเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

3. นักศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับการรับหรือคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษา และมีความพร้อมในการเรียนในหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษา โดยการส่งเสริมพัฒนานักศึกษาให้มีความพร้อมทางการเรียน และมีกิจกรรม การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ การพัฒนานักศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ ในการดำเนินงานคำนึงถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ได้แก่ อัตราการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจต่อหลักสูตร

4. อาจารย์

หลักสูตรให้ความสำคัญกับคุณภาพของอาจารย์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตบัณฑิตจึงมีการกำหนดระบบ กลไก เกี่ยวกับการรับสมัครอาจารย์เพื่อให้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือตามมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด นอกจากนี้ยังจัดทำระบบการบริหารอาจารย์ ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ตามบริบทของหลักสูตร โดยให้คณาจารย์เข้ามามีส่วนร่วม

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับกระบวนการออกแบบหลักสูตร เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และกำหนดเป็นมาตรฐานผลการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และ พันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ มีกระบวนการกำหนดสาระสำคัญของหลักสูตรให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย และบริบทที่เปลี่ยนแปลงของสังคม มีกระบวนการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยเมื่อครบวงจรของการศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในวิชาที่สอน ความสามารถในการออกแบบการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้

หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผู้เรียนที่แสดงมาตรฐานผลการเรียนรู้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ มีการบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน โดยมีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุด และสื่อสารสนเทศที่มีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนทุกหลักสูตร รวมทั้ง มีการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้ใช้บริการ อย่างไรก็ตาม เพื่อความทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงของการจัดการเรียนการสอน ควรมีทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น ดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับเทคโนโลยี 4.0
2. ห้องปฏิบัติการปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้เชิงลึก
3. อุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง
4. ศูนย์ข้อมูลและระบบคลาวด์

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อน การเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการ ดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน ให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ ด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	X
13. นักศึกษาทุกคนผ่านเกณฑ์การประเมินความรู้ความสามารถ ภาษาอังกฤษ ตามเกณฑ์การวัดสมรรถนะก่อนสำเร็จการศึกษา หลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยมีอัตราส่วนร้อยละ 100 ของผู้สำเร็จการศึกษา	-	-	X	X	X

หมายเหตุ :

- X มีการดำเนินกิจกรรม
- ไม่มีการดำเนินกิจกรรม

หมวดที่ 8 การประเมินผล และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิภาพของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และขอคำแนะนำ รวมทั้งข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

2) การสอบถามจากนักศึกษาถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้ จากวิธีการที่ใช้โดยใช้แบบสอบถาม หรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษาระหว่างภาคการศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน และประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษาจากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรมและผลทดสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกภาคการศึกษา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินจากนักศึกษา โดยระบบประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ และบัณฑิตที่จบตามหลักสูตร ระบบภาวะการมีงานทำของบัณฑิต และโครงการติดตามและประเมินผลผู้สำเร็จการศึกษา

2.2 ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต

2.3 ประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณะ

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูลจากการประเมินของนักศึกษา คณาจารย์ ผู้ใช้บัณฑิตและผู้ทรงคุณวุฒิ

4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

4.3 เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

ภาคผนวก ข ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

ภาคผนวก ค ตารางสรุปการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก ง ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก จ คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

หมายเหตุ : คูรายละเอียดในภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐

.....
โดยที่เห็นสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพได้มาตรฐาน และสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๒

(๓) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๗

(๔) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๘

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัยหรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะในมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี

“คณบดี” หมายความว่า คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะในมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัย

“กรรมการคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะ

“สาขาวิชา” หมายความว่า สาขาวิชาต่าง ๆ ที่จัดการเรียนการสอนในคณะ

“หัวหน้าสาขาวิชา” หมายความว่า หัวหน้าสาขาวิชาที่รับผิดชอบงานของสาขาวิชาในคณะ

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำในคณะซึ่งคุณสมบัติแต่งตั้งและมอบหมายให้ทำหน้าที่แนะนำ ให้คำปรึกษาด้านการศึกษา ตักเตือนและดูแลความประพฤติ ตลอดจนรับผิดชอบในการลงทะเบียนเรียนรายวิชาและติดตามผลการศึกษานักศึกษา

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญาตรี

“แผนการเรียน” หมายความว่า แผนการจัดการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรซึ่งได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยตามระยะเวลาและรายวิชาที่กำหนด การจัดแผนการเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรรมการคณะ

“ค่าจัดการศึกษา” หมายความว่า ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าสนับสนุนการจัดการศึกษาแบบเหมาจ่าย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

การใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณา โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

หมวด ๑

ระบบการศึกษา

ข้อ ๖ ปีการศึกษาให้เริ่มต้นตั้งแต่วันที่ ๑ มิถุนายนของทุกปี และสิ้นสุดลงในวันที่ ๓๑ พฤษภาคมของปีถัดไป

ข้อ ๗ ระบบการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาโดยการกำกับดูแลคณะและสาขาวิชาต่าง ๆ คณะใดหรือสาขาวิชาใดมีหน้าที่จัดการศึกษาหลักสูตรใด ให้จัดการศึกษาในหลักสูตรนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย

(๒) การศึกษาในมหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค (Semester System) โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ

(ก) ภาคการศึกษาที่หนึ่ง (First Semester) ตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไปเป็นเวลา ๑๖ สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

(ข) ภาคการศึกษาที่สอง (Second Semester) ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไปเป็นเวลา ๑๖ สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

กำหนดวันเปิดภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Session) ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้เวลาศึกษา ๘ สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

(๓) สาขาวิชาต่าง ๆ จัดสอนรายวิชาที่อยู่ในความรับผิดชอบตามข้อกำหนดของหลักสูตร รายวิชาหนึ่ง ๆ กำหนดปริมาณการศึกษาเป็นจำนวนหน่วยกิตและสอนรายวิชานั้น ๆ ในเวลาหนึ่งภาคการศึกษา

(๔) หน่วยกิต หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา ในแต่ละรายวิชาจะมีจำนวนหน่วยกิตกำหนดไว้ ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(ก) ภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ข) ภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ค) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ง) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดซึ่งได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๕) รายวิชาหนึ่ง ๆ ประกอบด้วย รหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงทฤษฎี จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ จำนวนชั่วโมงศึกษานอกเวลา และคำอธิบายรายวิชาที่จะสอนในรายวิชานั้น ๆ

(๖) รายละเอียดของจำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษาซึ่งนับจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น ๆ มีดังนี้

(ก) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา (ภาคสมทบ)

(ข) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา (ภาคสมทบ)

(ค) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา (ภาคสมทบ)

หมวด ๒ การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๘ ลักษณะและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยจะต้องมีลักษณะและคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) เป็นผู้ไม่มีโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจหรือโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๓) ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

ข้อ ๙ การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อ ระดับปริญญาตรี ซึ่งมหาวิทยาลัยจะได้ประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป

หมวด ๓

การขึ้นทะเบียนและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๐ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

(๑) ผู้ได้รับการคัดเลือกจะมีสภาพเป็นนักศึกษา ต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาต้องดำเนินการด้วยตนเอง พร้อมทั้งชำระเงินค่าจัดการศึกษาและค่าธรรมเนียมต่างๆ ตามวัน เวลาและสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) นักศึกษาต้องมีบัตรประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งออกให้โดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

(๔) นักศึกษาจะมีอาจารย์ที่ปรึกษา ตามที่คณะแต่งตั้ง

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

(๑) มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่างๆ ในแต่ละภาคการศึกษา ให้เสร็จก่อนการเปิดภาคการศึกษานั้นๆ

(๒) ในกรณีมีเหตุอันควร คณะอาจประกาศงดการเรียนการสอนรายวิชาใด หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

(๓) การงดการเรียนการสอนรายวิชาใดที่มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนไปบ้างแล้ว จะต้องกระทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียน ให้กระทำตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อนนักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

(๒) การลงทะเบียนเรียนเกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒ (๑) จะกระทำต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากคณบดี แต่ต้องไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งเพียงภาคการศึกษาเดียว หากมีความจำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนเกิน ๒๕ หน่วยกิต ให้เสนออธิการบดีพิจารณาเป็นราย ๆ ไป จำนวนหน่วยกิตสูงสุดนี้ไม่รวมถึงรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต (AU)

(๓) การลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๙ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ จะกระทำเฉพาะกรณีเจ็บป่วยหรือมีเหตุอื่น ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษาและได้รับอนุญาตจากคณบดี เว้นแต่เป็นภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสหกิจศึกษาหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกภาคสนาม หรือภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา

(๔) นักศึกษาต้องรับผิดชอบต่อการลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ ตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดพร้อมทั้งชำระเงินค่าจัดการศึกษา ค่าธรรมเนียมการศึกษาและหนังสือต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๕) นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนไม่สมบูรณ์ (I) ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษาและไม่สามารถขอเปลี่ยนระดับคะแนนไม่สมบูรณ์ได้ทันในภาคการศึกษานั้น จะต้องขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด เพื่อขอเปลี่ยนระดับคะแนนไม่สมบูรณ์ ในภาคการศึกษาถัดไป

(๖) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าสาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัด

(๗) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาผู้ใดลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม(ค่าปรับ) ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากเกินกว่า ๒ สัปดาห์ นับจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนไม่ว่ากรณีใด ๆ นักศึกษาต้องลาพักการศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดเท่านั้น

(๘) ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาผู้ใดไม่ลงทะเบียนเรียน ไม่ขอลาพักการศึกษา ภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(๙) สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามกำหนดในประกาศมหาวิทยาลัย มิฉะนั้นจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม (ค่าปรับ) หากลงทะเบียนเรียนและชำระเงินช้ากว่ากำหนดเกิน ๑ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาค เป็นอันหมดสิทธิเข้าศึกษาในภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้น

(๑๐) ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ใดที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัยตามข้อ ๑๒ (๘) กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ ในกรณีมีเหตุอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาการลาพักการศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดเวลา ๑ ปี นับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ในกรณีเช่นนี้ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ค้างชำระตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๑) การขอลอณคินเงินค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนเรียนรายวิชา ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ การขอเพิ่มและถอนรายวิชาให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การขอเพิ่มรายวิชาต้องกระทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) การขอลอณรายวิชาให้มีผลดังนี้

(ก) การขอลอณรายวิชาภายใน ๔ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ขอลอณจะไม่ปรากฏในระเบียบ

(ข) การขอลอณรายวิชาหลังจาก ๔ สัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ภายในระยะเวลา ๑๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือหลัง ๒ สัปดาห์ แต่ยังคงอยู่ภายในระยะเวลา ๖ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ในรายวิชาที่ขอลอณ

(ค) การขอลอนรายวิชาเมื่อพ้นระยะเวลา ๑๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นระยะเวลา ๖ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชาที่ขอลอน

(๓) การขอเพิ่มหรือขอลอนรายวิชา ต้องไม่ขัดต่อการลงทะเบียนเรียนใน ข้อ ๑๒ (๑) และ (๒)

ข้อ ๑๔ การศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต (AU)

(๑) การศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิตนี้ เมื่อนักศึกษาได้มีเวลาศึกษาครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษา หากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นพิจารณาแล้วเห็นว่านักศึกษาตั้งใจศึกษาและมีความรู้ผ่านเกณฑ์การประเมินผล ให้บันทึกระดับคะแนน AU ไว้ในระเบียบ แต่ถ้านักศึกษามีเวลาเรียนไม่ครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาให้อาจารย์ผู้สอนบันทึกระดับคะแนน W ไว้ในระเบียบ

(๒) หน่วยกิตของวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต จะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสม และหน่วยกิตรวมของหลักสูตร

(๓) นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดโดยไม่นับหน่วยกิตแล้ว นักศึกษาผู้นั้นอาจลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกเพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังได้

(๔) มหาวิทยาลัยอนุมัติให้บุคคลภายนอก ที่ไม่ใช่ นักศึกษาของมหาวิทยาลัย เข้าศึกษาบางรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ โดยบุคคลนั้นต้องมีคุณสมบัติและพินความรู้ทางการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ หรือระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ๆ เช่นเดียวกับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยและต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๕ การเทียบโอนรายวิชา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

หมวด ๔

การลาของนักศึกษา

ข้อ ๑๖ การลาพักการศึกษา

(๑) นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดีเพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อเนื่องได้ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ดังกรณีต่อไปนี้

(ก) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารประจำการ

(ข) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(ค) ป่วยต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลาศึกษา ในภาคการศึกษาหนึ่งๆ โดยมีใบรับรองแพทย์

(ง) มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ

(๒) เมื่อนักศึกษามีเหตุสุดวิสัยจำเป็นต้องลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีโดยเร็วที่สุด

(๓) ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ ติดต่อกันหรือในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ

(๔) นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษา ต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อคณบดีก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์

(๕) การลาพักการศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา จะมีผลดังต่อไปนี้

(ก) ถ้าวันที่ลาพักการศึกษาอยู่ในระหว่าง ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนทั้งหมดจะไม่ปรากฏในระเบียน

(ข) ถ้าวันที่ลาพักการศึกษาพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรกแต่ยังอยู่ภายใน ๑๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือพ้นกำหนดสัปดาห์แรกแต่ยังอยู่ภายใน ๖ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในระเบียนของภาคการศึกษานั้น

(ค) ถ้าวันที่ลาพักการศึกษาพ้นกำหนด ๑๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือพ้นกำหนด ๖ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนแล้ว ให้บันทึกระดับคะแนน F หรือ U ไว้ในระเบียนทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ๆ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษาเจ็บป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยโดยมีหลักฐานเชื่อถือได้ เมื่อนักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพัก ให้บันทึกระดับคะแนน W ทุกรายวิชา ที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น ๆ

(๖) ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา หรือมีคำสั่งมหาวิทยาลัยให้ลาพักการศึกษา เนื่องจากถูกลงโทษด้วยกรณีใด ๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ภายหลังการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใด ๆ ให้ถือว่าการลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นเป็นโมฆะและมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินค่าจัดการศึกษาให้ แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๗) นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา หรือมีคำสั่งมหาวิทยาลัยให้ลาพักการศึกษา เนื่องจากถูกลงโทษด้วยกรณีใด ๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใด นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียม เพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(๘) การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ หรือการกลับเข้าศึกษาใหม่หรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณี ไม่เป็นเหตุให้สภาพการเป็นนักศึกษาขยายเวลาออกไปเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตรนับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๑๗ การลาป่วย

(๑) การลาป่วยแยกออกเป็น ๒ ประเภทดังนี้

(ก) การลาป่วยก่อนสอบ หมายถึง นักศึกษาป่วยก่อนสิ้นภาคการศึกษานั้น ๆ และยังคงป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอบ ซึ่งทำให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้

(ข) การลาป่วยระหว่างการสอบ หมายถึง นักศึกษาได้ศึกษาจนครบระยะเวลาที่กำหนดในภาคการศึกษาแล้ว แต่เกิดป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้

(๒) การลาป่วยตาม (๑) นั้น นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อคณบดีภายใน ๑ สัปดาห์นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วย พร้อมด้วยใบรับรองแพทย์

หมวด ๕

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๘ ให้มหาวิทยาลัยจัดทำประกาศกำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาเพื่อคณะใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา โดยการประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นระดับคะแนน (Grade) ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตและผลการศึกษา

หมวด ๖

การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๙ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย มีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๘

(๔) ได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา

(๕) ถูกลงโทษให้ออกหรือไล่ออกจากมหาวิทยาลัยเพราะกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง

(๖) มหาวิทยาลัยประกาศถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา เนื่องจาก

(ก) มีเวลาศึกษาน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

(ข) ไม่ลงทะเบียนเรียน และหรือไม่ชำระเงินค่าจัดการศึกษา หรือค่าธรรมเนียมการศึกษาในกำหนดเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๒ (๘)

(๗) พ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษา ตามเกณฑ์ดังนี้

(ก) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๐ เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมระหว่าง ๑ ถึง ๒๒ หน่วยกิต

(ข) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมระหว่าง ๒๓ ถึง ๖๐ หน่วยกิต

(ค) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสม ตั้งแต่ ๖๑ หน่วยกิต ขึ้นไป

นักศึกษาที่ศึกษาและผ่านการประเมินผลทุกรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๙๐ ขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ซึ่งผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะรับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า A หรือลงทะเบียนเรียนวิชาอื่นในหลักสูตรเพื่อปรับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ภายในกำหนด ๓ ภาคการศึกษา รวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๗ (๖)

นักศึกษาผู้ใดที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเนื่องจากผลการศึกษาในภาคการศึกษาใด ให้ถือว่าลงทะเบียนเรียนและผลการศึกษาในภาคต่อมาเป็นโมฆะ และไม่มีผลใดๆ

(๘) ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๗ (๖)

หมวด ๗

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๐ การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนครบทุกรายวิชาในทุกหมวดวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและมีผลการศึกษาดำเนินตามเกณฑ์การประเมินผลการศึกษา ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ และผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาโครงการหรือรายวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีลักษณะเป็นการศึกษาค้นคว้าหรือทดลอง มีการประยุกต์ใช้วิชาชีพประกอบการทำรายงานในลักษณะภาคินิพนธ์ตามคู่มือที่มหาวิทยาลัยกำหนด เมื่อผ่านการประเมินผลการศึกษาแล้ว นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวนหนึ่งเล่มพร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลต่อสาขาวิชา จึงจะสำเร็จการศึกษา

(๒) กรณีนักศึกษาตามข้อ ๑๙ (๗) วรรค ๒ ที่ไม่ประสงค์รับปริญญาตามหลักสูตรปริญญาตรีที่ศึกษา ให้นำรายวิชาที่มีผลการศึกษาดำเนินตามเกณฑ์การประเมินผลการศึกษาและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอนุปริญญา ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ได้แก่ หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า ๔๕ หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้สำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาของหลักสูตรนั้น

หมวด ๘

การขอรับปริญญาและการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๒๑ นักศึกษาที่มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา และเป็นผู้ที่ไม่อยู่ในระหว่างการดำเนินการทางวินัยนักศึกษาของมหาวิทยาลัย มีสิทธิขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา ดังนี้

(๑) การขอรับปริญญา ต้องเป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๒๐ (๑)

(๒) การขอรับอนุปริญญา ต้องเป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๒๐ (๒)

ข้อ ๒๒ การขอรับปริญญา

นักศึกษาตามข้อ ๒๑ จะต้องทำหนังสือตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดยื่นต่อคณะภายใน ๓๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือ ภายใน ๑๕ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษา

ฤดูร้อนที่จะสำเร็จการศึกษา เพื่อมหาวิทยาลัยเสนอขออนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย

การทำหนังสือตามวรรคก่อน จะต้องกระทำทุกภาคการศึกษาจนกว่านักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา ตามประกาศสภามหาวิทยาลัยในภาคการศึกษานั้น ๆ

นักศึกษาผู้ใดมิได้ยื่นหนังสือดังกล่าว จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาในภาคการศึกษานั้น ๆ

นักศึกษาตามข้อ ๒๑ ที่มีได้ยื่นหนังสือดังกล่าว จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาในภาคการศึกษานั้น ๆ และจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนดทุกภาคการศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษาทำหนังสือยื่นเพื่อขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา

ข้อ ๒๓ การเสนอรายชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๑) เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ มหาวิทยาลัยจะเสนอรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิได้รับปริญญาหรืออนุปริญญาตามหลักสูตรและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เพื่อขออนุมัติต่อสภามหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาตามข้อ ๒๒ ที่จะไม่ได้รับการเสนอชื่อเพื่ออนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา จะต้องชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนบัณฑิตตามประกาศมหาวิทยาลัย และชำระหนี้สินที่มีทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การอนุมัติปริญญา

สภามหาวิทยาลัยจะพิจารณาอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาทุกภาคการศึกษา อนุมัติปริญญาเกียรตินิยม และอนุมัติเหรียญเกียรตินิยมในภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

หมวด ๙

ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

ข้อ ๒๕ ผู้สำเร็จการศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) ลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า ๗๒ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตร ๒-๓ ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตร ๕ ปีการศึกษา

(๒) สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษา ขอลาพักการศึกษาตามข้อบังคับนี้

(๓) ต้องไม่มีระดับคะแนนต่ำกว่า C และระดับคะแนน U ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

(๔) ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ ให้เสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม (๑) (๒) และ (๓) และมีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕

(๕) ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒ ให้เสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม (๑) (๒) และ (๓) และค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐

ข้อ ๒๖ การให้เกียรตินิยมเหรียญทองหรือเกียรตินิยมเหรียญเงิน

(๖) ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีเหรียญเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษาดีเด่น โดยแยกเป็นคณะ

(๗) เกียรตินิยมเหรียญทองให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ ที่ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในแต่ละคณะ

(๘) เกียรตินิยมเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นที่สอง และจะต้องได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ หรือ ๒ ในแต่ละคณะ ในกรณีผู้สำเร็จการศึกษาได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุด แต่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒ ในแต่ละคณะ ให้เกียรตินิยมเหรียญเงิน

การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญเกียรตินิยม ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ดำเนินการปีการศึกษาละหนึ่งครั้ง และให้อธิการบดีนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ ในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐



(ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมะรัชตะ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ข

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน
พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เห็นสมควรกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียน เพื่อให้การจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครคงไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา และเป็นไปตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งกำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุมครั้งที่ ๓ / ๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๐

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใดซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน
ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่มีหน้าที่จัดการศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณบดี” หมายความว่า คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนราชการในส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่จัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำผลการเรียนรู้อย่างเป็นความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของผู้เรียนที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพหรือจากประสบการณ์การทำงานมาประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดี รักษาการตามข้อบังคับนี้ ให้มีอำนาจออกประกาศเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

กรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

หมวด ๑ บททั่วไป

ข้อ ๖ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา
ข้อ ๗ ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน เพื่อดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน
ดังนี้

(๑) การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ ให้คณบดีแต่งตั้งบุคคลซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องกับ
ระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่ขอเทียบโอนจำนวนไม่น้อยกว่าสามคนเป็นคณะกรรมการ

(2) การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่
การศึกษาในระบบ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณบดีเป็นประธานกรรมการ ผู้แทนสถานประกอบการ หรือ
ผู้แทนองค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นกรรมการ

ข้อ ๘ คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนรู้
และประเมินความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลที่มหาวิทยาลัย
ประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย และ
ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๑๐ ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนและหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศของ
มหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การเทียบโอนผลการเรียน ให้อยู่ในอำนาจของคณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

หมวด ๒ การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ

ส่วนที่ ๑

การเทียบโอนระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑๒ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนโดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต
ระหว่างการศึกษาในระบบระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่สำนักงาน
คณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(2) รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อยกว่า
สามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน และมีจำนวนหน่วยกิตเทียบเท่าหรือมากกว่าตามที่กำหนดไว้ใน
หลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(3) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะนำมาเทียบโอนหน่วยกิตต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ C
(ผลการศึกษาพอใช้) หรือค่าระดับคะแนน 2.0 หรือเทียบเท่า

(4) รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของ
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

(5) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนนในใบแสดงผลการศึกษา โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(6) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ 13 ให้ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนยื่นคำร้องขอเทียบโอนพร้อมหลักฐาน ภายในสิบห้าวัน นับจากวันที่ผู้ขอเทียบโอนขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นให้ถือว่าสละสิทธิ์และไม่ประสงค์จะขอเทียบโอนผลการเรียน และให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ดำเนินการเทียบโอนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

กรณีมีเหตุผลความจำเป็นไม่สามารถดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนภายในกำหนดเวลาตามวรรคหนึ่ง ให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีเป็นผู้พิจารณาการให้เทียบโอน แต่ต้องไม่เกินภาคการศึกษาที่ 2 ในปีการศึกษานั้น

ข้อ 14 ให้มีการบันทึกผลการเทียบโอน และการประเมินผลดังนี้

(๑) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึกอักษร “TC” (Transfer Credits) ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

(๒) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้หากเป็นหลักสูตรที่มีองค์วิชาซีพควบคุมและต้องใช้ผลการเรียนประกอบวิชาซีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอน เพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึกอักษร “TC” (Transfer Credits) ไว้ส่วนท้ายรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

ส่วนที่ ๒

การเทียบโอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ 1๕ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนโดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ระหว่างการศึกษาในระบบ ระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(2) รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน และมีจำนวนหน่วยกิตเทียบเท่าหรือมากกว่าตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(3) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะนำมาเทียบโอนหน่วยกิตต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ข หรือ B (ผลการศึกษาดี) หรือค่าระดับคะแนน 3.0 หรือเทียบเท่า หรือได้รับระดับคะแนน S (สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ)

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินร้อยละสิบของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับรวมหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(5) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนน ในใบแสดงผลการศึกษา โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(6) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษาและลงทะเบียนเรียนรายวิชาและวิชาวิทยานิพนธ์ หรือวิชาการค้นคว้าอิสระตามหลักสูตรที่เข้าศึกษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ข้อ 1๖ ให้ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนยื่นคำร้องขอเทียบโอนพร้อมหลักฐานภายในสิบห้า วันนับจากวันที่ผู้ขอเทียบโอนขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นให้ถือว่าสละสิทธิ์และไม่ประสงค์จะขอเทียบโอนผลการเรียน และให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนดำเนินการเทียบโอนภายใน ภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ข้อ 1๗ การบันทึกผลการเทียบโอน และการประเมินผลในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอน ให้จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึกอักษร “TC” (Transfer Credits) ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

หมวด 3

การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบ

ส่วนที่ ๑

การเทียบโอนระดับปริญญาตรี

ข้อ 18 หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิต จากการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่ระบบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(๑) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้ จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ และการประเมินแฟ้มสะสมงาน

(๒) การเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของ จำนวนหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร

(๓) การขอเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาของสาขาวิชาใดให้สาขาวิชานั้นเป็นผู้กำหนดวิธีการและการดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอนความรู้นั้นต้องรับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน C หรือ C (ผลการศึกษาพอใช้) หรือค่าระดับคะแนน 2.0 จึงจะให้นับจำนวนหน่วยกิตรายวิชาหรือกลุ่มวิชานั้น

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนให้จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึกไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์รววิชาซีพควบคุม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดขององค์รววิชาซีพนั้น

ข้อ 19 การบันทึกผลการเทียบโอน ให้บันทึกผลตามวิธีการประเมิน ดังนี้

(๑) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐานให้บันทึกอักษร “CS” (Credits from Standardized Tests)

(๒) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร “CE” (Credits from Examination)

(๓) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ ให้บันทึกอักษร “CT” (Credits from Training)

(๔) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึกอักษร “CP” (Credits from Portfolio)

การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในวรรคแรก ให้บันทึกไว้ส่วนท้ายของรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์รววิชาชีพควบคุม และต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชา หรือกลุ่มวิชา เพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึกอักษร “PL” (Prior Learning) ไว้ส่วนท้ายรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

ส่วนที่ ๒ การเทียบโอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๒0 หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่ระบบการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

(๑) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้ กระทำได้โดยวิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีประกอบด้วย การทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ การประเมินการจัดการการศึกษา หรือ ฝึกอบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ การประเมินแฟ้มสะสมงาน การแสดงผลงานอันเป็นที่ประจักษ์ ทั้งนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดวิธีการประเมินในรูปแบบอื่นก็ได้ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับปรัชญาของแต่ละหลักสูตร

(๒) การเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาที่มีหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องไม่เกินร้อยละสี่สิบของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ไม่นับรวมหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๓) การเทียบโอนความรู้ ต้องได้รับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B (ผลการศึกษาคดี) หรือค่าระดับคะแนน 3.0 ขึ้นไป จึงจะสามารถนับจำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนได้

(4) รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๒1 ให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ดำเนินการเทียบโอนภายในภาคการศึกษาแรก ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ขอเทียบโอนได้ทราบจำนวนรายวิชาที่เทียบโอนได้ และรายวิชาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติมตามหลักสูตร

ข้อ ๒2 การบันทึกผลการเทียบโอน ให้บันทึกผลตามวิธีการประเมิน ดังนี้

(1) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร “CS” (Credits from Standardized Tests)

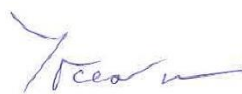
(2) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร “CE” (Credits from Examination)

(3) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ ให้บันทึกอักษร “CT” (Credits from Training)

(4) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึกอักษร “CP” (Credits from Portfolio)

การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในวรรคก่อน ให้บันทึกไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมะรัชตะ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ค

ตารางสรุปการปรับปรุงหลักสูตร

ตารางสรุปการปรับปรุงหลักสูตร

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	รหัสหลักสูตร 25501941103768 ภาษาไทย ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science in Technical Education Program in Electrical Engineering	รหัสหลักสูตร ภาษาไทย ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science in Technical Education Program in Computer
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	ชื่อเต็ม (ไทย): ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) ชื่อย่อ (ไทย): ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Science in Technical Education (Electrical Engineering) ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.S.Tech.Ed. (Electrical Engineering)	ชื่อเต็ม (ไทย): ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (คอมพิวเตอร์) ชื่อย่อ (ไทย): ค.อ.บ. (คอมพิวเตอร์) ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Science in Technical Education (Computer) ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.S.Tech.Ed. (Computer)
3. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	163 หน่วยกิต	134 หน่วยกิต
4. รูปแบบของหลักสูตร	รูปแบบ หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี	รูปแบบ หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี
5. วัตถุประสงค์หลักสูตร	1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีระเบียบวินัย บุคลิกภาพที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ในวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อ วิชาชีพ 2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ และมี ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งการทำงานร่วมกันกับผู้เรียน และผู้ร่วมงาน	1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีระเบียบวินัย บุคลิกภาพที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ในวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อ วิชาชีพ 2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ และมี ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งการทำงานร่วมกันกับผู้เรียน และผู้ร่วมงาน

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
	<p>3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการสอนทางด้านไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ</p> <p>4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหา แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำและผู้ตามในการแสวงหาทางเลือกใหม่ที่เหมาะสมและปฏิบัติได้</p> <p>5. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ ออกแบบ วางแผน และจัดการงาน ด้านไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ โดยสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อนำไปพัฒนาความก้าวหน้าในวิชาชีพและตอบสนองความต้องการของสังคม</p> <p>6. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการติดตามพัฒนาการของศาสตร์ทั้งหลาย และมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาสมรรถนะของตน อยู่เสมอ</p>	<p>3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการสอนทางด้านคอมพิวเตอร์ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีความสามารถในการวิเคราะห์ ออกแบบ วางแผนและจัดการงานด้านคอมพิวเตอร์ โดยสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อนำไปพัฒนาความก้าวหน้าในวิชาชีพและตอบสนองความต้องการของสังคม</p> <p>4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหา แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำและผู้ตามในการแสวงหาทางเลือกใหม่ที่เหมาะสมและปฏิบัติได้</p> <p>5. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการติดตามพัฒนาการของศาสตร์ทั้งหลาย และมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาสมรรถนะของตนอยู่เสมอ</p>
6. โครงสร้างหลักสูตร	<p>จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 163 หน่วยกิต</p> <p>โครงสร้างหลักสูตร</p> <p>ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต</p> <p>ก.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย 3 หน่วยกิต</p> <p>ก.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ 12 หน่วยกิต</p> <p>ก.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต</p> <p>ก.4 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2 หน่วยกิต</p> <p>ก.5 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต</p> <p>ก.6 กลุ่มวิชาบูรณาการ 4 หน่วยกิต</p> <p>ข. หมวดวิชาเฉพาะ 127 หน่วยกิต</p> <p>ข.1 กลุ่มวิชาทางการศึกษา 46 หน่วยกิต</p>	<p>จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 134 หน่วยกิต</p> <p>โครงสร้างหลักสูตร</p> <p>ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต</p> <p>ก.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย 3 หน่วยกิต</p> <p>ก.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ 12 หน่วยกิต</p> <p>ก.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต</p> <p>ก.4 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2 หน่วยกิต</p> <p>ก.5 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต</p> <p>ก.6 กลุ่มวิชาบูรณาการ 4 หน่วยกิต</p> <p>ข. หมวดวิชาเฉพาะ 98 หน่วยกิต</p> <p>ข.1 กลุ่มวิชาทางการศึกษา 34 หน่วยกิต</p>

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
	ข.1.1 กลุ่มวิชาบังคับทางการศึกษา 34 หน่วยกิต ข.1.2 กลุ่มการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู 12 หน่วยกิต ข.2 กลุ่มวิชาทางวิศวกรรม 81 หน่วยกิต ข.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 17 หน่วยกิต ข.2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับทางวิศวกรรม 40 หน่วยกิต ข.3.3 กลุ่มวิชาชีพเลือกทางวิศวกรรม 24 หน่วยกิต ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	ข.1.1 กลุ่มวิชาชีพบังคับทางการศึกษา 22 หน่วยกิต ข.1.2 กลุ่มการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู 12 หน่วยกิต ข.2 กลุ่มวิชาชีพ 64 หน่วยกิต ข.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 12 หน่วยกิต ข.2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 34 หน่วยกิต ข.3.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 18 หน่วยกิต ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต
7. รายวิชาที่มีการปรับปรุง	IE2061307 นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศทางการศึกษา (Educational Innovation and Information Technology) 3(2-2-5) หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยี และนวัตกรรมการศึกษาที่ส่งเสริม การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ การพัฒนาและการบริหารจัดการ นวัตกรรมการศึกษา และการวิเคราะห์ ปัญหาเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรม การศึกษา เทคโนโลยีและสารสนเทศ ทางการศึกษา แหล่งการเรียนรู้และ เครือข่ายการเรียนรู้ การออกแบบ การสร้าง และการประเมินนวัตกรรมทาง การศึกษา	IE2061202 นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา (Innovation and Information Technology for Educational Communication) 3(1-4-4) หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับ เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การสื่อสาร การฝึกปฏิบัติการสร้างและ ผลิตสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศทางการศึกษา การประเมิน สื่อ การวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ นวัตกรรมการศึกษา
	IE2061203 ความเป็นครู (Teacher Behavior) 3(3-0-6) บทบาท หน้าที่ ภาระงานของครู พัฒนาการของวิชาชีพครู คุณลักษณะ ของครูที่ดี ทักษะที่ดีต่อวิชาชีพครู การสร้างเสริมสมรรถภาพความเป็นครู การพัฒนาตนด้วยการเรียนรู้ทาง วิชาการ เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู จรรยาบรรณของวิชาชีพครู กฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา	IE2061101 คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครูวิชาชีพ (Morals, Ethics, Vocational Teaching Profession) 3(2-2-5) ความหมาย แนวคิด และการสร้างจิต วิญญาณความเป็นครู ค่านิยมและ อุดมการณ์ความเป็นครู คุณธรรมและ จริยธรรมของวิชาชีพครู จรรยาบรรณ วิชาชีพครู กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ วิชาชีพครู หน้าที่พลเมืองที่ดี การมีจิต สาธารณะ ฝึกปฏิบัติการเป็นแบบอย่าง ที่ดี การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนา วิชาชีพ

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
	<p>IE2061409 การจัดการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ (Learning Management and Environment for Learning) 3(2-2-5) ทฤษฎี หลักการ รูปแบบ และแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้และการสอน การจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม การบริหารและการจัดการห้องเรียน และการบริหารศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา</p>	<p>IE2061203 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (Curriculum Development and Learning Management) 3(2-2-5) ปรัชญาการศึกษา ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักสูตร แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้และการสอน ระบบการจัดการศึกษาไทยและอาเซียน การพัฒนาและประเมินหลักสูตร การนำผลประเมินไปใช้พัฒนาหลักสูตร การจัดทำแผนการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติ การจัดทำหลักสูตรและแผนการเรียนรู้ การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ การบูรณาการการเรียนรู้ การบริหารและการจัดการชั้นเรียน การบริหารศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา</p>
	<p>IE2061411 การเตรียมประสบการณ์วิชาชีพ (Professional Preparation) 2(1-2-1) หลักการสร้างความสัมพันธ์กับสถานศึกษา การเข้าไปมีส่วนร่วมและสังเกตสถานการณ์สอนจริงเพื่อเรียนรู้ บริบทของสถานศึกษา การเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติการสอน การฝึกปฏิบัติและวางแผนการศึกษาให้แก่ผู้เรียน การรวบรวมข้อมูลและรายงานผลการศึกษา การฝึกจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดทำกิจกรรมการเรียนรู้ และจัดทำโครงการทางวิชาการ</p>	<p>IE2061305 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (Pre-Professional Teaching Practice) 1(0-2-1) หลักการสร้างความสัมพันธ์กับสถานศึกษา การเข้าไปมีส่วนร่วมและสังเกตการณ์การสอนจริงเพื่อเรียนรู้ บริบทของสถานศึกษา การเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติการสอน ฝึกปฏิบัติและวางแผนการศึกษา การจัดทำแผนการเรียนรู้ หลักการทำวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การจัดทำรายงานผลการสังเกตการณ์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p>
	<p>IE2044102 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Electronics for Computer Engineering) 3(2-2-5) หน่วงทางไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า กฎของโอห์ม การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพาสซีฟ สารกึ่งตัวนำ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบแอคทีฟ วงจรประยุกต์ใช้งานไดโอดในวงจรจ่ายกำลัง วงจรขยายแอมป์และวงจรรวม ออปแอมป์ การประยุกต์ใช้อิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานวิศวกรรม</p>	<p>IE2044102 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับคอมพิวเตอร์ (Electronics for Computer) 3(2-2-5) พื้นฐานทางไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และการใช้งาน การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การประยุกต์ใช้อิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานวิศวกรรม</p>

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
	<p>IE2044103 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก (Digital Circuit and Logic Design) 3(2-2-5)</p> <p>ระบบดิจิทัล ระบบตัวเลขและรหัส ลอจิกเกต พีชคณิตบูลีนและการลดรูปสมการลอจิก การวิเคราะห์และออกแบบวงจรลอจิก การวิเคราะห์และออกแบบวงจรลำดับเข้าจังหวะและไม่มีเข้าจังหวะ อุปกรณ์ลอจิกชนิดโปรแกรมได้ การแปลงแอนะล็อกเป็นดิจิทัลและการประยุกต์ใช้วงจรดิจิทัล</p>	<p>IE2044103 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก (Digital Circuit and Logic Design) 3(2-2-5)</p> <p>ระบบตัวเลขและรหัส ลอจิกเกตและพีชคณิตบูลีน การวิเคราะห์และออกแบบวงจรลอจิก การลดรูปสมการลอจิก การวิเคราะห์และออกแบบวงจรลำดับเข้าจังหวะและไม่มีเข้าจังหวะ อุปกรณ์ลอจิกชนิดโปรแกรมได้ การประยุกต์ใช้วงจรดิจิทัล</p>
	<p>IE2044312 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communication and Computer Networks) 3(2-2-5)</p> <p>มาตรฐานตัวแบบโอเอสไอและ TCP/IP ฟิสิคอลเลเยอร์ ดาต้าลิงก์เลเยอร์ เน็ตเวิร์คเลเยอร์ ทรานสปอร์ตเลเยอร์ แอปพลิเคชันเลเยอร์ ออกแบบระบบแลนและแวน ระบบความปลอดภัยในเครือข่าย</p>	<p>IE2044205 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และพื้นฐานการสื่อสารข้อมูล (Computer Networks and Data Communication Basics) 3(2-2-5)</p> <p>มาตรฐานการสื่อสารข้อมูล พื้นฐานฟิสิคอลเลเยอร์ ดาต้าลิงก์เลเยอร์ เน็ตเวิร์คเลเยอร์ ทรานสปอร์ตเลเยอร์ แอปพลิเคชันเลเยอร์ ความปลอดภัยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเข้ารหัสข้อมูล กฎหมายความปลอดภัยเบื้องต้น</p>
	<p>IE2044309 ระบบปฏิบัติการ (Operating System) 3(2-2-5)</p> <p>ระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ ชนิดของระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ การแบ่งปันทรัพยากร การจัดการหน่วยประมวลผล การจัดการหน่วยความจำ การจัดการอุปกรณ์ การแบ่งส่วน ความจำและชุดคำสั่งเป็นส่วนและเป็นหน้า หน่วยความจำเสมือน ขั้นตอนของการจัดตาราง การประเมินผล การทำงาน ปัญหาการติดตายและการป้องกันแหล่งทรัพยากร ความมั่นคงและความปลอดภัยของทรัพยากรและการศึกษากรณีตัวอย่าง</p>	<p>IE2044308 ระบบปฏิบัติการ (Operating System) 3(2-2-5)</p> <p>ระบบคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ โปรเซสและเทรต การจัดการหน่วยความจำหลัก การจัดการอุปกรณ์ อินพุต/เอาต์พุต การประสานงานของกระบวนการ วงจรอับ ส่วนต่อประสานของระบบเพิ่มข้อมูล การป้องกันและการรักษาความปลอดภัย</p>

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
	<p>IE2044310 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design) 3(2-2-5)</p> <p>ระบบสารสนเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศ วงจรการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์ระบบ เครื่องมือช่วยสำหรับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ แผนภูมิการไหลของข้อมูล และ พจนานุกรมข้อมูล การออกแบบระบบและส่วนนำเข้า ส่วนแสดงผลลัพธ์และส่วนติดต่อกับผู้ใช้</p> <p>การออกแบบฐานข้อมูลและการจัดทำเอกสารประกอบ</p>	<p>IE2044309 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ (Information System Analysis and Design) 3(2-2-5)</p> <p>วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ การกำหนดปัญหาและการศึกษาความเป็นไปได้ การวินิจฉัยความต้องการของระบบสารสนเทศ การวิเคราะห์ความต้องการและคุณลักษณะเฉพาะทางตรรกศาสตร์ การออกแบบทางตรรกศาสตร์และการออกแบบทางกายภาพ การทดสอบโปรแกรม การทำเอกสาร</p>
	<p>IE2045205 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการประยุกต์ (Computer Programming for Application) 3(2-2-5)</p> <p>การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยภาษาจาวา การสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิก การเขียนโปรแกรมติดต่อกับไฟล์ การเขียนโปรแกรมติดต่อกับอินพุตเอาต์พุตต่าง ๆ การใช้งานเทรต การเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อกับเครือข่าย และการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยภาษาจาวาทั้งแบบอินเทอร์เน็ตและแบบแอปพลิเคชัน</p>	<p>IE2045102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการประยุกต์ (Computer Programming for Application) 3(2-2-5)</p> <p>แนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยภาษาจาวา การสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิก การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมแบบเทรต พื้นฐานการเขียนโปรแกรมเครือข่าย การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้วยภาษาจาวา</p>
	<p>IE2045206 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (Web Application Development) 3(2-2-5)</p> <p>องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมของการเขียนโปรแกรมบนเบราว์เซอร์ การสร้างเว็บเพจขั้นพื้นฐาน การเขียนโปรแกรมบนเบราว์เซอร์ การเรียกใช้งานออบเจกต์ วิธีการหาข้อผิดพลาดและการแก้ไขข้อผิดพลาด การประยุกต์ใช้งานกับฐานข้อมูล การพัฒนางานประยุกต์บนเว็บ</p>	<p>IE2045103 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (Web Application Development) 3(2-2-5)</p> <p>สถาปัตยกรรมของเว็บเซิร์ฟเวอร์ หลักการเขียนโปรแกรมบนเว็บ สคริป HTML การออกแบบหน้าเว็บ เว็บและการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล พื้นฐานเว็บเซิร์ฟวิส</p>

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
	<p>IE2045207 การออกแบบและพัฒนาสื่อการสอนสมัยใหม่ (Design and Development of Modern Teaching Media) 3(2-2-5)</p> <p>วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีกับการสอน การทดลองใช้และประเมินสื่อการเรียนการสอน การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสอนในปัจจุบัน ระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ระบบเปิดสำหรับมหาชน เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน การใช้ยูทิวบ์และเฟซบุ๊กในการสอน</p>	<p>IE2045104 การออกแบบและพัฒนาสื่อการสอนสมัยใหม่ (Design and Development of Modern Teaching Media) 3(2-2-5)</p> <p>การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียและสื่อการสอนสมัยใหม่ การทดลองใช้และประเมินสื่อการสอน ระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม การบูรณาการสื่อสังคมออนไลน์กับการสอน การใช้โปรแกรมประยุกต์ในการพัฒนาสื่อ</p>
	<p>IE2044206 ไมโครโปรเซสเซอร์และการประยุกต์ใช้งาน (Microprocessor and Applications) 3(2-2-5)</p> <p>อุปกรณ์และเทคนิคการนำข้อมูลออกแบบขนานและอนุกรม อุปกรณ์หน่วยความจำอุปกรณ์แบบสั่งการได้ การเข้าถึงหน่วยความจำโดยตรง ระบบการขัดจังหวะ การออกแบบระบบที่ใช้ตัวไมโครโปรเซสเซอร์เป็นฐาน การต่อเชื่อมประสานกับไมโครโปรเซสเซอร์โดยใช้วงจรถูกเสร็จขนาดกลาง การนำคอมพิวเตอร์มาเชื่อมต่อเข้ากับระบบควบคุม</p>	<p>IE2045205 การออกแบบระบบไมโครโปรเซสเซอร์และการประยุกต์ใช้งานสำหรับคอมพิวเตอร์ (Microprocessor System Design and Applications for Computer) 3(2-2-5)</p> <p>สถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์และไมโครโปรเซสเซอร์ อุปกรณ์หน่วยความจำ การนำข้อมูลออกแบบขนานและอนุกรม กระบวนการอินเทอร์เน็ตและการรีเซต การทำงานของกลุ่มคำสั่งและสัญญาณการเชื่อมต่อ การออกแบบระบบที่ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์และไมโครโปรเซสเซอร์เป็นฐาน การเขียนโปรแกรมควบคุมและการประยุกต์ใช้งาน</p>
	<p>IE2045311 ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) 3(3-0-6)</p> <p>ปัญญาประดิษฐ์ การประยุกต์งานปัญญาประดิษฐ์ การแทนองค์ความรู้และการให้เหตุผล ตรรกศาสตร์เชิงประพจน์และตรรกศาสตร์ภาคแสดง การค้นหาแบบฮิวริสติก การค้นหาแบบ</p>	<p>IE2045207 ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) 3(3-0-6)</p> <p>การประยุกต์ใช้งานปัญญาประดิษฐ์ การแทนองค์ความรู้และการให้เหตุผล ตรรกศาสตร์เชิงประพจน์และตรรกศาสตร์ภาคแสดง การค้นหาแบบฮิวริสติก การค้นหาแบบไม่มีข้อมูล</p>

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
	ไม่มีข้อมูล การค้นหาแบบปรปักษ์ เทคนิคการแก้ปัญหาบนฐานความรู้ การให้เหตุผลบนความไม่แน่นอน การเรียนรู้ของเครื่อง	การค้นหาแบบปรปักษ์ เทคนิคการ แก้ปัญหาบนฐานความรู้ การให้เหตุผล บนความไม่แน่นอน การเรียนรู้ของ เครื่อง การเรียนรู้เชิงลึก
	IE2045208 หุ่นยนต์และการประยุกต์ใช้ งาน Robotics and Applications 3(2-2-5) องค์ประกอบของหุ่นยนต์ โครงสร้าง และกลไกของหุ่นยนต์ อุปกรณ์ตรวจจับ และอุปกรณ์ขับเคลื่อน การควบคุม ระดับล่าง การเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับ อุปกรณ์อินพุต เอาต์พุต อัลกอริทึม สำหรับหุ่นยนต์ การเรียนรู้ผ่านทาง ตัวอย่างและการทดลองปฏิบัติ การ ประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์ในด้านต่าง ๆ	IE2045310 หุ่นยนต์และระบบสมองกล ฝังตัว (Robotics and Embedded System) 3(2-2-5) พื้นฐานทางเทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบ ฝังตัว อุปกรณ์และการเชื่อมต่อสำหรับ ระบบฝังตัว การออกแบบระบบฝังตัว สำหรับหุ่นยนต์ การเขียนโปรแกรม ควบคุมหุ่นยนต์ การประยุกต์ใช้งาน หุ่นยนต์
4. รายวิชาที่ เพิ่ม		IE2062301 การปฏิบัติการสอนระหว่าง เรียน 1 (Teaching practice during class 1) 6(0-16-0) ปฏิบัติหน้าที่ครูในสถาบันการศึกษา การจัดทำแผนการเรียนรู้และกิจกรรม เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ
		IE2062402 การปฏิบัติการสอนระหว่าง เรียน 2 (Teaching practice during class 2) 6(0-16-0) ปฏิบัติการสอนในสถาบันการศึกษา การสังเกต และวิเคราะห์อุปสรรค ทางการเรียนและการสอน การมีส่วน ร่วมกับการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร การเข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนา วิชาชีพในการสัมมนาที่สถานศึกษา หรือหน่วยงานภายนอก

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
		IE2062403 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (Teaching Professional Experience) 6(0-40-0) ปฏิบัติหน้าที่ครูในสถาบันอาชีวศึกษา การปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเอก การสอนโดยบูรณาการความรู้ ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การวางแผนการสอน การเลือกยุทธวิธี การสอน การเตรียมอุปกรณ์และวัสดุ ประกอบ การสอน การแก้ไขปัญหา ขณะปฏิบัติ การสอน การให้คะแนน การวัดผลและประเมินผลผู้เรียน การจัดทำโครงการทางวิชาการ การทำวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน

ภาคผนวก ง

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
และอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวชนิษฐา ดีสุบิน
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
การศึกษา	ปริญญาเอก ปรัชญาดุสิตบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2559 ปริญญาโท ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2550 ปริญญาตรี ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า-สื่อสาร) สถาบันเทคโนโลยีสยามมงคล พ.ศ. 2539
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02 – 665 – 3777 ต่อ 7158 E-mail : kanittha.d@rmutp.ac.th
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2548 – ปัจจุบัน อาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2541 – 2548 อาจารย์ สถาบันเทคโนโลยีสยามมงคล วิทยาเขตเทเวศร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ผลงานทางวิชาการ	
- งานวิจัย	ชนิษฐา ดีสุบิน. 2560. การพัฒนาตัวแบบการพยากรณ์ ความถนัดทางการ เรียนตามทฤษฎี 4 MAT โดยการวิเคราะห์ด้วยวิธีต้นไม้. วารสาร นวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. 3(1), มกราคม- มิถุนายน, 45-88.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวอัมภภรณ์ พีรวณิชกุล
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
การศึกษา	ปริญญาโท ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2546 ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า – คอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2539
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02 – 665 - 3777 ต่อ 7158 E-mail : umpaporn.p@rmutp.ac.th
ตำแหน่งปัจจุบัน	รองคณบดีฝ่ายวางแผน
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2548 – ปัจจุบัน อาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2540 – 2548 อาจารย์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ผลงานทางวิชาการ	
- งานวิจัย	รุ่งอรุณ พรเจริญ และ อัมภภรณ์ พีรวณิชกุล. 2559. การพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบอัจฉริยะสำหรับปรับพื้นฐานความรู้ทางด้าน คณิตศาสตร์ในระดับอุดมศึกษา. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 8, กรุงเทพมหานคร, 24-26 สิงหาคม 2559, 715-721. Peerawanichkul, U., Julapan, S. and Porncharoen, R. 2017. Employers’ Satisfaction towards Industrial Education Graduates in Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. Proceeding of the International Symposium on Teaching, Education, and Learning, Hiroshima, Japan, 4-6 July 2017, 145-151.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	นายศรัณย์ ฉัตรธัญญกิจ
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
การศึกษา	ปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับระบบสมองกลฝังตัว) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2557 ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2554
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02 – 665 – 3777 ต่อ 7158 E-mail : sarun.c@rmutp.ac.th
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2561 – ปัจจุบัน อาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ผลงานทางวิชาการ	
- งานวิจัย	Tuntivivat, S., Chattunyakit, S., Upaphai, W., Jarunvorakunvong, A. and Chenjitsiri, A. 2018. Simulation of Straight Line Trajectory Planning for a Manipulator based on Modified RMRC Method. Proceedings of the 10 th International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2018), Vientiane, Lao PDR. 11-13 July 2018, 233-236.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	นายมนตรี บุญเรืองเศษ
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
การศึกษา	ปริญญาเอก วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า (คอมพิวเตอร์)) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร พ.ศ. 2554 ปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2547 ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ. 2536
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02 – 665 – 3777 ต่อ 7158 E-mail : montree.b@rmutp.ac.th
ตำแหน่งปัจจุบัน	หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2552 – ปัจจุบัน อาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 – 2552 ผู้จัดการแผนกคอมพิวเตอร์ โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ รัตนานิเบศร์ พ.ศ. 2546 – 2549 หัวหน้าโครงการ บริษัท Bangkok Infosis พ.ศ. 2542 – 2545 Service Engineer บริษัท Transtel Private Network (TPN) พ.ศ. 2539 – 2541 นักพัฒนาระบบ บริษัท Advance Information Technology (AIT) พ.ศ. 2534 – 2538 นักพัฒนาระบบ บริษัท Informaton Software Factory (ISOFAC)
ผลงานทางวิชาการ	
- งานวิจัย	สุปัญญา สิงห์กรรม, อนุชา ไชยชาญ, ภาวนา ชูศิริ, วรณภา มโนสีบ, มนตรี บุญเรืองเศษ และนิคม ดิษฐคลี. 2560. การพัฒนาชุดกิจกรรมการสอน ปรับพื้นฐานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตเทเวศร์, การประชุม วิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 10, กรุงเทพมหานคร 23-24 พฤศจิกายน 2560, 344-350.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	นายธนาวุฒิ นิลมณี
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
การศึกษา	ปริญญาเอก ปรัชญาดุสิตบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2560 ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยรังสิต พ.ศ. 2548 ปริญญาตรี ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีนราชนวมงคล พ.ศ. 2539
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02 – 665 – 3777 ต่อ 6784 E-mail : tanavoot.n@rmutp.ac.th
ตำแหน่งปัจจุบัน ประวัติการทำงาน	ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2548 – ปัจจุบัน อาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2544 – 2548 อาจารย์ สถาบันเทคโนโลยีนราชนวมงคล วิทยาเขตโชติเวช สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
ผลงานทางวิชาการ	
- งานวิจัย	Nilmanee, T., Chuaprakha, S., Hongprapas, S., Srisung, W. and Kanthang, P. 2019. The real-time analysis for the mechanical properties of red bean grain. The 10th RMUTP International Conference Science, Technology and Innovation for Sustainable Development: Turning Digital Disruptions into Opportunities. The Sukosol. Bangkok, Thailand, 4 -5 June 2019, 10.

ภาคผนวก จ
คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

กรรมการที่ปรึกษา

1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์สุภัทรา โกไศยกานนท์
2. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ วิจัยและบริการวิชาการ รองประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฟื่องฟ้า เมฆเกรียงไกร
3. ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชุมล หวังวิชพันธุ์
4. คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติา เกตุดี

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.วิทร วิภาหส์น กรรมการสภาวิชาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
2. คุณกรรณิการ์ บารมี ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานวิชาชีพ
สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ อรรคทิมากุล รองคณบดีฝ่ายบริหาร
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล โพธิ์นาค อาจารย์ประจำภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ
5. ว่าที่ร้อยตรีต่อพงศ์ รามศิริ เจ้าของสถานประกอบการ
บริษัท ดิจิตอล โปรไฟล์ จำกัด

กรรมการดำเนินงาน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งอรุณ พรเจริญ ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นิธิพัฒน์ อิวสกุล กรรมการ
3. นายนิคม ดิษฐคลี กรรมการ
4. นายสุนทร วิริยะ กรรมการ
5. นางสาวกมลณิത്യ ภูธร กรรมการ
6. นายสุปัญญา สิงห์กรรม กรรมการ
7. ดร.มนตรี บุญเรืองเศษ กรรมการ
8. ดร.ชนิษฐา ดีสุบิน กรรมการ
9. นางสาวอัมภภรณ์ พิรวณิชกุล กรรมการ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.พรชัย เตชะธนเศรษฐ์ กรรมการ
11. ดร.วรदानันท์ เหมนิธิ กรรมการ
12. นางสาววารินี วีระสินธุ์ กรรมการ
13. นายสุวัฒน์ วิบูลศิริรัตน์ กรรมการ
14. นายศรัณย์ ฉัตรธัญญกิจ กรรมการ
15. นางสุนารี จุลพันธ์ กรรมการและเลขานุการ