กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 24 พ.ย. 2562

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
หลักสูตรนี้ได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
ครั้งที่ 4/2562 เมื่อวันที่ 22 พ.ย. 2562

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (4 ปี)
Bachelor of Education Program in Mathematics
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	7
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินงาน และโครงสร้างหลักสูตร	9
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	31
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	52
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์	53
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	54
หมวดที่ 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร	63
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก	คำอธิบายรายวิชา	65
ภาคผนวก ข	ตารางเปรียบเทียบ	105
ภาคผนวก ค	หลักการจัดรหัสวิชา	125
ภาคผนวก ง	ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	128
ภาคผนวก จ	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร	134
ภาคผนวก ฉ	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	135
ภาคผนวก ช	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วย การจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2553	136

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (4 ปี)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25491791108463

ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (4 ปี)

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Mathematics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : ครุศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

ชื่อย่อ (ไทย) : ค.บ. (คณิตศาสตร์)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Education (Mathematics)

ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Ed. (Mathematics)

3. วิชาเอก -

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ทางวิชาชีพ

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

-

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 ปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เริ่มเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะ ในการประชุมครั้งที่ ว2/2562 เมื่อวันที่ 25 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2562
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการบริหารวิชาการมหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 3/2562 เมื่อวันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2562
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ในการประชุมครั้งที่ 4/2562 เมื่อวันที่ 4 เดือน เมษายน พ.ศ. 2562
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ในการประชุมครั้งที่ 4/2562 เมื่อวันที่ 22 เดือน เมษายน พ.ศ. 2562

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562 ในปีการศึกษา 2564 (ปีการศึกษาที่สถาบันได้เปิดสอนหลักสูตรนี้ไปแล้วอย่างน้อยครึ่งระยะเวลาของหลักสูตร)

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ในทุกสังกัด
8.2 นักวิชาการทางด้านการศึกษา
8.3 เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานของรัฐและเอกชน
8.4 พนักงานในบริษัทของต่างประเทศทั้งภาครัฐและเอกชน

หมายเหตุ องค์กรวิชาชีพอาจกำหนดเงื่อนไข คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์สอบใบประกอบวิชาชีพที่แตกต่างจากเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาของบัณฑิตตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2553 และเงื่อนไขอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

9. ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1.	นายณรงค์ ไกรเนตร์	377020004XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.ม. (คณิตศาสตรศึกษา) ค.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี	2548 2542
2.	นายธีรพิทย์ โต้ตอบ	37699002XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ม. (คณิตศาสตร์) ค.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร วิทยาลัยครูเพชรบุรี	2538 2529
3.	นางจันทร์วดี ไทรทอง	37704002XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ม. (คณิตศาสตร์) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2529 2526
4.	นางสาวอิสราภรณ์ ทองสมนึก	17699001XXXXX	อาจารย์	วท.ด. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2560 2556 2554
5.	นางสาวเมษิยา แย้มเจริญกิจ	17799000XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยศิลปากร	2555 2552

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (แผนพัฒนาชาติฉบับที่ 12)

ปัจจุบันการพัฒนาทางเศรษฐกิจของโลกมีการแข่งขันกันสูง ดังนั้นประเทศไทยถือเป็นประเทศหนึ่งที่เป็นสมาชิกของอาเซียนซึ่งเป็นภูมิภาคที่มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วและเป็นตัวอย่างของการรวมตัวของกลุ่มประเทศที่มีพลังต่อรองในเวทีการเมืองและเศรษฐกิจระหว่างประเทศทั้งนี้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน มีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความมั่นคง มั่งคั่งและสามารถแข่งขันกับภูมิภาคอื่นๆ ได้ โดย (1) มุ่งให้เกิดการไหลเวียนอย่างเสรีของสินค้า บริการ การลงทุน เงินทุน การพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการลดปัญหาความยากจน และความเหลื่อมล้ำทางสังคม (2) ทำให้อาเซียนเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียว (Single Market and Production Base) โดยจะริเริ่มกลไกและมาตรการใหม่ๆ ในการปฏิบัติตามข้อริเริ่มทางเศรษฐกิจที่มีอยู่แล้ว (3) ให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศสมาชิกใหม่ของอาเซียนเพื่อลดช่องว่าง การพัฒนาและช่วยให้ประเทศเหล่านี้เข้าร่วมกระบวนการรวมตัวทางเศรษฐกิจของอาเซียน (4) ส่งเสริมความร่วมมือในนโยบายการเงินและเศรษฐกิจมหภาค ตลาดการเงินและตลาดทุน การประกันภัยและภาษีอากร การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการคมนาคม พัฒนาความร่วมมือ ด้านกฎหมาย การเกษตร พลังงาน การท่องเที่ยว การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยการยกระดับการศึกษาและการพัฒนาฝีมือแรงงานโดยทั่วไปว่าการพัฒนาเศรษฐกิจให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของประชาคมอาเซียน ประเทศไทยต้องพัฒนาบุคคลผู้เป็นสมาชิกของสังคมให้มีการศึกษาที่ดี มีการตั้งเป้าหมายที่จะพัฒนาแนวคิดกิจกรรมและการจัดการศึกษาร่วมกันในภูมิภาคบนรากฐานภูมิปัญญาระดับชาติและภูมิภาคและเพื่อป้องกันสภาพไม่สมดุลจากการไหลบ่าเพียงด้านเดียวของกระแสโลกาภิวัตน์จากตะวันตก จึงต้องเน้นการขับเคลื่อนประชาคมอาเซียนทั้ง 3 เสาหลักสะท้อนการจัดการศึกษาแบบเชื่อมโยง การหลอมรวมความหลากหลายบนพื้นฐานของเอกลักษณ์และความแตกต่างการพัฒนาและประสานความร่วมมือและแลกเปลี่ยนวิชาการระหว่างชาติในภูมิภาคบนพื้นฐานของประโยชน์ร่วมกันทั้งในกรอบซีมีโออาเซียนและยูเนสโกจะทำให้บุคคลที่ได้รับการศึกษาในยุคใหม่นี้ดำรงตนอยู่ในสังคม ระบบเศรษฐกิจแบบนี้ได้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้น

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันประชาคมอาเซียนมีจุดมุ่งหมายในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของอาเซียน โดยมีแผนปฏิบัติการประชาสังคมและวัฒนธรรมอาเซียนซึ่งครอบคลุมความร่วมมือในหลายสาขา เช่น ความร่วมมือด้านการปราบปรามยาเสพติด การพัฒนาชนบท การขจัดความยากจน สิ่งแวดล้อมการศึกษา วัฒนธรรม สตรี สาธารณสุข โรคเอดส์ และเยาวชน เป็นต้น เป็นกลไกสำคัญเพื่อการบรรลุจุดมุ่งหมายของประชาคมนี้ และรองรับการเป็นประชาคมซึ่งเน้นใน 4 ด้าน ได้แก่ (1) การสร้างประชาคมแห่งสังคมที่เอื้ออาทร (2) แก้ไขผลกระทบต่อสังคมอันเนื่องมาจากการรวมตัวทางเศรษฐกิจ (3) ส่งเสริมความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมและการจัดการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้อง และ (4) ส่งเสริมความเข้าใจระหว่างประชาชนในระดับรากหญ้า การเรียนรู้ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม รวมทั้งการรับรู้ข่าวสารซึ่งเป็นรากฐานที่จะนำไปสู่การเป็นประชาคมอาเซียนเมื่อเป็นเช่นนี้บุคคลผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้อง กับการจัดการศึกษาจะต้องมีความรู้ความสามารถ

ในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของที่ดีงามของไทย

11.3 สถานการณ์ด้านมาตรฐานวิชาชีพ

ปัจจุบันนโยบายของรัฐบาล เน้นการปฏิรูปครู ยกฐานะให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงอย่างแท้จริง โดยปฏิรูประบบการผลิตครูให้มีคุณภาพทัดเทียมกับนานาชาติ สร้างแรงจูงใจให้คนเรียนดี และมีคุณธรรมเข้าสู่วิชาชีพครู ปรับปรุงระบบเงินเดือนและค่าตอบแทนครู พัฒนาระบบความก้าวหน้า ของครูโดยใช้การประเมินเชิงประจักษ์ที่อิงขีดความสามารถและวัดสัมฤทธิผลของการจัดการศึกษาเป็นหลัก จัดระบบการศึกษาและฝึกอบรมเพื่อพัฒนาคุณภาพครูอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาครูในด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนานวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนให้ก้าวหน้าและก้าวไกลเพื่อนำประเทศไทยไปสู่การเป็นประชาคมอาเซียนอย่างสมบูรณ์ โดยสร้างความพร้อมและความเข้มแข็งทางด้านการศึกษา เศรษฐกิจสังคม ตลอดจนวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ และภาษา เป็นต้น

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคมของโลกมีการแข่งขันกันสูง และมาตรฐานวิชาชีพของนโยบายของรัฐบาลในปัจจุบันที่เน้นการปฏิรูปครู ยกฐานะให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงอย่างแท้จริง โดยปฏิรูประบบการผลิตครูให้มีคุณภาพทัดเทียมกับนานาชาติ การพัฒนาหลักสูตรจึงเน้นการพัฒนาศักยภาพของผู้สำเร็จการศึกษาให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในการพัฒนาวิชาชีพและ/หรือการแก้ปัญหาการจัดการศึกษาที่เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ และสอดคล้องกับเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างไม่หยุดนิ่ง นั่นก็คือผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรจะต้องเป็นบุคคลผู้มีความรู้ในเนื้อหา สาขาเป็นอย่างดี และมีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ และ/หรือการแก้ปัญหา ในการจัดการศึกษาในสภาพของสถานการณ์ในปัจจุบันด้วยวิธีการวิจัยที่เป็นไปตามมาตรฐานการวิจัย ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก การพัฒนาหลักสูตรจะมุ่งเน้นผลิตครูในมิติใหม่ที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ให้เป็นบัณฑิตครูที่มีคุณภาพ ให้มีศักดิ์ศรีความเป็นครูตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูซึ่งเป็นวิชาชีพชั้นสูงที่มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่ง ใฝ่รู้ เป็นครูดี ครูเก่ง มีความรู้ และใฝ่รู้ มีทักษะ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์วิชาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีคุณธรรมและเป็นผู้มีจริยธรรมประพฤติปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานวิชาชีพ และสมรรถนะทางการศึกษาที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง มีความรอบรู้และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างยั่งยืน สามารถสร้างความเชื่อมั่นศรัทธาในคุณภาพของการประกอบวิชาชีพ ดังนั้นหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต จะเตรียมความพร้อมให้กับสถานศึกษาเพื่อให้มีครูที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังกล่าวและเพื่อให้สนองตอบต่อการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนครู โดยเน้นการพัฒนาบัณฑิตให้มีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ขั้นพื้นฐาน มีความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทั้งทางด้านสังคม ธุรกิจและศิลปวัฒนธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นสถาบันอุดมศึกษาตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ซึ่งในมาตรา 7 ได้กำหนดให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่เสริมพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาท้องถิ่น สร้างสรรค์ศิลปวิทยาเพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงทำการสอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุงถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยี ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ผลิตครูและพัฒนาครู เพื่อสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำและพัฒนาท้องถิ่น สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรจึงสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยและภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัย ดังนี้ 1) แสวงหาความจริงเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ บนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาสากล 2) ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม สำนึกในความเป็นไทย มีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่น อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในชุมชนเพื่อช่วยให้คนในท้องถิ่นรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง การผลิตบัณฑิตดังกล่าวจะต้องให้มีจำนวนและคุณภาพสอดคล้องกับแผนการผลิตบัณฑิตของประเทศ 3) เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในคุณค่า ความสำนึก และความภูมิใจ ในวัฒนธรรมของท้องถิ่นและของชาติ 4) เสริมสร้างความเข้มแข็งของวิชาชีพครู ผลิตและพัฒนาครู บุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

มี 3 ส่วน ได้แก่

13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เปิดสอนโดยคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการจัดการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และคณะพยาบาลศาสตร์

13.1.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1) วิชาชีพครู ดำเนินการสอนโดยอาจารย์ผู้สอนคณะครุศาสตร์
2) วิชาเอก ดำเนินการสอนโดยอาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์

13.1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี เปิดสอนโดยคณะต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรที่นักศึกษาต่างคณะสามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้

13.3 การบริหารจัดการ

บริหารจัดการโดยมีสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเป็นหน่วยงานกลางในการทำหน้าที่ประสานงานกับคณะต่าง ๆ ในการเปิดรายวิชาและจัดอาจารย์ผู้สอน

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตครูคณิตศาสตร์ ให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ สามารถบูรณาการและจัดการความรู้อย่างมีระบบ มีคุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ตลอดจนเผชิญปัญหาและแก้วิกฤติได้ด้วยปัญญา

1.2 ความสำคัญ

ปัจจุบันอาชีพครูถือว่าสำคัญยิ่ง เพราะครูมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญมั่นคง ให้ก้าวทันต่อสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน แต่ก่อนที่จะพัฒนาบ้านเมืองให้เจริญได้นั้นจะต้องพัฒนาคน ซึ่งได้แก่ เยาวชนของชาติเสียก่อน เพื่อให้เยาวชนเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ดีมีคุณภาพและมีความสมบูรณ์ครบทุกด้าน จึงสามารถช่วยกันสร้างความเจริญให้แก่ชาติต่อไปได้ และหน้าที่ที่มีความสำคัญยิ่งของครูก็คือ การปลูกฝังความรู้ ความคิดและจิตใจแก่เยาวชน เพื่อให้เติบโตขึ้นเป็นพลเมืองที่ดีและมีประสิทธิภาพของประเทศชาติในกาลข้างหน้า ผู้เป็นครูจึงจัดได้ว่าเป็นผู้ที่มีบทบาทอย่างสำคัญในการสร้างสรรค์อนาคตของชาติบ้านเมือง

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษามีคุณลักษณะ ดังนี้

1.3.1 มีความรู้ความสามารถในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ศึกษา และวิชาชีพครู เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ

1.3.2 มีความรู้ความสามารถในศาสตร์การสอน และบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีทักษะและกระบวนการ ตลอดจนเลือกใช้เทคนิควิธีการสอนที่เหมาะสม

1.3.3 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ ตลอดจนมีทักษะในศตวรรษที่ 21

1.3.4 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

1.3.5 มีความสามารถและทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ถ่ายทอดความรู้กับผู้เรียน บุคคลและกลุ่มต่างๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

1.3.6 มีความสามารถในการบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อออกแบบและจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์นอกชั้นเรียน

1.3.7 มีทักษะในการค้นคว้า แสวงหาความรู้ และมีความสามารถในการออกแบบและทำการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียน พัฒนางานในหน้าที่และเส้นทางวิชาชีพ

1.3.8 มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความเสียสละ และมีจิตสาธารณะ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
แผนปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. และคุรุสภา กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติและมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพของบุคลากรทางการศึกษา - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร
แผนปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและความก้าวหน้าทางวิชาการ	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงในสังคม และวิชาการอย่างสม่ำเสมอ	- รายงานความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต - แผนปรับปรุงหลักสูตรที่สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและความก้าวหน้าทางวิชาการซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอก
แผนพัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน และบริการวิชาการให้มีความรู้ สมรรถนะและเจตคติที่ทันสมัย และเหมาะสมตามมาตรฐานและจรรยาบรรณของวิชาชีพ	- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการแก่องค์กรภายนอก - พัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้มีนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	- ปริมาณงานบริการวิชาการต่อบุคลากรด้านการเรียนการสอนในหลักสูตร - ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ (ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 ข้อ 6)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

2.1.1 ระยะเวลาการศึกษา

1) ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม

หรือ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

2) การสำเร็จการศึกษา

ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 16 ภาคการศึกษาปกติ (ดูข้อบังคับฯ 2553 หมวด 10)

2.1.2 การลงทะเบียนเรียน การเทียบโอนรายวิชา

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

2.1.3 การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

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

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจากสถานศึกษาที่กระทรวงศึกษารับรอง

2.2.2 มีเจตคติทางบวกต่อวิชาชีพครู

2.2.3 มีคุณลักษณะและบุคลิกภาพเหมาะสมกับวิชาชีพครู

2.2.4 มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2553 (ภาคผนวก ช หมวด 2)

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 การปรับตัวในการเรียนระบบอุดมศึกษา ซึ่งเป็นระบบเน้นการเรียนรู้และควบคุมตนเอง

2.3.2 นักศึกษาแรกเข้ามีพื้นฐานความรู้ในระดับที่แตกต่างกัน อาจเกิดการได้เปรียบเสียเปรียบทางการศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชา จัดประชุมผู้ปกครอง จัดระบบการปรึกษา แนะแนว โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและฝ่ายกิจการนักศึกษาดูแลประสานงานกับคณาจารย์ผู้สอน และผู้ปกครองในกรณีที่มีปัญหา

2.4.2 จัดให้มีการสอบวัดระดับความสามารถพื้นฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนักศึกษาแรกเข้าทุกคน กรณีที่นักศึกษาสอบวัดระดับได้คะแนนไม่เป็นไป ตามที่คณะกำหนด นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนวิชาปรับพื้นฐาน

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา

ชั้นปีที่	**จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา**				
	2562	**2563**	**2564**	**2565**	**2566**
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	0	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	0	0	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	0	0	0	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	0	0	0	30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	**ปีงบประมาณ**				
	2562	**2563**	**2564**	**2565**	**2566**
ค่าลงทะเบียน (เหมาจ่าย)	660,000	1,320,000	1,980,000	2,640,000	3,300,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	18,000	36,000	54,000	72,000	90,000
เงินเดือน	3,275,000	3,438,750	3,610,688	3,791,222	3,980,783
รวมรายรับ	3,953,000	4,794,750	5,644,688	6,503,222	7,370,783

*ค่าลงทะเบียนเหมาจ่าย 22,000 บาท/ คน/ ปีการศึกษา

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	งบประมาณ				
	2562	**2563**	**2564**	**2565**	**2566**
ก. งบดำเนินการ					
เงินเดือน	3,545,000	3,708,750	3,880,688	4,061,222	4,250,783
ค่าตอบแทน	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
ค่าใช้สอย	50,000	100,000	150,000	200,000	250,000
ค่าวัสดุ	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
รวม (ก)	**3,695,000**	**3,908,750**	**4,130,688**	**4,361,222**	**4,600,783**
ข. งบลงทุน					
ครุภัณฑ์	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
ค่าที่ดิน	-	-	-	-	-
ค่าสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-
รวม (ข)	**50,000**	**50,000**	**50,000**	**50,000**	**50,000**
รวม (ก) + (ข)	**3,745,000**	**3,958,750**	**4,180,688**	**4,411,222**	**4,650,783**
จำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวที่ใช้ในการผลิตนักศึกษาตามหลักสูตรนี้	49,872 บาท/คน/ปี				

2.7 ระบบการศึกษา

☑ จัดการศึกษาแบบชั้นเรียน

❒ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก

❒ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก

❒ แบบทางไกลอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)

❒ แบบทางไกลอินเทอร์เน็ต

หมายเหตุ 1) บางรายวิชาในหลักสูตรมีสื่อการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ และ
2) บางรายวิชามีการจัดการเรียนการสอนแบบ Problem Based Learning (PBL)
โดยใช้แนวปฏิบัติการกำหนดหน่วยกิตเช่นเดียวกับหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

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

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชา ดังนี้

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**ไม่น้อยกว่า**	**30 หน่วยกิต**
1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		12 หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6 หน่วยกิต
1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6 หน่วยกิต
1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	**ไม่น้อยกว่า**	**97 หน่วยกิต**
2.1) กลุ่มวิชาชีพครู	**ไม่น้อยกว่า**	**37 หน่วยกิต**
2.1.1) วิชาชีพครู		22 หน่วยกิต
2.1.2) วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา		15 หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาเอก	**ไม่น้อยกว่า**	**60 หน่วยกิต**
2.2.1) วิชาเอกบังคับ		40 หน่วยกิต
2.2.2) วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	20 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	**ไม่น้อยกว่า**	**6 หน่วยกิต**

3.1.3 รายวิชาในหมวดต่างๆ

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)**
2220200	ภาษาอังกฤษเบื้องต้น Basic English	Non-Credit
2220201	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English for Daily Life	3 (1-2-6)
2220202	ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ทั่วไป English in Workplace	3 (1-2-6)
2220203	ภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ English for Workplace	3 (1-2-6)
2220510	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3 (1-2-6)
2220520	ภาษาไทยเพื่อกิจธุระ Thai for Specific Purposes	3 (1-2-6)
2220530	ภาษาไทยเพื่อการคิดวิเคราะห์ Thai for Critical thinking	3 (1-2-6)

หมายเหตุ 1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้นักศึกษาเลือกเรียนภาษาอังกฤษไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และเลือกเรียนกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร วิชาอื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

2) หรือกรณีที่หลักสูตร มี มคอ. 1 หรือมาตรฐานของสาขาวิชา ให้เลือกกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร เป็นไปตามเงื่อนไขของวิชาชีพนั้น ๆ

3) ทั้งนี้ในกรณีข้อ 1) และ 2) ต้องเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษรวมไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตตลอดหลักสูตร

4) รายวิชา **2220200 ภาษาอังกฤษเบื้องต้น** ให้มีระดับความยากทางภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR ที่ระดับ **A2** และ

รายวิชา **2220201 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน** ให้มีระดับความยากทางภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR ที่ระดับ A2+ และ

รายวิชา **2220202 ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ทั่วไป** ให้มีระดับความยากทางภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR ที่ระดับ B1 และ

รายวิชา **2220203 ภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ** ให้มีระดับความยากทางภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR ที่ระดับ B1+

5) หลักการจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีมีแนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบกำหนดปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL) หรือ Project Based

โดยกำหนดหน่วยกิตและให้มีการจัดชั่วโมงการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติควบคู่กับการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบการสอนออนไลน์และเน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

วิธีการกำหนดหน่วยกิต ชั่วโมงบรรยายและชั่วโมงปฏิบัติหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหลักสูตรอื่นๆที่ใช้แนวปฏิบัติการกำหนดจำนวนหน่วกิตในทำนองเดียวกันนี้ ดังนี้

3 (1-2-6) หมายถึง จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

1 บรรยาย/ทฤษฎี = 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ คิดเป็น 1 หน่วยกิตและให้มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจำนวน 4 เท่าของชั่วโมงบรรยาย/ทฤษฎี

1-2 ฝึกทดลอง/ปฏิบัติ = 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ คิดเป็น 1 หน่วยกิตและให้มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจำนวน 1 เท่าของชั่วโมงฝึกทดลอง/ปฏิบัติ

จำนวนชั่วโมงในวงเล็บเมื่อรวมกันจะเป็น 3 เท่าของจำนวนหน่วยกิต

1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
2221310	จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม Ethics and Social Responsibility	3 (1-2-6)
2310010	ทักษะชีวิตและการพัฒนาตนในโลกพลวัต Life skills and personal development in a dynamic world	3 (1-2-6)
2810310	นันทนาการในชีวิตประจำวัน Recreation In Daily Life	3 (1-2-6)
3310810	จิตวิทยาการสื่อสาร Communication Psychology	3 (1-2-6)

1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
2221210	ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น King Wisdom for Local Development	3 (1-2-6)
2310020	เพชรบุรีศึกษาเพื่อการประกอบการ Phetchaburi Study for Entrepreneur	3 (1-2-6)
2310030	สังคมไทยกับประชาคมอาเซียนในโลกปัจจุบัน Thai Society and the Current ASEAN Community	3 (1-2-6)
2310410	พลเมืองที่เข้มแข็ง Potency Citizen	3 (1-2-6)
2340310	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย Basic Knowledge of Laws	3 (1-2-6)
3003110	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 21st Century Skills for Living and Occupations	3 (1-2-6)
3211110	การผลิตและการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล Digital Media Production and Media Literacy	3 (1-2-6)
3330010	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Economics in Daily Life	3 (1-2-6)
3330020	ผู้ประกอบการรุ่นใหม่ Modern Entrepreneur	3 (1-2-6)
3330030	ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม Leadership and Teamwork	3 (1-2-6)
3330110	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Basic E-Commerce	3 (1-2-6)

1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
1810310	กีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพ Sports for Health Development	3 (1-2-6)
4400010	โลกกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี World, Science and Technology	3 (1-2-6)
4410110	สิ่งแวดล้อมกับเทคโนโลยีสีเขียว Environmental and Green Technology	3 (1-2-6)
4420310	เคมีในชีวิตประจำวัน Chemistry in Daily Life	3 (1-2-6)
4430110	คณิตศาสตร์สำหรับธุรกิจ Mathematics for Business	3 (1-2-6)
4430120	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	3 (1-2-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
4520110	การทำอาหารไทยและอาหารนานาชาติ Thai cooking and International cooking	3 (1-2-6)
4520120	ขนมและเครื่องดื่มเพื่อการประกอบธุรกิจ Dessert and Beverage for Business	3 (1-2-6)
4830110	ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์และพืชพรรณ Conservation Biology and Plants	3 (1-2-6)
5600010	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life	3 (1-2-6)
6510410	พลังงานทดแทนและการประหยัดพลังงาน Renewable Energy and Energy Saving	3 (1-2-6)
6530410	การสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น Innovation Creative for local development	3 (1-2-6)
6840110	จิตสำนึกและวินัยจราจร Conscious mind and Traffic Discipline	3 (1-2-6)
7440110	ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในโลกพลวัต Computer Skills in Dynamic World	3 (1-2-6)
7003120	ทักษะการคิด Thinking Skills	3 (1-2-6)
8710010	ชีวิตและสุขภาพ Life and Health	3 (1-2-6)

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต

2.1) กลุ่มวิชาชีพครู 37 หน่วยกิต

2.1.1) วิชาชีพครู 22 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
1004901	คุรุนิพนธ์ Self-Development Report	1(90)
1011103	ความเป็นครูในสังคมยุคใหม่ Teacher for Modern Society	2(1-2-3)
1022203	การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ Competency Based Curriculum Development	2(1-2-3)
1022204	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครูในศตวรรษ 21 Language and Culture for Teachers in 21st century	2(1-2-3)
1023305	การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ Competency based Instructional	3(2-2-5)
1033305	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา Innovation and Technology Digital for Education	3(1-2-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
1043406	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ Competency Based Learning Measurement and Evaluation	2(1-2-3)
1043407	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ Research and Development in Innovation and Learning	3(2-2-5)
1052503	จิตวิทยาขั้นสูงเพื่อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และการพัฒนาชีวิต Advancing Psychology to Benefit Learning and Improve Lives	2(1-2-3)
1063402	ปรัชญาการศึกษา Education philosophy	2(1-2-3)

2.1.2) วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 15 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
1001803	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1 Practicum in Profession of Teaching 1	1(90)
1002804	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2 Practicum in Profession of Teaching 2	1(90)
1003805	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3 Practicum in Profession of Teaching 3	1(90)
1004806	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1	6(540)
1004807	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2	6(540)

2.2) กลุ่มวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

2.2.1) วิชาเอกบังคับ 40 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
4041105	หลักการทางคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3(3-0-6)
4041205	ระบบจำนวน Number System	3(3-0-6)
4041411	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(2-2-5)
4041412	แคลคูลัส 2 Calculus II	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
4041801	ภาษาอังกฤษสำหรับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ English for Mathematics Learning Management	3(2-2-5)
4042509	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Digital Technology for Mathematics Learning Management	3(2-2-5)
4043208	ทฤษฎีจำนวน Number Theory	3(3-0-6)
4043209	พีชคณิตนามธรรม Abstract Algebra	3(3-0-6)
4043210	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	3(3-0-6)
4043601	สถิติและความน่าจะเป็น Statistic and Probability	3(2-2-5)
4043803	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา Mathematics Learning Management for Elementary School	3(2-2-5)
4043804	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น Mathematics Learning Management for Junior High School	3(2-2-5)
4043805	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย Mathematics Learning Management for Senior High School	3(2-2-5)
4044906	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา Seminar in Mathematics Education	1(0-2-1)

2.2.2) วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
4041508	วิทยาการคำนวณ Computing Science	3(2-2-5)
4042302	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry	3(3-0-6)
4043004	ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ History and Development of Mathematics	3(3-0-6)
4043211	ทฤษฎีสมการ Equation Theory	3(3-0-6)
4043212	วิยุตคณิต Discrete Mathematics	3(3-0-6)
4043407	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis	3(3-0-6)
4043705	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา Mathematics Education Research	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
4043806	การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ Mathematical Activity	2(1-2-3)
4043807	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Mathematics Learning Measurement and Evaluation	3(2-2-5)
4043808	การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ Mathematics Problem Solving	2(1-2-3)
4043809	สะเต็มศึกษาสำหรับครูคณิตศาสตร์ STEM Education for mathematics teachers	2(1-2-3)
4043810	สื่อประสมและนวัตกรรมสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ Multimedia and Innovations for Mathematics Teaching	3(2-2-5)
4043811	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ Computer Programming Principles for Mathematical Problem Solving	2(1-2-3)
4043812	หลักการเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ Object-Oriented Programming Principles for Mathematics Teaching	2(1-2-3)
4043813	การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ Computer Application for Mathematical Problem Solving	3(2-2-5)
4043814	การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานสำนักงานอัตโนมัติ Computer Application for Office Automation	3(2-2-5)
4043815	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ Computer-Assisted Instruction for Mathematics Teaching	3(2-2-5)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตร

3.1.4 การจัดแผนการศึกษา

ปี 1 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	2220200	ภาษาอังกฤษเบื้องต้น	-	-	-	-
	.....	กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป	3	1	2	6
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	1011103	ความเป็นครูในสังคมยุคใหม่	2	1	2	3
หมวดวิชาเอก (วิชาเอกบังคับ)	4041105	หลักการทางคณิตศาสตร์	3	3	0	6
	4041205	ระบบจำนวน	3	3	0	6
	4041801	ภาษาอังกฤษสำหรับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3	2	2	5
หมวดวิชาเอก (วิชาเอกเลือก)	.....	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3	2	2	5
		รวม	**17**	**12**	**8**	**31**

ชั่วโมงเรียน/สัปดาห์ ไม่น้อยกว่า 20

ปี 1 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	2220201	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3	1	2	6
	.....	กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป	3	1	2	6
	.....	กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป	3	1	2	6
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	1001803	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1	1	0	90	0
	1063402	ปรัชญาการศึกษา	2	1	2	3
	1052503	จิตวิทยาขั้นสูงเพื่อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และการพัฒนาชีวิต	2	1	2	3
หมวดวิชาเอก (วิชาเอกบังคับ)	4041411	แคลคูลัส 1	3	2	2	5
	4043601	สถิติและความน่าจะเป็น	3	2	2	5
หมวดวิชาเอก (วิชาเอกเลือก)	.....	กลุ่มวิชาเอกเลือก	2	1	2	3
		รวม	**22**	**10**	**16**	**38**

ชั่วโมงเรียน/สัปดาห์ ไม่น้อยกว่า 26

ปี 2 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	2220202	ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ทั่วไป	3	1	2	6
	.....	กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป	3	1	2	6
	.....	กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป	3	1	2	6
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	1022204	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครูในศตวรรษ 21	2	1	2	3
	1002804	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2	1	0	90	0
หมวดวิชาเอก (วิชาเอกบังคับ)	4041412	แคลคูลัส 2	3	2	2	5
	4042509	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3	2	2	5
หมวดวิชาเอก (วิชาเอกเลือก)	.....	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3	2	2	5
		รวม	**21**	**10**	**14**	**37**

ชั่วโมงเรียน/สัปดาห์ ไม่น้อยกว่า 24

ปี 2 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	2220203	ภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ	3	1	2	6
	.....	กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป	3	1	2	6
	.....	กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป	3	1	2	6
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	1022203	การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ	2	1	2	3
หมวดวิชาเอก (วิชาเอกบังคับ)	4043208	ทฤษฎีจำนวน	3	3	0	6
	4043803	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา	3	2	2	5
วิชาเลือกเสรี	.....	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	3	2	2	5
		รวม	**20**	**11**	**12**	**37**

ชั่วโมงเรียน/สัปดาห์ ไม่น้อยกว่า 23

ปี 3 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	1033305	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	3	1	2	6
	1023305	การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	3	2	2	5
	1043406	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	2	1	2	3
หมวดวิชาเอก (วิชาเอกบังคับ)	4043209	พีชคณิตนามธรรม	3	3	0	6
	4043804	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	3	2	2	5
หมวดวิชาเอก (วิชาเอกเลือก)	.....	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3	3	0	6
	.....	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3	3	0	6
		รวม	**20**	**15**	**8**	**37**

ชั่วโมงเรียน/สัปดาห์ ไม่น้อยกว่า 23

ปี 3 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	1003805	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3	1	0	90	0
	1004901	คุรุนิพนธ์	1	0	2	1
	1043407	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	3	2	2	5
หมวดวิชาเอก (วิชาเอกบังคับ)	4043210	พีชคณิตเชิงเส้น	3	3	0	6
	4043805	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	3	2	2	5
	4044906	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา	1	0	2	1
หมวดวิชาเอก (วิชาเอกเลือก)	.....	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3	3	0	6
	.....	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3	3	0	6
วิชาเลือกเสรี	.....	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	3	2	2	5
		รวม	**21**	**15**	**10**	**35**

ชั่วโมงเรียน/สัปดาห์ ไม่น้อยกว่า 25

ปี 4 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	1004806	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	6	0	540	0

ชั่วโมงเรียน/สัปดาห์ ไม่น้อยกว่า 540

ปี 4 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	1004807	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	6	0	540	0

ชั่วโมงเรียน/สัปดาห์ ไม่น้อยกว่า 540

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชาแสดงในภาคผนวก ก

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล	เลขบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (ชั่วโมง/ปีการศึกษา)			
							2562	2563	2564	2565
1	นายณรงค์ ไกรเนตร์	377020004XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.ม.(คณิตศาสตรศึกษา) ค.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี	2548 2542	30	30	30	30
2	นายธีรพิทย์ โต้ตอบ	37699002XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ม.(คณิตศาสตร์) ค.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร วิทยาลัยครูเพชรบุรี	2538 2529	30	30	30	30
3	นางจันทร์วดี ไทรทอง	37704002XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ม.(คณิตศาสตร์) วท.บ.(ศึกษาศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2529 2526	30	30	30	30
4	นางสาวอิสราภรณ์ ทองสมนึก	17699001XXXXX	อาจารย์	วท.ด.(คณิตศาสตร์) วท.ม.(คณิตศาสตร์) วท.บ.(คณิตศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2560 2556 2554	30	30	30	30
5	นางสาวเมษิยา แย้มเจริญกิจ	17799000XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม.(สถิติประยุกต์) วท.บ.(สถิติ)	มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยศิลปากร	2554 2552	30	30	30	30

หมายเหตุ : ประวัติและผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ภาคผนวก ง)

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (ชั่วโมง/ปีการศึกษา)			
						2562	2563	2564	2565
1	นายณรงค์ ไกรเนตร์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.ม.(คณิตศาสตรศึกษา) ค.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี	2548 2542	30	30	30	30
2	นายธีรพิทย์ โต้ตอบ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	กศ.ม.(คณิตศาสตร์) ค.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ ประสานมิตร วิทยาลัยครูเพชรบุรี	2538 2529	30	30	30	30
3	นางจันทร์วดี ไทรทอง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	กศ.ม.(คณิตศาสตร์) วท.บ.(ศึกษาศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2529 2526	30	30	30	30
4	นางสาวอิสราภรณ์ ทองสมนึก	อาจารย์	วท.ด.(คณิตศาสตร์) วท.ม.(คณิตศาสตร์) วท.บ.(คณิตศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2560 2556 2554	30	30	30	30
5	นางสาวเมษิยา แย้มเจริญกิจ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม.(สถิติประยุกต์) วท.บ.(สถิติ)	มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยศิลปากร	2555 2552	30	30	30	30
6	นางสาวอรพรรณ เลื่อนแป้น	อาจารย์	ศษ.ม.(การสอนณิตศาสตร์) วท.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2555 2553	30	30	30	30
7	นางสาวกนกรัตน์ จิรสัจจานุกูล	อาจารย์	วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) ค.บ.(คอมพิวเตอรศึกษา)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี	2554 2549	30	30	30	30

3.2.3 อาจารย์ประจำ

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (ชั่วโมง/ปีการศึกษา)			
						2562	2563	2564	2565
1	นายสุวรรณ จันทร์แจ่มใส	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม.(สถิติ) กศ.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒบางเขน	2538 2529	30	30	30	30
2	นางสาวจุฬาลักษ์ ปราบเสียง	อาจารย์	วท.ม.(คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2556 2553	30	30	30	30
3	นายปิยวัฒน์ เนียมมาลัย	อาจารย์	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550 2544	30	30	30	30

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาของคณะครุศาสตร์มีการฝึกปฏิบัติการวิชาชีพ ประกอบด้วย การสังเกต การบริหารในสถานศึกษาและการทดลองสอนในชั้นเรียน และมีการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาโดยอิสระ ควบคู่กับการนิเทศ การบูรณาการความรู้ในการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้สื่อนวัตกรรม เทคนิค และยุทธวิธีการเรียนรู้ในวิชาเฉพาะหรือวิชาเอกได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และผู้เรียน การจัดทำบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมทางวิชาการ การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน การปฏิบัติงานครูนอกเหนือจากการสอน การสัมมนาทางการศึกษา

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

งานและลักษณะการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะครุศาสตร์กำหนดโดยเน้นงาน ที่นักศึกษาครูต้องปฏิบัติจริง และเสริมสร้างสมรรถภาพของนักศึกษาที่พึงประสงค์เพื่อให้นักศึกษาพร้อมที่จะเป็นผู้เริ่มต้นวิชาชีพครูที่ดีคือ

4.1.1 มีสมรรถภาพทางด้านความรู้ ได้แก่ ความรู้ทั้งในเนื้อหาที่ใช้สอนตามหลักสูตรและความรู้ในศาสตร์สาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.1.2 มีสมรรถภาพทางด้านเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้

1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยในชั้นเรียน

2) สามารถวางแผน ออกแบบ ปฏิบัติการสอน จัดการชั้นเรียน วัดและประเมินผลการเรียนรู้ บันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

3) สามารถสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมทางกายภาพและบรรยากาศการเรียนรู้ที่อบอุ่น มั่นคง ปลอดภัย

4) ตระหนักถึงคุณค่าของการนำแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอน การวัดและการประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยในชั้นเรียนมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคลมีสมรรถภาพด้านคุณลักษณะ ได้แก่ ความสามารถในการพัฒนางานให้ตั้งมั่นอยู่ในคุณธรรม และมีจิตสำนึกในการพัฒนาสังคม

4.2 ช่วงเวลา

ช่วงเวลา		รายวิชา
ปีการศึกษาที่	ภาคการศึกษาที่	
1	2	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1
2	1	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2
3	2	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3
4	1	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1
4	2	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ปีการศึกษาที่	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	จำนวนชั่วโมงและตารางสอน
1	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1	1 หน่วยกิต 90 ชั่วโมง (6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ สัปดาห์ละ 1 วัน)
2	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2	1 หน่วยกิต 90 ชั่วโมง (6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ สัปดาห์ละ 1 วัน)
3	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3	1 หน่วยกิต 90 ชั่วโมง (6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ สัปดาห์ละ 1 วัน)
4	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	6 หน่วยกิต 540 ชั่วโมง (36 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
4	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	6 หน่วยกิต 540 ชั่วโมง (36 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

4.4 กิจกรรมเสริมความเป็นครู (Teacher Enhancing Activities)

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาได้รับการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูและเสริมสร้างความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งโดยการให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม/โครงการ เสริมความเป็นครู ทั้งที่จัดขึ้นโดยเฉพาะหรือเป็นส่วนที่เกิดขึ้นจากการบูรณาการกับการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆ ซึ่งอาจเป็นกิจกรรม/โครงการที่จัดขึ้นโดยหลักสูตร คณะ หรือมหาวิทยาลัย ซึ่งจัดให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูปีละไม่น้อยกว่า 2 กิจกรรม อาทิ

4.4.1 กิจกรรมเสริมสร้างความศรัทธา ความมุ่งมั่นและรักในอาชีพครู
4.4.2 กิจกรรมจิตอาสาและ/หรือจิตสาธารณะ/การบำเพ็ญประโยชน์แก่ชุมชนและสังคม
4.4.3 กิจกรรมส่งเสริมความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ และความเป็นไทย
4.4.4 กิจกรรมตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและ/หรือศาสตร์พระราชา
4.4.5 กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี/ยุวกาชาด
4.4.6 กิจกรรมสร้างเสริมสุขภาวะ การป้องกันโรค และเพศศึกษา
4.4.7 กิจกรรมส่งเสริมวิถีประชาธิปไตย รวมถึงการเลือกตั้ง
4.4.8 กิจกรรมส่งเสริมวัฒนธรรม ศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์
4.4.9 กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กีฬาและนันทนาการ

4.4.10 กิจกรรมทางวิชาการ

4.4.11 กิจกรรมอื่นๆที่หลักสูตร คณะ หรือมหาวิทยาลัยเห็นสมควร

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เน้นให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริงโดยใช้ศาสตร์บูรณาการทั้งศาสตร์วิชาเอกด้านคณิตศาสตร์ และศาสตร์ด้านการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อค้นหาคำตอบด้วยกระบวนทางวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาองค์ความรู้และนำไปสู่กระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยกำหนดให้นักศึกษาในหลักสูตรทำวิจัย ในหมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก) คือ การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา (4043705) เป็นรายวิชาที่เน้นให้ผู้เรียนศึกษาความหมาย ระเบียบวิธีการ ขั้นตอนการทำวิจัยและสถิติที่ใช้ในการวิจัย ออกแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงาน การวิจัย เพื่อนำมาประยุกต์ใช้พัฒนาผู้เรียนคณิตศาสตร์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา

1) การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1) มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อมโดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอรัปชั่นและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช้ข้อมูลบิดเบือนหรือการลอกเลียนผลงาน

2) การเรียนรู้ด้านความรู้

2.1) ความรู้เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระคณิตศาสตร์และโครงสร้างนามธรรมที่ถูกกำหนดขึ้นผ่านทางกลุ่มของสัจพจน์ซึ่งมีการให้เหตุผลที่แน่นอนโดยใช้ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์และสัญกรณ์คณิตศาสตร์ รูปแบบและโครงสร้าง การเปลี่ยนแปลงและปริภูมิมีองค์ความรู้ที่เป็นสากลเทียบเท่านานาชาติสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์กับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าด้วยกันอีกทั้งเชื่อมโยงความรู้และกระบวนการเรียนรู้โดยให้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดสามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียนและการประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คณิตศาสตร์และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมทางคณิตศาสตร์

3) การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

3.1) คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลทฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

4) การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1) มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้นำและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

5) การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1) มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

5.3 ช่วงเวลา

-

5.4 จำนวนหน่วยกิต

รหัส	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (หน่วยกิต)
4043705	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา	3

5.5 การเตรียมการ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ได้ออกแบบและเตรียมการเพื่อจัดการเรียนการสอนในส่วนของวิชาการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา ไว้ดังนี้

5.5.1 หลักสูตรมอบหมายอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อย 1 คน ปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ประสานงานรายวิชา

5.5.2 นักศึกษาเลือกประเด็นการวิจัยที่สนใจ โดยเน้นหัวข้อการวิจัยที่ทันสมัย

5.5.3 แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย โดยอาจมีอาจารย์ที่ปรึกษาหลักจำนวน 1 คน และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมไม่เกินกว่า 2 คน ทั้งนี้อาจารย์ที่ปรึกษาหลักต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร แต่อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมอาจเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญสัมพันธ์กับหัวข้อการวิจัย

5.5.4 เมื่อนักศึกษาในหลักสูตรมีหัวข้อการวิจัยและมีอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ดำเนินการสอบโครงร่างงานวิจัยก่อนดำเนินการทำวิจัยเต็มรูปในรูปแบบการนำเสนอด้วยวาจา (oral examination) ที่มีคณะกรรมการสอบ ซึ่งทำโดยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบโครงร่างงานวิจัยอย่างน้อย 3 คน และลงนามในคำสั่งแต่งตั้งโดยคณบดีหรือประธานสาขาวิชาคณิตศาสตร์

5.5.5 เมื่อนักศึกษาดำเนินการวิจัยขั้นเต็มรูปจนกระทั่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้อย่างสมบูรณ์ตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ดำเนินการสอบวิจัยในรูปแบบการนำเสนอด้วยวาจา (oral examination) ที่มีคณะ กรรมการสอบ ซึ่งทำโดยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบงานวิจัยอย่างน้อย 3 คน ลงนามในคำสั่งแต่งตั้งโดยคณบดีหรือประธานสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งคณะกรรมการสอบอาจเป็นชุดเดียวกับคณะกรรมการสอบโครงร่างงานวิจัย หรืออาจแต่งตั้งขึ้นใหม่ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หมายเหตุ รูปแบบของการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษาอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมซึ่งขึ้นอยู่กับสถานการณ์ปัจจุบัน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

5.6 กระบวนการประเมินผล

การประเมินผลรายวิชาการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2553 (หมวด 7 ข้อ 32) โดยเน้นการประเมินผลจากสมรรถนะทางด้าน

1) ความสามารถในการสื่อสาร
2) ความสามารถในการคิด
3) ความสามารถในการแก้ปัญหา
4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

หมายเหตุ รูปแบบของกระบวนการประเมินผลผู้เรียนในรายวิชาการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษาอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมทั้งนี้ให้เน้นสมรรถนะหลักเป็นสำคัญ และให้เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีค่านิยมร่วม	ตระหนักและยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการทำงานของครู การพัฒนาความรู้สึกถึงตัวตนความเป็นครูและมีเจตคติต่อวิชาชีพครูที่เข้มแข็ง มีจิตบริการต่อวิชาชีพครูและชุมชน
2. เป็นคนดีมีคุณธรรม ยึดมั่นในวิชาชีพครู	มีจิตวิญญาณครูและยึดมั่นในจรรยาบรรณของวิชาชีพครู ปฏิบัติหน้าที่ตามอุดมกาณ์ความเป็นครูด้วยความรัก ศรัทธา ซื่อสัตย์ สุจริต รับผิดชอบต่อวิชาชีพ อุทิศตนและทุ่มเทในการเอาใจใส่ สร้างแรงบันดาลใจ พัฒนาการเรียนรู้และผลประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน มีความพอเพียงและประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ
3. เป็นผู้เรียนรู้และฉลาดรู้และมีปัญญา	เป็นผู้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดขั้นสูง มีความรอบรู้ด้านการเงิน สุขภาพ สุนทรียภาพ วัฒนธรรม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก การสร้างสัมมาชีพและความมั่นคงในคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชนและสังคม มีความเพียร มุ่งมั่น มานะ บากบั่น ใฝ่เรียนรู้ มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาตนเองให้เป็นบุคคลที่เรียนรู้และรอบรู้ ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา
4. เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม	เป็นผู้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 มีความสามารถคิดวิเคราะห์ การคิดขั้นสูง มีความฉลาดดิจิทัล ทักษะการทำงานเป็นทีม มีทักษะข้ามวัฒนธรรม รู้เท่าทันสื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ การเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก มีส่วนร่วมในการพัฒนาความก้าวหน้าให้กับวิชาชีพครู สามารถแสวงหาความรู้ พัฒนาความรู้ งานวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาตนเอง ผู้เรียนให้เต็มศักยภาพตามความแตกต่างระหว่างบุคคล
5. เป็นผู้มีความสามารถสูงในการจัดการเรียนรู้	เป็นผู้มีความสามารถในการจัดเนื้อหาสาระ ออกแบบกิจกรรม วางแผนและจัดการเรียนรู้ ถ่ายทอดความรู้ สร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความสุขในการเรียนโดยใช้ศาสตร์การสอนรวมถึงการใช้เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย สื่อ แหล่งเรียนรู้ ชุมชน ภูมิปัญญาในชุมชนที่เหมาะสมกับสาระวิชาและผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน สามารถบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ข้ามวัฒนธรรมและการวิจัย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์การสอน ความรู้ เนื้อหาสาระและเทคโนโลยี (TPCK) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ตลอดจนนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาพัฒนาตนเอง ผู้เรียนและสังคม

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
6. เป็นพลเมืองที่เข้มแข็งและใส่ใจสังคม	มีความรักชาติ รักท้องถิ่น มีจิตสำนึกไทยและจิตสำนึกสากล รู้คุณค่าและมีส่วนร่วมในการพัฒนาอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยและท้องถิ่น มีจิตอาสาและดำเนินชีวิตตามวิถีประชาธิปไตย มีความยุติธรรมและมีความกล้าหาญทางจริยธรรม ยึดมั่นในความถูกต้อง เคารพสิทธิ เสรีภาพและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษ์ มีจิตสำนึกเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1) ตระหนักในคุณค่า รู้และเข้าใจหลักคุณธรรมจริยธรรมที่สำคัญต่อการดำรงตนและการปฏิบัติงาน มีการนำหลักคุณธรรมมาใช้ในการดำรงตนและการปฏิบัติงาน

1.2) มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม

1.3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

1.4) มีศีลธรรม ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นทั้งทางกาย ทางวาจา และทางจิตใจ

1.5) ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1) สอนโดยสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ให้มีการรักษาศีล มีการฝึกสมาธิและมีการฝึกฝนทักษะทางปัญญา

2.2) ให้ความสำคัญในวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด

2.3) เปิดโอกาสให้นักศึกษามีกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการมีเมตตากรุณาและความเสียสละ

2.4) สอดแทรกเรื่องความซื่อสัตย์ต่อตนเองและสังคม

2.5) จัดกิจกรรมการพัฒนาคณะ/มหาวิทยาลัย/ชุมชน

2.6) เน้นเรื่องการแต่งกายและการปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

2.7) ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับขององค์กรและสังคม

2.8) ผู้สอนประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

2.9) กิจกรรมทักษะทางสมองเพื่อการบริหารจัดการชีวิต (Executive Function : EF)

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

3.1) การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียน การตรงต่อเวลานัดหมาย และการส่งงานตรงเวลา

3.2) พิจารณาจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา

3.3) ประเมินจากพฤติกรรมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

3.4) สังเกตพฤติกรรมในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

3.5) ประเมินปริมาณการทุจริตในการสอบ

3.6) ประเมินจากการแต่งกาย

3.7) ความซื่อสัตย์ทางวิชาการ เช่น ไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน ไม่ดัดแปลงข้อค้นพบ

2.1.2 ด้านความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1.1) มีทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานชีวิต

1.2) มีความรอบรู้ ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในวิชาที่ศึกษา และนำมาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ

1.3) สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.4) รู้เท่าทันสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

2.1) ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้

2.2) มอบหมายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติมและการนำเสนอผลการศึกษา

2.3) จัดกิจกรรมค่าย เพื่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเน้นทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน

2.4) การจัดกิจกรรมการเรียนในการบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.5) การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning)ฝึกการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง

2.6) การสอนผ่านระบบการเรียนการสอนออนไลน์(E-Learning)เช่น Course Management System: CMS Learning Management System: LMS

2.7) กิจกรรมทักษะทางสมองเพื่อการบริหารจัดการชีวิต (Executive Function: EF)

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

3.1) ประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี สำหรับการปฏิบัติประเมินจากรายงาน

3.2) การทดสอบย่อย ตลอดภาคการศึกษา

3.3) ประเมินจากงาน รายงานที่มอบหมาย

3.4) ประเมินกิจกรรมทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ได้อย่างถูกต้อง

3.5) ประเมินจากการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง

3.6) ประเมินจากการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาด้วยวิธีการวัดแบบต่างๆ ตามเกณฑ์ที่กำหนดของแต่ละรายวิชา

3.7) ประเมินผลเรียนผ่านระบบการเรียนการสอนออนไลน์ (E-Learning)

2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1.1) สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดอย่างสร้างสรรค์ และคิดอย่างเป็นระบบ

1.2) สามารถสืบค้น วิเคราะห์ ประมวลและประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

1.3) สามารถกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาตนเองให้มีความสามารถเพิ่มมากขึ้น

1.4) สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และสร้างนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

2.1) กิจกรรมค่าย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติจริง

2.2) การสอนที่เน้นทักษะกระบวนการคิด (Thinking Based Learning) มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์

2.3) การศึกษาค้นคว้าจากสื่อที่หลากหลาย จากสถานที่จริง และสรุป วิเคราะห์ สังเคราะห์ทำรายงาน

2.4) การสอนแบบโครงงาน (Project Based Learning) การศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบโดยใช้หลักกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.5) กิจกรรมทักษะทางสมองเพื่อการบริหารจัดการชีวิต (Executive Function : EF)

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

3.1) ประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี สำหรับการปฏิบัติประเมินจากรายงาน

3.2) ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหาที่เกิดจากการฝึกปฏิบัติจริง

3.3) ประเมินจากผลงานที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าและการรายงาน

3.4) ประเมินจากโครงงาน (Project Based Learning) ที่มอบหมายให้ศึกษาค้นคว้า

2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

1.1) เข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคลและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น

1.2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ของกลุ่มทั้งในบทบาทผู้นำหรือผู้ร่วมทีมงาน

1.3) มีทักษะกระบวนการกลุ่มในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

1.4) วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ

1.5) มีทักษะในการสร้างเสริมความสามัคคีและจัดการความขัดแย้งในกลุ่มหรือองค์กรอย่างเหมาะสม

1.6) มีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเอง วิชาชีพ องค์กรและสังคมอย่างต่อเนื่อง

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1) กิจกรรมค่าย เพื่อส่งเสริมการทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำ และการเป็นสมาชิกกลุ่ม

2.2) ให้คำแนะนำในการเข้าร่วมกิจกรรมสโมสร กิจกรรมของมหาวิทยาลัยฯ เพื่อส่งเสริมทักษะการอยู่ในสังคม

2.3) ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ

2.4) ปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับในงานกลุ่ม

2.5) ส่งเสริมให้นักศึกษากล้าแสดงออกและเสนอความคิดเห็นภายในกรอบแห่งสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น

2.6) ใช้วิธีการสอนแบบเปิดโอกาสในการแสดงความคิดเห็น เพื่อฝึกการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นด้วยเหตุผล

2.7) ส่งเสริมการเคารพสิทธิและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2.8) กิจกรรมทักษะทางสมองเพื่อการบริหารจัดการชีวิต (Executive Function : EF)

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

3.1) ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียน โดยอาจารย์และนักศึกษา

3.2) ประเมินพฤติกรรมภาวการณ์เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

3.3) พิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา

3.4) สังเกตพฤติกรรมและติดตามการทำงานร่วมกับผู้อื่น

3.5) ประเมินผลจากผลการศึกษาดูงานนอกสถานที่ หรือการออกฝึกภาคสนาม

2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.1) สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รู้จักวิธีกรองเพื่อกำจัดผลลัพธ์ รู้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือ ตระหนักถึงประเด็นความปลอดภัยออนไลน์ การปกป้องข้อมูลและภาพลักษณ์ส่วนตน

1.2) สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายในการติดต่อสื่อสาร สนทนาการและทำงานร่วมกับผู้อื่นแบบออนไลน์ แบ่งปันเอกสารและหรือข้อคิดเห็น การประชุมทางไกล (video-conferenceing) ติดตั้งและใช้ซอฟต์แวร์ รวมถึงแอพพลิเคชั่นที่เป็นประโยชน์บนอุปกรณ์ส่วนตัว ทั้งโทรศัพท์มือถือหรือแท็บแล็ต และนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3) สามารถผลิตสื่อ (และได้ผลิต) สื่อดิจิทัล เรียนรู้หลักการพื้นฐานได้ตามคำแนะนำและสามารถทดลองทำได้

1.4) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับโอกาส และวาระ

1.5) สามารถใช้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติในการประมวลผล การแปลความหมาย และการวิเคราะห์ข้อมูลนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

1.6) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลกปัจจุบัน

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1) สอนโดยการกำหนดปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมให้มีการวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจแก้ปัญหา

2.2) มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย

2.3) การใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นสื่อการสอน

2.4) การจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์ (Experiential Learning) ให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะและเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไปปฏิบัติ นำไปใช้แก้ปัญหา

2.5) กิจกรรมทักษะทางสมองเพื่อการบริหารจัดการชีวิต (Executive Function : EF)

2.6) กิจกรรมค่ายพัฒนาทักษะการเรียนรู้

2.7) กิจกรรมการสอนผ่านระบบการเรียนการสอนออนไลน์(E-Learning)เช่น Course Management System: CMS Learning Mamagement System: LMS

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1) ประเมินจากผลงาน และการนำเสนอผลงาน

3.2) ประเมินจากทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงาน

3.3) ประเมินผลจากผลงานที่ได้ฝึกทดลอง ฝึกปฏิบัติการ

3.4) ประเมินผลการเรียนผ่านระบบการเรียนการสอนออนไลน์ (E-Learning)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ความรับผิดชอบหลัก (●) ความรับผิดชอบรอง (○)

รายวิชา\ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรมและจริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																									
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร																									
2220200 ภาษาอังกฤษเบื้องต้น	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
2220201 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
2220202 ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ทั่วไป	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
2220203 ภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
2220510 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
2220520 ภาษาไทยเพื่อกิจธุระ	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○
2220530 ภาษาไทยเพื่อการคิดวิเคราะห์	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																									
2810310 นันทนาการในชีวิตประจำวัน	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○
2221310 จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
2310010 ทักษะชีวิตและการพัฒนาตนในโลกพลวัต	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
3310810 จิตวิทยาการสื่อสาร	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○

รายวิชา\ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรมและจริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																									
2221210 ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
2310020 เพชรบุรีศึกษาเพื่อการประกอบการ	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
2310030 สังคมไทยกับประชาคมอาเซียนในโลกปัจจุบัน	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
2310410 พลเมืองที่เข้มแข็ง	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
2340310 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○
3211110 การผลิตสื่อดิจิทัลและการรู้เท่าทันสื่อ	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
3330010 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
3330020 ผู้ประกอบการรุ่นใหม่	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○
3330030 ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
3330110 การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
3003110 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																									
1810310 กีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพ	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○
4400010 โลกกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
4410110 สิ่งแวดล้อมกับเทคโนโลยีสีเขียว	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
4420310 เคมีในชีวิตประจำวัน	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○
4430110 คณิตศาสตร์สำหรับธุรกิจ	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○

38

รายวิชา\ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรมและจริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
4430120 การคิดและการตัดสินใจ	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
4520110 การทำอาหารไทยและอาหารนานาชาติ	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○
4520120 ขนมและเครื่องดื่มเพื่อการประกอบธุรกิจ	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
4830110 ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์และพืชพรรณ	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
5600010 เกษตรในชีวิตประจำวัน	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
6510410 พลังงานทดแทนและการประหยัดพลังงาน	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
6530410 การสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
6840110 จิตสำนึกและวินัยจราจร	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
7440110 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในโลกพลวัต	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●
7003120 ทักษะการคิด	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
8710010 ชีวิตและสุขภาพ	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○

39

2.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

2.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1) รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครูและปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

1.2) มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

1.3) มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิ และให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

1.4) มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อมโดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอรัปชั่นและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช้ข้อมูลบิดเบือนหรือการลอกเลียนผลงาน

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี (Dialectics) ในประเด็นวิกฤตด้านคุณธรรมจริยธรรมของสังคมและวิชาการ รวมทั้งประเด็นวิกฤตจรรยาบรรณของวิชาชีพครู

2.2) การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ (Interaction Action Learning)

2.3) การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study)

2.4) การเรียนรู้จากกระบวนการกระจ่างค่านิยม (Value Clarification)

2.5) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

2.6) การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)

2.7) การเรียนรู้โดยใช้ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน (Scenario-based learning)

2.8) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)

2.9) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

3.1) วัดและประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมในขณะทำงานตามสภาพจริง (Authentic Approach)

3.2) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี

3.3) วัดและประเมินจากกลุ่มเพื่อน

3.4) วัดและประเมินจากผลงานกรณีศึกษา

3.5) วัดและประเมินโดยใช้แบบวัดคุณธรรมจริยธรรม

3.6) วัดและประเมินค่านิยมและความเป็นครูจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

3.7) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.2.2 ด้านความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1.1) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนและภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ 21 มีความรู้ ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการการสอน (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK) การสอนแบบบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี กระบวนการทางวิศวกรรมและคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and Mathematics Education: STEM Education) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) และมีความรู้ในการประยุกต์ใช้

1.2) มีความรู้เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระคณิตศาสตร์และโครงสร้างนามธรรมที่ถูกกำหนดขึ้นผ่านทางกลุ่มของสัจพจน์ซึ่งมีการให้เหตุผลที่แน่นอนโดยใช้ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์และสัญกรณ์คณิตศาสตร์ รูปแบบและโครงสร้าง การเปลี่ยนแปลงและปริภูมิมีองค์ความรู้ที่เป็นสากลเทียบเท่านานาชาติสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์กับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าด้วยกันอีกทั้งเชื่อมโยงความรู้และกระบวนการเรียนรู้โดยให้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียนและการประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คณิตศาสตร์และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ โดยสามารถบูรณาการความรู้ที่ครอบคลุมไม่น้อยกว่าหัวข้อต่อไปนี้

(1) จำนวนและพีชคณิต

(2) การวัดและเรขาคณิต

(3) สถิติและความน่าจะเป็น

(4) แคลคูลัส

1.3) มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนาแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

1.4) มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

1.5) ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

2.1) การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี สรรสร้างนิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์และ สังเคราะห์องค์ความรู้ด้วยตนเอง

2.2) การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ (Inquiry-Based Learning)

2.3) การเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative Learning)

2.4) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

2.5) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)

2.6) การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกชั้นเรียนและเรียนร่วมกันในชั้นเรียน

2.7) การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

2.8) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

2.9) การเรียนรู้โดยใช้ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน (Scenario-based learning)

2.10) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)

2.11) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-based learning)

2.12) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

3.1) วัดและประเมินจากการปฏิบัติตามสภาพจริงหรือในห้องปฏิบัติการ

3.2) วัดและประเมินจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้

3.3) วัดและประเมินจากผลการทบทวนวรรณกรรมและสรุปสาระสำคัญของความรู้

3.4) วัดและประเมินจากการนำเสนอโครงงานหรือรายงานการค้นคว้า

3.5) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

3.6) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1.1) คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสานึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลทฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคม และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

1.2) สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

1.3) สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทาวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

2.1) การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning)

2.2) การเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking skills)

2.3) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productive-Based Learning)

2.4) การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน (Scenario-Based Learning)

2.5) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning)

2.6) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

2.7) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม (Research and Innovation Development)

2.8) การส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self-Directed Learning)

2.9) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)

2.10) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning)

2.11) การเรียนรู้โดยวิธีโสเครติส (Socrates method)

2.12) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

3.1) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการ วิชาชีพและทางสังคม

3.2) วัดและประเมินจากผลการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่

3.3) วัดและประเมินจากผลการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

3.4) วัดและประเมินจากการนำเสนอรายงานหรือผลการปฏิบัติงาน

3.5) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

3.6) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

1.1) เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

1.2) ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

1.3) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

1.4) มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้นำและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

2.2) การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ (Participative Learning through Action)

2.3) การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม (Shared Leadership) ในการนำเสนองานวิชาการ

2.4) การให้ความเห็นและการรับฟังความเห็นแบบสะท้อนกลับอย่างไตร่ตรอง (Reflective thinking)

2.5) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

2.6) การเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative learning)

2.7) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

3.1) วัดและประเมินจากผลการเรียนรู้แบบร่วมมือ

3.2) วัดและประเมินจากผลการศึกษาค้นคว้าหรือแก้โจทย์ปัญหา

3.3) วัดและประเมินจากผลการนำเสนองานเป็นกลุ่ม การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีใน การปฏิบัติงานร่วมกัน

3.4) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

3.5) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.1) วิเคราะห์เชิงตัวเลข สำหรับข้อมูลและสารสนเทศทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือคณิตศาสตร์ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

1.2) สื่อสารกับผู้เรียน บุคคลและกลุ่มต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพด้วยวิธีการหลากหลาย ทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม

1.3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1) การติดตาม วิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาจากข่าวสารบนสื่อสังคมออนไลน์

2.2) การสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยบูรณาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล

2.3) การจัดทำอินโฟกราฟิกเพื่อสรุปประเด็นสาระสำคัญของงานที่นำเสนอ

2.4) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

2.5) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1) วัดและประเมินจากการติดตาม วิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญ ด้านการศึกษา

3.2) วัดและประเมินจากผลการสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญการศึกษาที่มีการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล

3.3) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

3.4) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.2.6 ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

6.1) สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่

6.2) สามารถในการนาความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการ และกลไกการช่วยเหลือแก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัด และศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ หรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย

6.3) จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทาได้ คิดเป็น ทาเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหา และพัฒนา ด้วยความความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด

6.4) สร้างบรรยากาศ และจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ

6.5) สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยี และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถนาทักษะเหล่านี้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน และการพัฒนาตนเอง

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

2.1) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-integrated learning: WIL)

2.2) การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการความรู้ในเนื้อหาวิชาเฉพาะผนวก วิธีสอนกับเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK)

2.3) การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.4) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

2.5) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.6) การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Experience-Based Approach)

2.7) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productive-based learning)

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

3.1) วัดและประเมินจากการฝึกทักษะจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง

3.2) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

3.3) วัดและประเมินจากรายงานการทำวิจัยในชั้นเรียน

3.4) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

ความรับผิดชอบหลัก (●) ความรับผิดชอบรอง (○)

รายวิชา\ผลการเรียนรู้	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน																								
2.1 กลุ่มวิชาชีพครู																								
2.1.1 กลุ่มวิชาชีพครู																								
1004901 คุรุนิพนธ์	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○
1011103 ความเป็นครูในสังคมยุคใหม่	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○
1022203 การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○
1022204 ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครูในศตวรรษ 21	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○
1023305 การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○
1033305 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○
1043406 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○
1043407 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●
1052503 จิตวิทยาขั้นสูงเพื่อการเรียนรู้ และการพัฒนาชีวิต	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
1063402 ปรัชญาการศึกษา	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○

รายวิชา\ผลการเรียนรู้	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทางปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี			วิธีวิทยาการจัด การเรียนรู้				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
2.1.2 วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา																								
1001803 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○
1002804 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○
1003805 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○
1004806 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○
1004807 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●
2.2 กลุ่มวิชาเอก																								
2.2.1 วิชาเอกบังคับ																								
4041105 หลักการทางคณิตศาสตร์	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
4041205 ระบบจำนวน	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
4041411 แคลคูลัส 1	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
4041412 แคลคูลัส 2	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
4041801 ภาษาอังกฤษสำหรับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
4042509 เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
4043208 ทฤษฎีจำนวน	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○
4043209 พีชคณิตนามธรรม	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
4043210 พีชคณิตเชิงเส้น	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
4043601 สถิติและความน่าจะเป็น	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○
4043803 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○
4043804 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○

รายวิชา/ผลการเรียนรู้	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
4043805 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●
4044906 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○
2.2.2 วิชาเอกเลือก																								
4041508 วิทยาการคำนวณ	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
4042302 เรขาคณิตเบื้องต้น	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
4043004 ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
4043211 ทฤษฎีสมการ	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
4043212 วิยุตคณิต	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
4043407 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
4043705 การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○
4043806 การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
4043807 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○
4043808 การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
4043809 การจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
4043810 สื่อประสมและนวัตกรรมสำหรับการสอนคณิตศาสตร์	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○
4043811 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○
4043812 หลักการเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุสำหรับการสอนคณิตศาสตร์	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○

รายวิชา/ผลการเรียนรู้	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
4043813 การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
4043814 การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานสำนักงานอัตโนมัติ	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
4043815 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับการสอนคณิตศาสตร์	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

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

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การทวนสอบในระดับรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น

2.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร

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

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

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

1. มีความประพฤติดี
2. ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
3. มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
4. สอบได้รายวิชาต่างๆครบตามโครงสร้างของหลักสูตรตามเกณฑ์การประเมินผล
5. ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
6. ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในหมวดวิชาเฉพาะ เฉพาะวิชาเอก ไม่ต่ำกว่า 2.00
7. สอบผ่านการประเมินความรู้ และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้นนักศึกษาภาคนอกเวลาปกติ

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำและคำปรึกษาเพื่อเรียนรู้และปรับตัวเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในคณะ

1.2 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูกับอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนหลักสูตรที่สอน

1.3 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ เพื่อนำไปใช้ในการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ตนสอน สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ การฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ และการประชุมทางวิชาการ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 กำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการอบรม เพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การวิจัย และการผลิตผลงานทางวิชาการ

2.1.2 ศึกษาดูงานทั้งในประเทศ และต่างประเทศเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การวิจัย และการผลิตผลงานทางวิชาการ

2.1.3 ส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้อาจารย์มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การวิจัย และการผลิตผลงานทางวิชาการระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 พัฒนาอาจารย์ด้านวิชาการและวิชาชีพ และตำแหน่งทางวิชาการ ได้แก่ ด้านการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และการทำผลงานเพื่อกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม การประชุมสัมมนา และดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในสถานศึกษาหรือองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ผลิต และการนำเสนอผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ ในการประชุมวิชาการทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

ในการควบคุมกำกับมาตรฐานจะพิจารณาจากการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ที่ได้ประกาศใช้เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2559 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยหลักสูตรระดับปริญญาตรีจะพิจารณาตามเกณฑ์ดังกล่าว 4 ข้อ โดยมีรายละเอียดดังนี้

เกณฑ์การประเมิน	การดำเนินการ
1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และต้องประจำอยู่ในหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น
2. คุณสมบัติขออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง
3. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ต้องไม่เกิน 5 ปี โดยต้องดำเนินการปรับปรุงให้แล้วเสร็จและเสนอขออนุมัติความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัยเพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6
4. การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้การดำเนินเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ TQF ข้อ 1 – 5 ครบทั้ง 5 ข้อ

2. บัณฑิต

คุณภาพของบัณฑิตในหลักสูตรจะสะท้อนไปที่คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้และภาวะการมีงานทำ โดยมีรายละเอียดดังนี้

เกณฑ์การประเมิน	การดำเนินการ
1. คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	ประเมินคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 ซึ่งครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ 6) วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้
2. ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70	นับจำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี และคำนวณร้อยละของบัณฑิตที่มีงานทำเทียบกับจำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจทั้งหมด

3. นักศึกษา

ความสำเร็จของการจัดการศึกษาที่สำคัญปัจจัยหนึ่ง คือ นักศึกษา ต้องให้ความสำคัญกับการรับหรือคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร ต้องเป็นระบบที่สามารถคัดเลือกนักศึกษาที่มีคุณสมบัติและความพร้อมในการเรียนในหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษาและการส่งเสริมพัฒนานักศึกษาให้มีความพร้อมทางการเรียนและมีกิจกรรมการพัฒนาในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความสามารถตามหลักสูตร มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

เกณฑ์การประเมิน	การดำเนินการ
1. การรับนักศึกษา	มีการกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาที่สอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของหลักสูตร มีเกณฑ์ที่และเครื่องมือใช้ในการคัดเลือกหรือวิธีการคัดเลือกนักศึกษาให้ได้นักศึกษาที่มีความพร้อมทางปัญญา สุขภาพกายและจิต มีความมุ่งมั่นที่จะเรียนและมีเวลาเรียนเพียงพอ เพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด
2. การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	1. ในช่วงปีแรกของการศึกษา มีกลไกในการพัฒนาความรู้พื้นฐาน การเตรียมความพร้อมทางการเรียนแก่นักศึกษาเพื่อให้มีความสามารถในการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีความสุข อัตราการออกกลางคันน้อย 2. มีการจัดกิจกรรมเสริมสร้างความเป็นพลเมืองดีที่มีจิตสำนึกสาธารณะและทักษะในศตวรรษที่ 21 3. มีระบบการดูแลให้คำปรึกษาและระบบการป้องกันหรือการบริหารจัดการความเสี่ยงของนักศึกษา ส่งเสริมและเผยแพร่ผลงานวิชาการของนักศึกษา
3. ผลที่เกิดกับนักศึกษา	นักศึกษามีความพร้อมทางการเรียน มีอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในหลักสูตรสูง อัตราการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรสูง นักศึกษามีความพึงพอใจต่อหลักสูตรและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนผักศึกษา

4. อาจารย์

ปัจจัยที่สำคัญของการผลิตบัณฑิต คือ อาจารย์ เพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณภาพเหมาะสม มีคุณสมบัติสอดคล้องกับสภาพบริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์ของหลักสูตร คณะและมหาวิทยาลัย มีการส่งเสริมให้อาจารย์มีความรักในองค์กรและการปฏิบัติงานตามวิชาชีพต้องมีการกำหนดนโยบาย แผนระยะยาวและกิจกรรมการดำเนินงาน ตลอดจนการกำกับดูแลและการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

เกณฑ์การประเมิน	การดำเนินการ
1. การบริหารและพัฒนาอาจารย์	1. ระบบการรับอาจารย์ มีการกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติอาจารย์ที่สอดคล้องกับบริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์ของหลักสูตร คณะและมหาวิทยาลัย มีกลไกในการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส 2. ระบบการบริหารอาจารย์ มีการกำหนดนโยบาย แผนระยะยาว เพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณสมบัติทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ. 3. ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ มีการวางแผนและการลงทุนงบประมาณและทรัพยากรและกิจกรรมการดำเนินงาน ตลอดจนการกำกับดูแลและการพัฒนาคุณภาพอาจารย์
2. คุณภาพของอาจารย์	1. ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสุตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 2. ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 3. ค่าร้อยละผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20
3. ผลที่เกิดกับอาจารย์	มีอัตรากำลังของอาจารย์ให้มีจำนวนเหมาะสมกับจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าในหลักสูตร อัตราการคงอยู่ของอาจารย์สูงและอาจารย์มีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตร

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีบทบาทหน้าที่ในการบริหารจัดการ 3 ด้านที่สำคัญ คือ 1) สาระของรายวิชาในหลักสูตร 2) การวางระบบผู้สอนและกระบวนการเรียนการสอน 3) การประเมินผู้เรียน โดยมีรายละเอียดของเกณฑ์การประเมินและการดำเนินการ ดังนี้

เกณฑ์การประเมิน	การดำเนินการ
1. สาระรายวิชาในหลักสูตร	มีการควบคุมกำกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีการบริหารจัดการการเปิดรายวิชาต่าง ๆ ทั้งวิชาบังคับและวิชาเลือกที่เน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ โดยสนองความต้องการของนักศึกษาและตลาดแรงงาน
2. การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	1. มีการวางระบบผู้สอนแต่ละรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอนและเป็นความรู้ที่ทันสมัยของอาจารย์ที่มอบหมายให้สอนวิชานั้น ๆ เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ ประสบการณ์และได้รับการพัฒนาความสามารถจากผู้รู้จริง 2. มีกระบวนการการกำกับ ติดตามและตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ มคอ.3 และ 4 3. มีการจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคมและการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
3. การประเมินผู้เรียน	มีระบบการประเมินที่มีการกำหนดเกณฑ์การประเมิน วิธีการประเมิน เครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพและวิธีการให้เกรดที่สะท้อนผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม มีการกำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง (authentic assessment) มีการใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย ให้ผลการประเมินที่สะท้อนความสามารถในการปฏิบัติงานในโลกแห่งความเป็นจริงและมีวิธีการให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ที่ทำให้นักศึกษาสามารถแก้ไขจุดอ่อนหรือเสริมจุดแข็งของตนเองได้
4. ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	ร้อยละของผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้การดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่ปรากฏใน มคอ.2

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนมีหลายประการ ได้แก่ ความพร้อมทางกายภาพ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ที่พักของนักศึกษา เป็นต้น และความพร้อมของอุปกรณ์ เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุด หนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ วารสาร ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น แหล่งเรียนรู้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

6.1 การบริหารงบประมาณ

เกณฑ์การประเมินผล	การดำเนินการ
มีแผนการจัดสรรงบประมาณประจำปี งบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา	มีการจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดิน และเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์อย่างเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

6.2.1. สถานที่

ลำดับ	อาคารสถานที่	จำนวนห้องที่มีอยู่
1	อาคาร 4	10

6.2.2 อุปกรณ์การสอน

ลำดับ	อุปกรณ์การสอน	จำนวนที่มีอยู่
1	คอมพิวเตอร์รุ่น Intel Core I 3	10
2	คอมพิวเตอร์ Intel Core I 7	40
3	Print Ink Jet ยี่ห้อ EPSON	1
4	Print LQ-2170I	1
5	Print Ink Jet Bjc 6000	1
6	Print Hp Laserjet 1200 series	2
7	Print Laser 5000	1
8	Scan Jet 3400 C	1
9	เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	1
10	NOTEBOOK(COMPAQ)	1
11	Visualizer	1
12	LCD projector	1
13	เครื่องถ่ายเอกสาร Sharp SF– 2030	1

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

เกณฑ์การประเมินผล	การดำเนินการ
1. มีปริมาณและคุณภาพเหมาะสมกับการเรียนการสอนและจำนวนนักศึกษา 2. มีปริมาณและคุณภาพเหมาะสมกับการเรียนการสอนและจำนวนนักศึกษา 3. มีจำนวนเพียงพอกับจำนวนนักศึกษา 4. มีการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้บริการยืม-คืนหนังสือ ตำรา และเอกสารทางวิชาการด้านการศึกษา รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น 5. มีโรงเรียนสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอย่างน้อย 1 โรงเรียน และโรงเรียนในเครือข่ายเพียงพอตามจำนวนนักศึกษา 6. มีห้องประจำหลักสูตร 7. มีพื้นที่ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น เว็บไซต์ บอร์ดประชาสัมพันธ์ มุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาการ การให้คำปรึกษา 8. มีการจัดสรรคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนเพียงพอตามจำนวนนักศึกษา	1. อาคารสถานที่สำหรับการเรียนการสอน 2. สื่อคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน 3. สื่อการเรียนการสอน 4. หนังสือห้องสมุด 5. การสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้บริการยืม-คืนหนังสือ ตำรา และเอกสารทางวิชาการด้านการศึกษา รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น 6. โรงเรียนสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7. จัดพื้นที่ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น เว็บไซต์ บอร์ดประชาสัมพันธ์ มุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาการ การให้คำปรึกษา 8. จัดสรรคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

จัดให้มีการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาต่อทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ ประกอบด้วย สถานที่ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการเรียนการสอน หน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ระบบอินเตอร์เน็ตและสาธารณูปโภคต่าง ๆ เมื่อสิ้นสุดแต่ละภาคการศึกษา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

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

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1)	คณาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
(2)	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
(3)	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนใน แต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	X	X	X	X	X
(4)	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(5)	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(6)	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต/นักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(7)	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
(8)	คณาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ อบรมหรือคำแนะนำด้านศาสตร์วิชาครูและวิทยาการการจัดการเรียนรู้	X	X	X	X	X
(9)	คณาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
(10)	ระดับความพึงพอใจของนิสิต/นักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
(11)	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					X

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(12) นิสิต/นักศึกษาได้รับเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมความเป็นครูครบถ้วนทุกกิจกรรมที่กำหนดและเป็นประจำทุกปี	X	X	X	X	X
(13) มีการจัดประสบการณ์บูรณาการการเรียนรู้กับการปฏิบัติงานวิชาชีพครูในสถานศึกษาเป็นประจำทุกปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(14) จำนวนผู้ที่จะสำเร็จการศึกษามีทักษะภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดและสอดคล้องกับนโยบายของรัฐร้อยละ 100			X	X	X

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษาการตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่า มีปัญหาก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำ เมื่อนักศึกษาเรียนจบหลักสูตร และจะต้องออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ในรายวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา จำนวน 1 ภาคการศึกษา โดยปฏิบัติงานในหน้าที่ของครูทุกอย่างเสมือนเป็นครูประจำการคนหนึ่งในสถานการณ์จริงในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่องกันเป็นเวลาอย่างน้อย 15 สัปดาห์ หรือ 550 ชั่วโมง ซึ่งจะเป็นช่วงเวลาที่อาจารย์จะไปนิเทศนักศึกษาตลอดจนติดตามประเมินความรู้ของนักศึกษาว่า สามารถปฏิบัติงานได้หรือไม่ มีความรับผิดชอบ และขาดคุณสมบัติในด้านใด ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตลอดจนมีการประเมินเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูล การสัมมนา และการประชุม ผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้นจะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
2220200	**ภาษาอังกฤษเบื้องต้น** **Basic English** การใช้คำ ประโยค และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเบื้องต้นที่ต้องใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะในส่วนที่เป็นข้อเท็จจริง การแนะนำตนเองและผู้อื่น การตอบคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ตลอดจนการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารในสถานการณ์ที่คุ้นเคย เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย The use of words, sentences, and English grammar basics required in daily life particularly in the factual section, introducing oneself and others, The answer questions about personal information, as well as the use of English for communication in a familiar situation focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies	Non-Credit
2220201	**ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน** **English for Daily Life** การพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และ เขียน โดยอาศัยความรู้เบื้องต้นทางไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ หน้าที่ของคำ การเรียงลำดับคำ รูปแบบประโยคในกาลพื้นฐาน เพื่อใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย Development of listening, speaking, reading, and writing skills by using basic knowledge of English grammar, funcation of words, word order, and sentence patterns in basic tense for communication in daily life focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies	3 (1-2-6)
2220202	**ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ทั่วไป** **English for General Situations** การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการติดต่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ที่คุ้นเคยและไม่คุ้นเคย การใช้คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างไวยากรณ์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมเน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย Improvement of listening, speaking, reading, and writing skills for communication in English. Using appropriate vocabularies, idioms, and grammer in both familiar and unfamiliar situations focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies	3 (1-2-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

2220203 ภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ 3 (1-2-6)

English for Workplace

ภาษาอังกฤษ ในสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคย การใช้ประโยคที่มีโครงสร้างที่ซับซ้อน และมีรูปแบบของการใช้ภาษาอังกฤษที่เป็นทางการ เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

English in unfamiliar situations. The use of sentences with complex structures and forms of formal language use focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

2220510 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3 (1-2-6)

Thai for Communication

ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้เหมาะสมตามสถานการณ์ วิเคราะห์ และสรุปประเด็นหลักจากเรื่องที่ฟัง ดูอย่างมีวิจารณาณ พูดสื่อสารเชิงบวกในโอกาสต่าง ๆ ระดับของภาษา การใช้น้ำเสียงในการพูดสื่อสาร อ่านออกเสียงตามอักขรวิธี อ่านจับใจความจากงานเขียนประเภทต่าง ๆ เขียนผลงานประเภทต่าง ๆ ตามหลักการเขียน มีมารยาทในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Use Thai language to communication property according to the situation. Analyze and summarize the main points of the story that being heard. Use critical thinking in things that being seen, speaking with positive communication on various occasions, and in various language levels. Using tones of voice to communicate. Read aloud according to orthography. Read for comprenension from various types of writing, writing various types of works according to the principles of writing, having menners for listening, speaking, reading and writing, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

2220520 ภาษาไทยเพื่อกิจธุระ 3 (1-2-6)

Thai for Specific Purposes

การพัฒนาทักษะภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับอาชีพ ต่าง ๆ โดยเน้นการพูด การเขียนในโอกาสต่าง ๆ การพูดแสดงความคิดเห็น การเจรจาทางธุรกิจ การเขียนจดหมายธุรกิจ การเขียนหนังสือโต้ตอบทางธุรกิจ การเขียนข่าวประชาสัมพันธ์ทางธุรกิจ การสื่อสารธุรกิจผ่านสังคมออนไลน์และเจรจาทางธุรกิจในสถานการณ์จริง เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

The development of language skills to effectively with occupation focusing on speaking, writing on various occasions, commenting, business negotiations, business letter writing, business communication through writing, writing of the press releases on business, business communications and business negotiation in real situations through social media focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
2220530	**ภาษาไทยเพื่อการคิดวิเคราะห์** **Thai for Critical thinking** หลักการคิด ประเภทของการคิด การคิดวิเคราะห์และการสังเคราะห์ เน้นทักษะการรับสารจากการฟัง และการอ่านสามารถนำสารที่ได้รับไปสู่กระบวนการคิดวิเคราะห์และนำเสนอได้ การฟังเพื่อจับใจความ การฟังเพื่อการวิเคราะห์ การฟังเพื่อการตีความ การฟังอย่างมีวิจารณญาณ รวมถึงการอ่านเพื่อจับใจความ การอ่านเพื่อการวิเคราะห์ การอ่านเพื่อการตีความ และการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสารในสังคมออนไลน์และสถานการณ์จริง เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย The concept of thinking, a type of thinking, analytical thinking and synthesis focusing on data receiving by listening and reading, able to apply the obtained data toword the processes of analytical thinking and presentation, listening for comprehension, listening for data analysis, listening for interpretation, the use of judgment for listening including comprehensive reading, reading for analysis, reading for interpretation and critical reading, social communication and real situations focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies	**3 (1-2-6)**

1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
2221310	**จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม** **Ethics and Social Responsibility** ความหมายและความสำคัญของจริยธรรม มนุษย์กับการใช้เหตุผลจริยธรรมชีวิตตามหลักวิทยาศาสตร์ ปรัชญา และศาสนา แนวคิดทางจริยศาสตร์ คุณค่าและการดำเนินชีวิตที่สอดคล้องกับความจริงของโลกและชีวิต การพัฒนาตนให้มีจริยธรรมทางกาย วาจา และใจตามหลักศาสนา หลักไตรสิกขา และหลักจริยธรรมเพื่อชีวิตที่ดีงามการพัฒนาปัญญาและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การพัฒนาทักษะชีวิตด้านต่าง ๆ เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นและสังคมได้อย่างมีสันติสุข เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย	**3 (1-2-6)**

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

The meaning and the importance of ethics and corporate social responsibility, humans and the use of reason and ethics, understanding and life in accordance with the principle of science, philosophy, and religion, ethics concepts, the values and lifestyles consistent with the truth of the world and life, the development of their physical, verbal, and ethics, as a religious principles and ethical morality for good life, the development of intellectual and creative problem solving, the development of life skills in various fields forpeaceful living together with other people and society, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

2310010 ทักษะชีวิตและการพัฒนาตนในโลกพลวัต 3 (1-2-6)

Life skills and personal development in a dynamic world

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ ทักษะการเรียนรู้ต่อการดำรงชีวิตปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรมมนุษย์ด้านชีววิทยา จิตวิทยา สังคมวิทยา และจริยธรรม ปรัชญาในการศึกษาตน การพัฒนาตนและบุคลิกภาพ มนุษยสัมพันธ์และการทำงานเป็นทีม การจัดการภาวะความขัดแย้ง การเสริมสร้างสุขภาวะและการแก้ปัญหาในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงเน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Basic knowledge about human behavior,learning skillsfor life, Fundamentals of human behavior in biology, psychology, sociology and ethics, the philosophyfor oneself learning, personal and personality development, human relations and teamwork, management of conflicts and the health promotion, and problem solving skills in the society of change,focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

2810310 นันทนาการในชีวิตประจำวัน 3 (1-2-6)

Recreation In Daily Life

ความหมาย ลักษณะและขอบข่ายของนันทนาการ ความสำคัญของนันทนาการกับคุณภาพชีวิต หลักการเลือกกิจกรรมนันทนาการในชีวิตประจำวัน ฝึกปฏิบัติกิจกรรมนันทนาการให้เหมาะสมกับการพัฒนาร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม เพื่อสร้างความมีคุณค่าในตนเอง รู้จักรักตนเอง และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

The meaning characteristics and scope of recreation .The importance of recreation and quality of life, Principles of selection of recreational activities in daily life Practice recreation activities suitable for body development Mind, emotion, society To create self-worth Know yourself And live happily in society

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
3310810	**จิตวิทยาการสื่อสาร** **Communication Psychology**	**3 (1-2-6)**

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

The concepts and process of communication, how to study communications in the organization, communication between group and organization, a good messenger and reciever, reflections of the communication, the organization structure related to the efficiency of communication, the impact of communications on job performance, the job satisfaction and organizational commitment including the application of psychological knowledge to enhance efficiency in communication that occur in the organization such as public relations with the psychological, management of rumors, the motivation to persuade and an analysis of personal body language, volunteer for community development,focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
2221210	**ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น** **The King Wisdom for Local Development**	**3 (1-2-6)**

หลักการทรงงาน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนในชีวิตประจำวันได้ ศึกษาแนวคิด และหลักการของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ รวมทั้งการนำองค์ความรู้ของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันของตนเองและชุมชน เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิต เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Royal working guideline, self-sufficient concept, and sustainable development in their daily lives, study concepts and principles of the royal projects, as well as analye the intelligent learning approach for pilot community development based on the king wisdom and including the application of the obtained knowledge from the sufficiency economy to solve actual problems in their own daily lives and communities, sufficiency economy for living focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
2310020	**เพชรบุรีศึกษาเพื่อการประกอบการ**	**3 (1-2-6)**

Phetchaburi Study for Entrepreneur

ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์เพชรบุรีและท้องถิ่นใกล้เคียง ชนเผ่าและชาติพันธุ์ อิทธิพลของภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อวัฒนธรรม สังคม ศิลปวัฒนธรรม วิถีชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่น อาหาร และแหล่งท่องเที่ยว ศึกษาโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริในเพชรบุรี ปัญหาและการใช้แนวทางอันเนื่องมาจากพระราชดำริในการแก้ปัญหาทางสังคม แนวทางการพัฒนาท้องถิ่น งานช่างเมืองเพชร เนื้อหา แรงบันดาลใจ และกระบวนการสร้างงานช่างเมืองเพชรคติสัญลักษณ์ คติความเชื่อ ภูมิปัญญาและเอกลักษณ์ในการสร้างงานช่างเมืองเพชร ทฤษฎีและฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย เช่น ทักษะงานช่างเมืองเพชร ความซาบซึ้งในงานช่าง และฝึกสร้างสรรค์ผลงานทางช่าง ตลอดจนการสืบทอดวัฒนธรรมและประเพณีของจังหวัดเพชรบุรีเน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Geography, history of Petchaburi province and local nearby, tribes and ethnicities, the influence of geography and history affecting on cultural, society, art and culture, lifestyle, local wisdom, foods, local attractions, study of the project under the Royal Initiative of His Majesty the Kingin Phetchaburi province, ploblem and the use of the approach of the Royal Initiative of His Majesty the King in solving social problems, approach for local development, Petchaburi craftsmanship, content, inspiration, and the process of creating a Petchaburi's skilled craftsmanship, the philosophical constructs, beliefs, wisdom and unique in condtruction of Petchaburi crafsmanship, the theory and the integrated practice from a variety of the relevant case studies such as the appreciation of the craft andpractice to create the craft as well as cultural and tradition succession of Phetchaburi province, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

2310030 สังคมไทยกับประชาคมอาเซียนในโลกปัจจุบัน 3 (1-2-6)

Thai Society and the Current ASEAN Community

สังคมไทยทั้งในอดีตจนถึงปัจจุบันที่ การปกครองของไทยเชิงประวัติศาสตร์ที่ผ่านมา ค่านิยมที่มุ่งเน้นถึงผลประโยชน์สาธารณะ คุณค่าความเป็นผลเมืองของรัฐ วิถีการปกครอง ระบอบประชาธิปไตยแบบพลเมือง และระบบการบริหารราชการไทยในปัจจุบันประชาคมอาเซียน กลไกและกฎบัตรอาเซียน วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย โครงสร้าง เขตการค้าเสรี สภาพเศรษฐกิจพื้นฐานของประชาคมอาเซียน การพัฒนาเศรษฐกิจอาเซียนและประเทศไทย ผลกระทบ แนวโน้มและทิศทางการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การปรับตัวภายในชุมชนอาเซียน สร้างความเข้าใจ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรวมตัวของชุมชนอาเซียน การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม การเคลื่อนย้ายแรงงาน เทคโนโลยีและนวัตกรรม ความมั่นคง ปัญหาการค้ามนุษย์ ยาเสพติด สิ่งแวดล้อม และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ เรียนรู้ด้านการปฏิบัติศึกษาข้อมูล การนำเสนอแนวคิด การพัฒนาองค์ความรู้ ความคิด เจตคติ ค่านิยมที่เหมาะสมวัฒนธรรมและการท่องเที่ยวในบริบทเอเชีย-แปซิฟิกเน้นการฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

The thai social in the past to the present, the governor of Thailand's historical past, values oriented public interests, the values of the citizenship, way of democratic citizenship, current Thai public administration system, ASEAN community, intercultural communication,the mobility of labor, technology and innovation, stability, human trafficking problems,drugs, environmental and international relations, learn about the practice in data searching, concepts presentation, knowledge development, ideas, attitudes, and appropriated values, culture and tourism in the Asia-Pacific context, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

2310410 พลเมืองที่เข้มแข็ง 3 (1-2-6)

Potency Citizen

วิเคราะห์ ออกแบบการปฏิบัติ จัดทำโครงการ และปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงการเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม เคารพสิทธิ เสรีภาพ และการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติตามหลักขันติธรรม การสร้างและปฏิบัติตาม กฎ กติกาของสังคม และกฎหมายเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการปกครอง อุดมการณ์ และวิถีชีวิตประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข หน้าที่ของตนเองในฐานะของพลเมืองไทยในระบอบประชาธิปไตย มีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และเคารพสิทธิผู้อื่นอย่างมีเหตุผล มีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง มีจิตอาสาและจิตสาธารณะเน้นการฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

Analyze, design practice, create projects, and behave that express for human dignity, accept individual differences in equality, respecting for freedom and peaceful in Thai society and international community in accordance with the principles of tolerance, create and comply with social rules and basic laws related to democratic way of life with the King as Head of State, have strong citizenship and respect other people's right, have a volunteer spirit and public mind, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

2340310 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย 3 (1-2-6)

Basic Knowledge of Laws

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายที่มีความสัมพันธ์และจำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวันตามปรากฏการณ์ทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ปัจจุบัน ศึกษาหลักกฎหมายและนิติสัมพันธ์ของกฎหมายมหาชนและกฎหมายเอกชน หลักสิทธิและเสรีภาพขั้นพื้นฐานตามกฎหมายรัฐธรรมนูญ ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญา กฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง และกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา การประยุกต์และบูรณาการใช้กฎหมาย ให้ได้เป็นผลจริง ในชีวิตประจำวันแนวคิด ทฤษฎีและหลักธรรมาภิบาล การปฏิบัติงานในองค์การโดยยึดหลักธรรมาภิบาลการทุจริตและคอรัปชั่นระบบและกลไกการตรวจสอบการทุจริตและคอรัปชั่นนโยบายและมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการทุจริตและประพฤติมิชอบ รวมถึงความโปร่งใสและสร้างความเชื่อมั่นศรัทธาในการปฏิบัติงานเน้นการฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

General knowledge of law with relationship and need to be used in daily life according to the change of social phenomena in present situation, study of the principle of law and jurisprudence of the public law and private law, principle of basic rights and freedoms based on the Constitution law, study the basic knowledge about civil and commercial law, criminal law, civil procedure law and criminal procedure law, the application and implementation of the law to be effectively in daily lives, concepts, theory and good governance, the performance of the organization based on good governance, fraud and corruption, system and mechanism of the inspection of fraud and corruption, policies and measures to prevent and resolve the problem of corruption and misconduct including transparency and build faith in performance, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

3003110 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 3 (1-2-6)

21st Century Skills for Living and Occupations

สืบค้น วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะ 5cs โดยบูรณาการการประยุกต์เพื่อพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ 21เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Search, analyze, concepts, and theories related to 5Cs skill by integrating application for important skills development for life and careers in 21st century effectively,focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

3211110 การผลิตและการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล 3 (1-2-6)

Digital Media Production and Media Literacy

ความหมายของสื่อ ประเภทของสื่อ หลักการผลิตสื่อดิจิทัล ฝึกสร้างสื่อดิจิทัลเชิงสร้างสรรค์ การเผยแพร่สื่อผ่านทางออนไลน์ การออกแบบความสำคัญของการรู้เท่าทันสื่อในบริบทสังคมข้อมูล ผลกระทบจากสื่อ ทักษะและองค์ประกอบการวิเคราะห์สื่อเพื่อการรู้เท่าทัน หลักการรับและเข้าถึงข้อมูลข่าวสารจากสื่อทุกประเภทให้เกิดประโยชน์สูงสุด หลักการหลีกเลี่ยงสื่อที่ก่อโทษต่อตนเองและสังคมในรูปแบบต่าง ๆ และเน้นการฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Meaning of media, type of media, principles of digital media production, practice creating creative digital media, publishing media online. The significance of media literacy in the context of information society, impact of the media, skills and elements analysis of media for literacy, the principle and access information from mass media to achieve maximum benefit, the principle of avoiding media cause harmful to themselves and the society in various forms, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

3330010 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3 (1-2-6)

Economics in Daily Life

หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ ปัจจัยกำหนดอุปสงค์และอุปทานของสินค้า พฤติกรรมผู้บริโภค ลักษณะสำคัญของตลาดสินค้าที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ หลักการคำนวณรายได้ประชาชาติ การเงินการธนาคาร นโยบายการเงินและการคลัง การค้าและการเงินระหว่างประเทศในดุลการชำระเงิน การประยุกต์ใช้หลักเศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน การบริหารการเงินส่วนบุคคล การวางแผนการเงินส่วนบุคคล งบการเงินส่วนบุคคล รายได้ของบุคคล การบริหารเงินรายได้ การเงินสำหรับที่อยู่อาศัย การบริหารการเงินด้านยานพาหนะและเครื่องใช้ที่จำเป็นการบริหารหนี้ส่วนบุคคล การบริหารความเสี่ยงและการประกันความมั่นคงของบุคคล การออมและการลงทุนของบุคคล การวางแผนการเงินในแต่ละช่วงอายุและเน้นการฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

Basic principles of economics, determinants of supply and demand of the product, consumer behavior, an important characteristic of goods market having perfect competitive and imperfect competitive, calculation method of national income, finance and banking, monetary and fiscal policy, international trade and finance in the balance of payments, the application of principles of economics in daily life, personal financial managemen, personal financial planning, personal financial statements, individual income, income management, housing finance, financial terms of the vehicles and equipment needed to manage personal debt, risk management and insurance of persons, savings and investment of individuals, financial planning in each age, and focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

3330020 ผู้ประกอบการรุ่นใหม่ 3 (1-2-6)

Modern Entrepreneur

บทบาทของธุรกิจขนาดย่อมในระบบเศรษฐกิจ วิธีการจัดตั้งองค์กรธุรกิจ หน้าที่ต่างๆ ทางด้านการบริหารธุรกิจ การควบคุมทางการเงินและธุรกิจ การดำเนินการของธุรกิจขนาดย่อมแบบต่างๆ การเริ่มต้นธุรกิจในยุคดิจิทัล การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ การมีวิสัยทัศน์ในการพัฒนาองค์กรธุรกิจ คุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการที่ประสบผลสำเร็จ การจัดทำแผนธุรกิจ และการฝึกปฏิบัติการทดลองเป็นผู้ประกอบการใหม่ เน้นการฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

The role of small business in the economy, method of establishment of a business organization, responsibility in the field of business administration, financial control and business, the implementation of various small businesses, starting business in the digital era, problem solving and decision making, the vision in the development of the business enterprise, the characteristics of entrepreneurship success, business plan preparation and experimental practice as a new entrepreneur, and focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

3330030 ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม 3 (1-2-6)

Leadership and Teamwork

ความหมาย ความสำคัญของผู้นำและภาวะความเป็นผู้นำ รูปแบบของผู้นำ บทบาทของผู้นำและผู้ตามที่ดี จิตวิทยาและทักษะการเป็นผู้นำ การพัฒนาบุคลิกภาพสำหรับผู้นำ ทักษะการทำงานเป็นทีม มนุษยสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกัน กระบวนการกลุ่มและการแก้ไขปัญหาร่วมกัน การพัฒนาบุคลิกภาพและการพูดในที่สาธารณเพื่องานอาชีพและเน้นการฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

Meaning, the importance of leaders and leadership, leadership styles, the role of a good leader and follower, the psychology and leadership skills, personality development for leaders, teamwork, interpersonal relationship in the teamwork, group process and solving problems together, the development of the personality, and the public speaking training for careers, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

3330110 การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 3 (1-2-6)

Basic E-Commerce

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีและเครื่องมือช่วยบนเว็บสำหรับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ตัวแบบธุรกิจของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบการชำระเงิน อิเล็กทรอนิกส์ ปัญหาทางกฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ทดลองประกอบธุรกิจโดยใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือการฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการโดยใช้กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Introduction to electronic commerce, technology infrastructure and tools on the Web for e-commerce, the business model of electronic commerce, electronic payment systems, legal and ethical issues related to electronic commerce, Business trial using electronic commerce or integrated practice using a variety of the relevant case studies

1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

1810310 กีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพ 3 (1-2-6)

Sports for Health Development

วัตถุประสงค์และประโยชน์ของการเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ รูปแบบ วิธีการออกกำลังกาย การว่ายน้ำและการเต้นแอโรบิคเพื่อสุขภาพ การสร้างสมรรถภาพทางกายให้เหมาะสมกับวัย ข้อควรระวังและการป้องกันการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา กีฬาเพื่อสุขภาพและการควบคุมน้ำหนัก นันทนาการทักษะการเล่น กติกาการแข่งขันและมารยาทของการเป็นผู้เล่นและผู้ดูกีฬาที่ดี กีฬาเพื่อการนันทนาการ โดยให้เลือกกิจกรรมกีฬาประเภทเดี่ยวหรือประเภททีมผู้เรียนสนใจ กีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

The purpose and benefits of sport for health, model and methods for exercise, swimming and aerobics for health, promotion of physical fitness for ages, precautions and prevention of injuries from sports, sports health and go on diet, recreation, tactics, rules of competition and courtesy of a player and a good sport spectators, the sports for recreation including single and team sport that student can choose what interests, sports for development of the holistic health focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

4400010 โลกกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 (1-2-6)

World, Science and Technology

บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในด้านการพัฒนาชุมชนและประเทศชาติด้านพลังงานและภาวะโลกร้อน ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมการเกษตรทักษะในการคิดวิเคราะห์ สามารถเข้าใจปัญหาและใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก้ปัญหาด้านต่าง ๆ การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การใช้สารเคมีในชีวิตประจำวัน ผลกระทบของสารเคมีต่อสิ่งแวดล้อม รังสีจากดวงอาทิตย์และสารกัมมันตรังสี เครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้านผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์ สภาพแวดล้อม สังคม การเมือง และวัฒนธรรม ใช้วิทยาศาสตร์คิดวิเคราะห์ สามารถเข้าใจปัญหา และแก้ปัญหาในชีวิตได้ เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

The roles of science and technology in the development of community, the nation of energy, global warming, the natural resources and environment, agricultural and agricultural industry, critical thinking skills, able to understand in problem and use science and technology to solve the various fields of problem, development of science and technology, the use of chemicals in dialy life, the impact of chemicals on the environment, sun’s radiation and radioactive materials, home appliances and electrical equipment, the impact of scientific advances towards humans, social, environment and culture, use scientific analysis to understand and solve the problems in their lives, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

4410110 สิ่งแวดล้อมกับเทคโนโลยีสีเขียว 3 (1-2-6)

Environmental and Green Technology

ความสำคัญของสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ การวางแผนการใช้ทรัพยากร เทคโนโลยีในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ทักษะการสร้างนวัตกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนภัยพิบัติทางธรรมชาติ ประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติ สาเหตุและบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ ผลกระทบและการป้องกันอันตรายจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ เทคโนโลยีสีเขียวและการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

The importance of the environment, the utilization of natural resources, planning the use of resources, technology in preventing and solving environmental problems, skills to create innovative environment for sustainable development, natural disasters, the classification of natural disasters, causes and the risky areas to natural disasters, effects and protection from natural disasters, green technology and environmental development for sustainable,focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

4420310 เคมีในชีวิตประจำวัน 3 (1-2-6)

Chemistry in Daily Life

ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เคมีต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน สบู่ ยาสีฟัน สารทำความสะอาด สารเติมแต่งในอาหาร นมและผลิตภัณฑ์ของนม เครื่องสำอาง กระดาษกาว เรซิน ซีเมนต์ ยารักษาโรค ตลอดจนผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวกับการเกษตร เป็นต้น เคมีกับภูมิปัญญาไทยการดื่ม การกินหรือการแก้ปัญหาสุขภาพ ความสัมพันธ์ของภูมิปัญญาไทยและการใช้ความรู้ทางเคมี ปฏิกิริยาเคมีในภูมิปัญญาไทย เคมีและภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรไทยเพื่อการเกษตร การแพทย์ ความงามและการดำรงชีวิตรวมทั้งการใช้สารเคมีอย่างถูกวิธี และการแก้ไขพิษจากสารเคมีเบื้องต้นเน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Knowledge of various chemical products in daily life, soap, toothpaste, cleaning agents, food additives, milk and milk’s poducts, cosmatics, papers, the glue, resins, cement, drugs including the agricultural products, chemistry and Thai wisdom, drinking, eating or health care, the relationship of Thai wisdom and the use of chemistry knowledge, chemical reaction in Thai wisdom, Thai wisdom and the application of medicinal plants for agriculture, medicine, the beauty and life including thethe use of chemicals in the right way, and detoxcification of hazard chemicals,focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

4430110 คณิตศาสตร์สำหรับธุรกิจ 3 (1-2-6)

Mathematics for Business

คณิตศาสตร์พื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สัดส่วน ร้อยละ การคำนวณอัตราก้าวหน้า ที่ใช้ในการชำระค่าไฟฟ้าและน้ำประปา การคิดดอกเบี้ย ระบบการผ่อนชำระ และคณิตศาสตร์ประกันภัยทักษะคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ วิเคราะห์สถิติเบื้องต้นในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและปัญหาเชิงธุรกิจ เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Basic mathematics used in daily life, ratio, percentage, calculation of progressive tax rate used for payment of the electricity and water supply, the interest charged, installment system, actuarial science, critical thinking skills in mathematics, preliminary statistics analysis to solve problems in daily life and business problems, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

4430120 การคิดและการตัดสินใจ 3 (1-2-6)

Thinking and Decision Making

หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงระบบ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร ตรรกศาสตร์และการใช้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ กำหนดการเชิงเส้น และการนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

The principle and process of human thinking, creativity, systematic thinking, information analysis, logic and reasoning, decision processes, The process of scientific knowledge acquisition,linear programming and its application in solving problems in their daily life, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

4520110 การทำอาหารไทยและอาหารนานาชาติ 3 (1-2-6)

Thai cooking and Internation cooking

อาหารหลัก 5 หมู่ การทำอาหารไทยและอาหารนานาชาติอาหารที่ส่งเสริมการมีสุขภาพดี อาหารป้องกันโรคและก่อให้เกิดโรค การถนอมอาหาร ความปลอดภัยในการบริโภคอาหาร คุณค่าทางโภชนาการของอาหารอาหารเพื่อสุขภาพ การประกอบอาหารที่เป็นที่นิยมเพื่อการประกอบอาชีพหรือรายได้เสริมเน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

The 5 Food Groups, Thai and international cuisine foods that promote good health, Food to prevent disease and cause diseases, food preservation, food safety, Nutritional value of food, Healthy food ,Popular cooking for career or extra income,focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

4520120 ขนมและเครื่องดื่มเพื่อการประกอบธุรกิจ 3 (1-2-6)

Dessert and Beverage for Business

ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับขนมไทย และเบเกอรี่ วัตถุดิบและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำประกอบขนมไทยและเบเกอรี่หลักการ ชั่งตวง วัดการบรรจุ หลักการตลาดและการจัดการธุรกิจ ปฏิบัติทำขนมไทย และเบเกอรี่หลักการและเทคโนโลยีการผลิตเครื่องดื่มเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพการเรียนรู้ทักษะทางการทำเครื่องดื่มการตลาดและการจัดการธุรกิจเครื่องดื่ม เพื่อสามารถนำไปประกอบอาชีพและพึ่งพาตนเองได้เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Basic knowledge about Thai desserts and bakery, raw materials and equipment used in making Thai desserts and bakery, weighing principles, packing measures, marketing principles and business management, Practice in making Thai desserts and bakery, principles and technology of beverage production, Healthy drinks,learning to drink, marketing and beverage business management, be able to work and be self-reliant, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

4830110 ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์และพืชพรรณ 3 (1-2-6)

Conservation Biology and Plants

หลักการและทฤษฎีทางชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการแก้ปัญหาในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ การเปลี่ยนแปลงของความหลากหลายทางชีวภาพ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในด้านต่าง ๆ ด้านการเกษตร อาหาร และการแพทย์ในชีวิตประจำวัน จริยธรรมการอนุรักษ์ การรบกวนและโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิต ความเกี่ยวข้องของมนุษย์ การออกแบบ และการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ การจัดการระบบนิเวศ การอนุรักษ์ รัฐศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ การอนุรักษ์ ความสำคัญและคุณค่าของพืชพรรณต่อชีวิต ความหลากหลายของพืชพรรณ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณ วิจารณญาณ และทักษะการแก้ปัญหาในการอนุรักษ์และพัฒนาพืชพรรณ เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

Principles and biological theories related to conservation, critical thinking skills and problem solving skills in the conservation of biodiversity, changes in biodiversity, the application of biotechnology in various areas including agricultural, food and medical in dialy life, the ethics of conservation, the interference and community structures of organism, the relevance of human, the design and management of conservation areas, the political economy of conservation, the importance and value of the florae to life, diversity of the florae, the local wisdom in the application of the florae, critical thinking and problem solving skills in conservation and development of the florae focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

5600010 เกษตรในชีวิตประจำวัน 3 (1-2-6)

Agriculture in Daily Life

เกษตรแบบพึ่งพาตนเองตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การจัดการแหล่งเพาะปลูก การจัดการทรัพยากรทางน้ำ การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ เพื่อนันทนาการและประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ทักษะทางการเกษตรไปใช้ดำรงชีวิต เกษตรอินทรีย์เพื่อความปลอดภัย การแปลรูปผลผลิตการเกษตร สามารถนำไปประกอบอาชีพ เพื่อการพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Self-reliance agriculture under the philosophy of sufficiency economy, cultivation management, water resources management, the management of coastal and marine resources, planting and animal husbandry for recreation and usefulness in dialy life, learning agricultural skills to survive, organic farming to safety, agriproduct processing with ability to apply as professional career for sustainable self-reliance focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

6510410 พลังงานทดแทนและการประหยัดพลังงาน 3 (1-2-6)

Renewable Energy and Energy Saving

พื้นฐานความรู้และเทคโนโลยีด้านพลังงาน การเกิดพลังงานและพลังงานไฟฟ้า การคิดค่าไฟฟ้าเบื้องต้น สถานการณ์พลังงานของประเทศไทยและของโลก การศึกษาเทคโนโลยีพลังงานที่ยั่งยืน ในโครงการพระราชดำริ การประหยัดพลังงานสำหรับบ้านพักอาศัย และอาคารโรงงานอุตสาหกรรม อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน แนวทางการประหยัดพลังงาน และเทคโนโลยีการประหยัดพลังงาน การบูรณาการเทคโนโลยีพลังงานทดแทนกับความต้องการพลังงานของชุมชน เพื่อเน้นรากฐานการพัฒนาความมั่นคงด้านพลังงานอย่างยั่งยืน เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

The basic knowledge and energy technology, energy and electrical energy, introduction to electrical charges, Thailand and world energy situation, study on technology of sustainable energy in the Royal initiative projects of His Majesty the King, energy saving for a house and industrial buildings, energy-saving devices, approach to energy saving and technology for energy saving, the integration of renewable energy technologies and energy needs of the community focusing on the foundation development of stability and sustainability of the energy focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

6530410 การสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น 3 (1-2-6)

Innovation Creative for local development

ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ไปสู่นวัตกรรม แนวคิดเชิงออกแบบ ขั้นตอนและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ การเขียนแผนการดำเนินงาน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม การเพิ่มมูลค่าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์ หลักการจัดการกับความคิดสร้างสรรค์ ทรัพย์สินทางปัญญา การต่อยอดเชิงพาณิชย์ ตลอดจนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายในชุมชน ท้องถิ่น เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Meaning, importance, composition, theory of creativity. The development of creative thinking towards innovation. Design concepts, thinking process and writing an operation plan. Apply appropriate application of technology. Adding value and developing products creatively. Learning principles of creative management, intellectual property, and commercialization as well as developing creative thinking to solve problems that occur within the local community,focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

6840110 จิตสำนึกและวินัยจราจร 3 (1-2-6)

Conscious mind and Traffic Discipline

ศึกษากฎระเบียบและวินัยการจราจร การตรวจสอบยานยนต์เบื้องต้นทัศนคติและพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยการขับขี่เพื่อประหยัดพลังงานการปฏิบัติการขับขี่ปลอดภัย วิเคราะห์พฤติกรรมการขับขี่ การสอบและประเมินพฤติกรรมการขับขี่จิตสำนึกในความปลอดภัยในการจราจร เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

Study traffic regulations and discipline, Basic motor vehicle inspection, Attitude and safe driving behavior, driving to save energy, safe driving practice, analyze driving behavior, examination and evaluation of driving behavior,Consciousness in traffic safety, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

7440110 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในโลกพลวัต 3 (1-2-6)

Computer Skills in Dynamic World

องค์ประกอบที่สำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การทำรายงานการสร้างตารางคำนวณ การนำเสนอผลงานการสื่อสารบนระบบเครือข่าย และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสมัยใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ การกำหนดความต้องการและขอบเขตสารสนเทศการคัดเลือกสารสนเทศทักษะการค้นคืนสารสนเทศและกลยุทธ์การค้นการประเมินคุณค่าของสารสนเทศการวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ รวมทั้งศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จรรยาบรรณ และสุขภาวะของการใช้คอมพิวเตอร์ทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีวิจารณญาณและใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสร้างสรรค์พร้อมทั้งฝึกปฏิบัติโปรแกรมทางด้านระบบปฏิบัติการ ประมวลผลคำ ตารางการคำนวณการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกพลวัตรเน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Essential elements of information and communicationtechnology, the use of information and communication technologies, reporting, creating spreadsheets, presentations, network communication and the effectivelyuses of information technology and modern communication as well as investigation of the law relating to the use of the computer and information technology, ethics and the health of computer users,critical thinking skills to use technology and the creatively use of information technology including the practice in operating system program, data searching, word processor program,spreadsheet and the presenatations. Practicing the operating system program data query, word processing, sperdsheet and presentation, computer application to relate with the changes in dynamic world, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

7003120 ทักษะการคิด 3 (1-2-6)

Thinking Skills

วิเคราะห์ ออกแบบ แสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหา การให้เหตุผล การให้เงื่อนไขเชิงภาษา เชิงสัญลักษณ์ และรูปแบบในการอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหา การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงเหตุผลการเลือกใช้แนวทางได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์และอธิบายข้อมูลข่าวสารในโลกปัจจุบัน และการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลได้ เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Analysis, Design and Present how to problems solving, critical thinking, creativity, rational thinking, reasoning, giving conditions in term of language and symbolic, and pattern of explaining the phenomena that occur in everyday life. Analysis of problems solving, choosing appropriate approaches, analyze and explain information in today’s global and making decisions based on data, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

8710010 ชีวิตและสุขภาพ 3 (1-2-6)

Life and Health

กำเนิดและพัฒนาการของชีวิต การคุมกำเนิด เพศศึกษา ยา สมุนไพร อาหาร โภชนาการ ความสัมพันธ์ของอาหารและโภชนาการกับมนุษย์ การบริโภคอาหารอย่างสมดุล การสุขาภิบาลอาหาร ภาวะโภชนาการ พฤติกรรมบริโภค สิ่งแวดล้อมและปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อสุขภาพการดูแลส่งเสริมและภาวะเสี่ยงทางสุขภาพการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมด้วยภูมิปัญญาแพทย์แผนไทยหลักประกันสุขภาพแห่งชาติวิธีพยาบาลผู้สูงอายุ วิธีช่วยฟื้นคืนชีพ วิธีจัดการดูแลผู้ประสบภัยพิบัติเน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

The origin and evolution of life, contraception, sex education, drugs, herbs, food, nutrition, the relationship of food and nutrition to humans, food consumption in the balance, food sanitation, nutritional status, consumption behavior, environment and factors affecting health, care promotion and health risks, holistic health care with traditional medicine, national health security, methods for adult and gerontological nursing, resuscitation, appoarches of care for disaster victims, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

2) รายวิชาเฉพาะด้าน

2.1) กลุ่มวิชาชีพครู

2.1.1) วิชาชีพครู

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
1004901	**คุรุนิพนธ์** **Self-Development Report** จัดทำคุรุนิพนธ์ โดยการรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์สมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ครู คุณลักษณะของความเป็นครู ผ่านกระบวนการถอดบทเรียนจากการปฏิบัติการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อเติมเต็มสมรรถนะ สะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง Create Self-development Report by gathering, analyzing and synthesizing capacity of teacher duties together with teachers characteristics through the lesson learned from teaching experience in educational institution and self-learning, attend the activities to fulfill capacity in after action review (AAR) individually as well as share and learn under the context of profession learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes	**1(0-2-1)**
1011103	**ความเป็นครูในสังคมยุคใหม่** **Teacher for Modern Society** ประพฤติ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ดำรงตนให้เป็นที่เคารพศรัทธาของผู้เรียนและสมาชิกในชุมชน โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับค่านิยมของครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู คุณธรรม จริยธรรมสำหรับครู จิตวิญญาณความเป็นครู กฎหมายสำหรับครู สภาพการณ์การพัฒนาวิชาชีพครูอย่างเหมาะสมกับผู้เรียนและสังคมยุคใหม่ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันและอนาคต Behave morally, intend to develop learners as a spiritual teacher, be a role model with virtues and ethics, and a good citizen, be admired by students and society analyzing, synthesizing, integrating knowledge about teacher values, morality, virtues, ethics of teachers, spiritual teacher, law for teachers, condition of teacher professional development appropriate for Learner and Modern Society using experiences and case studies, practice using reflection to apply for self-development to become a good teacher, know broadly, be up-to-date, and keep up with changes in present and future	**2(1-2-3)**

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

1022203 การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ 2(1-2-3)

Competency Based Curriculum Development

พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรรายวิชาตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกโดยใช้ฐานสมรรถนะและสอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชน นำหลักสูตรไปใช้ และประเมินหลักสูตร โดยประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร วิวัฒนาการของหลักสูตร ทฤษฎีและรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรทางปรัชญาการศึกษา จิตวิทยา สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี และที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้อกับ ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้เป็นผู้มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

Develop a school-based curriculum and subjects curriculum in nature of major by Competency Based and related to school and community context, implement and evaluate curriculum through application of curriculum basic knowledge, curriculum evolution, curriculum theories and development model, backgrounds of curriculum development in educational philosophy, psychology, social, culture, technology and other factors; basic education curriculum, school-based curriculum development, curriculum implementation, curriculum evaluation, problems and trends in curriculum development; and to be a person who know broadly, be up-to-date, and keep up with changes

1022204 ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครูในศตวรรษ 21 2(1-2-3)

Language and Culture for Teachers in 21st century

ใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับ บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี วาทวิทยาสำหรับครู หลักการ การสร้างวัฒนธรรมเชิงบวก การสร้างแรงบันดาลใจ เทคนิควิธีการใช้สถานการณ์ อิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลที่ส่งผลต่อการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน การรู้เท่าทันสื่อ จรรยาบรรณการสื่อสาร ฝึกปฏิบัติการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ภาษาท่าทาง เพื่อสื่อความหมายในการจัดการเรียนรู้และการสื่อสารในชั้นเรียน ออกแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการฟัง การพูด การเขียน และภาษาท่าทาง เพื่อพัฒนาผู้เรียน สืบค้นสารนิเทศเพื่อพัฒนาตนให้รอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของครูยุคดิจิทัล ฝึกการใช้ภาษาและวัฒนธรรมที่แตกต่างหลายหลายเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

Use Thai-English language for communication in learning management appropriately in accordance with context and learner's differences, learners with special needs, by analyzing concepts, theory, speech communication for teachers, principle, Positive Culture, Inspiring and techniques of Language. Situation the influence of the changes in the digital society affects Communication in teaching and Learning Media literacy Communication ethics. Use as well as practice listening, speaking, reading, writing, and gestures to transmit meanings in instruction and communication, design learning management in listening, speaking, reading, writing, and gestures to develop learners, seek for general information for broader, up-to-date self-development and keeping up with the changes, practice the language and culture for peaceful living.

1023305 การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ 3(2-2-5)

Competency based Instructional

วางแผนและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะและมีความเป็นนวัตกร ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน บูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ ปรัชญาการศึกษา นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ การบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เนื้อหาและภาษา สื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การศึกษาเรียนรวม การชี้แนะผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานผู้เรียน การปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค การทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา เป็นผู้มีความรับผิดชอบและมุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

Instructional plan and management in nature of major to develop learners to be an competency and innovator, enhancing student learning, attending and accepting individual differences among students, creating activities and learning atmosphere for promoting students happiness in learning; awareness in learners' well-being, integrating knowledge, content, curriculum, teaching science and digital technology in instruction by using learning theories, educational philosophy, instructional innovation for skills development in the 21st century, integrated instruction, integrated instruction on sufficiency economy philosophy, content and language integrated learning, integrated instruction on media and learning resources in local community, digital technology media, inclusive education, coaching, classroom management, designing and lesson plan writing related Learner standard micro-teaching, practicum in real situation; to be a responsible and committed person in developing learners fulfil their potential

1033305 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา 3(1-2-6)

Innovation and Technology Digital for Education

ประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการศึกษาตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิดและมีความเป็นนวัตกร ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลทางการศึกษา ศึกษากฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถสร้างนวัตกรรม ตลอดจนเลือกและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ สะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง

Apply innovation and digital technologies for education management design in accordance with individual major to develop learners' intellectual and to be innovator based on contexts, learner individual differences, concepts, and theories being relevant to innovation and technology digital for education, laws, and ethics in utilizing innovation and digital technologies. In order to be able to select and apply innovation and digital technology for educational effectively, and use reflection to apply for self-development to become a good teacher, know broadly, be up to date, and keep up with changes

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

1043406 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ 2(1-2-3)

Competency Based Learning Measurement and Evaluation

วัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงบนฐานสมรรถนะของผู้เรียนอย่างเป็นระบบด้วยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะของสาระสำคัญในเรื่องที่ประเมิน บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ สะท้อนผลการประเมินเพื่อพัฒนาการของผู้เรียนและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการวัดและประเมินผล การประเมินตามสภาพจริง การออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล การให้ข้อมูลป้อนกลับที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน แนวทางการใช้ผลการวัดและประเมินผลผู้เรียนในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน และออกแบบ ดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ใน การพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง

Measure and evaluate Competency Based through methods which are practical and appropriate to the subject matter, context, individual difference of learners, and learners with special needs, reflect the evaluation result for learner development and quality development of learning management under the concepts and theories of measurement and evaluation, authentic assessment, measurement and evaluation instrument design, feedback giving for learning promotion in learners, guideline of using measurement and evaluation result in learner development, design; implement the quality assurance in education proper and creative measurement and evaluation, and use the reflective practice for self-development to be a good teacher who is proficient, smart, and up to date

1043407 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ 3(2-2-5)

Research and Development in Innovation and Learning

วิจัย แก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียน สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก บริบทความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยการศึกษา วิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาของผู้เรียนในชั้นเรียน ออกแบบการวิจัยโดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างนวัตกรรมในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

Research, solve problems to develop learners, and create innovation to develop learners' learning in accordance with individual major, context of learner individual differences, and learners with special needs by studying, analyzing problem conditions and needs in learner development in classrooms, design research by applying principals, concepts, research theories, researchers' ethics, research instrumentation, apply digital technologies for creating innovation in research to solve problems and develop learners, relevant innovation in community in order to be able to implement research results in developing learning management and learners, and use reflection to apply for self-development to become a good teacher, know broadly, be up-to-date, and keep up with changes

1052503 จิตวิทยาขั้นสูงเพื่อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และการพัฒนาชีวิต 2(1-2-3)

Advancing Psychology to Benefit Learning and Improve Lives

วิเคราะห์ แก้ปัญหา ประยุกต์และออกแบบบริหารจัดการพฤติกรรมผู้เรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพและช่วงวัย โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการแนะแนวและจิตวิทยาให้คำปรึกษา ทักษะสมองเพื่อการเรียนรู้ การส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียนตามช่วงวัยและความแตกต่างระหว่างบุคคล เด็กที่มีความต้องการพิเศษ การศึกษารายกรณี การสะท้อนคิด เพื่อให้สามารถออกแบบดูแลช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนอย่างเป็นระบบ ให้คำแนะนำและข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมพัฒนาและดูแลช่วยเหลือผู้เรียน การสร้างความร่วมมือในการพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

Analyze, solve problems, apply, design learner behavior management to develop learners according to their potential and ages , focuses on the concepts of psychological development theories, educational psychology, guidance psychology and counseling psychology, executive brain function for learning, learning and development promotion by age and individual difference of learners, learning management for learners with special needs, explore the case studies and the reflective practice to design learner assistance and development based on individual ability of each learner, persist to develop learners with the spirit of being a teacher, well-organized leaner development report system to give the advice guideline and feedback to parents and related people which leads to collaboration in learner development, use the reflective practice in self-development to be a good teacher who is proficient, smart, and up to date.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
1063402	**ปรัชญาการศึกษา** **Education philosophy**	**2(1-2-3)**

วิเคราะห์เชื่อมโยงปรัชญาพื้นฐาน ปรัชญาการศึกษา ฐานคิดวิถีไทยกับบริบทของการศึกษา สังคม การเมือง เศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงนโยบายการศึกษา แผนการศึกษาระดับต่างๆเสนอแนวทางการจัดการศึกษาและพัฒนาผู้เรียนฐานสมรรถนะที่สอดคล้องและมีความสมดุลกับปรัชญาการศึกษา บริบทและนโยบายการศึกษาต่างๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานตามบทบาทของครูและการดำรงชีวิตอย่างสมดุล

Analyze and link basic philosophy, educational philosophy, Thai thinking base and the context of education, society, politics, economy, science, and technology including education policies, educational plans at various levels. Proposing guidelines for managing education and developing learners with a competency base that is consistent and balanced with Education philosophy, context, and various educational policies which can be applied in the performance of teachers' roles and live a balanced life.

2.1.2) วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
1001803	**ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1** **Practicum in Profession of Teaching 1**	**1(90)**

สรุปคุณลักษณะของตนเองและครูที่แสดงออกถึงความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ระบุจรรยาบรรณต่อตนเองและต่อวิชาชีพ รอบรู้บทหน้าที่ครูผู้สอนและครูประจำชั้นในสถานศึกษา เข้าใจบริบทชุมชน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รวมทั้งรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบในรูปแบบของการศึกษารายกรณี (Case Study) โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยา เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ สรุปแนวทางและลักษณะกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของครูทั้งในและนอกสถานศึกษา ผ่านกระบวนการสังเกตและวิเคราะห์การปฏิบัติหน้าที่ครู ถอดบทเรียนจากประสบการณ์การเรียนรู้ในสถานศึกษา สังเคราะห์องค์ความรู้และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

Conclude self-characteristics and those of teacher that reflect love and faith in teaching profession, identify self-ethics and profession ethics, acknowledge duties of teacher and homeroom teacher in school, understand community context, coordinate with parents to collect the data used to provide learner care, assistance, and development to the preferred characteristics, provide well-organized report of learner development in form of case study by applying the knowledge of psychology, digital technology, and ability based learner development, conclude the guideline and activities for teacher profession development both inside and outside educational institutions through the process of observation and analysis of teacher performance, conclude the lesson learned from learning experience in educational institution, synthesize the body of knowledge and use the learning result in after action review (AAR) as well as share and learn under the context of profession learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes

1002804 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2 1(90)

Practicum in Profession of Teaching 2

ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ปฏิบัติงานผู้ช่วยครูร่วมกับครูพี่เลี้ยงโดยการวางแผนออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ สื่อและเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน บูรณาการองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ออกแบบนวัตกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษาแต่ละระดับ บริหารจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นครูมืออาชีพที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านศาสตร์วิชาชีพครูและศาสตร์สาขาวิชาเอก เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมอนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

Behave as a good example with morality and conduct according to professional ethics, working as a teacher assistant with a mentor by planning content design, media and technology, measurement and evaluation according to the learning strand in each course, integrated knowledge in educational administration, innovation design, implementation of educational quality assurance in accordance with each level of education, manage quality learning and create a learning atmosphere for students to enjoy, cooperate with parents to develop and help students to have desirable characteristics, analyze and present guidelines for self-development to be a professional teacher who is able to adjust to keep up with the change of both professional teaching and core major sciences, participate in projects related to promoting conservation of culture and local wisdom and bringing results from learning in educational institutions to evaluate after action review (AAR) reflecting on an individual basis, and exchange knowledge in the form of professional learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes

1003805 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3 1(90)

Practicum in Profession of Teaching 3

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

Practice teaching in educational institutions, behave as a good example with morality and conduct according to professional ethnics, design a class atmosphere that encourages students to learn and be happy, organize learning activities that encourage students to create advanced thinking processes by applying digital technology or modern educational innovations, collaborate with parents to develop and strive to solve students' problems to have the desirable characteristics with the process of the correct research methodology, clearly reflecting the changes that have occurred to students themselves from participating in activities that promote professional progress, projects related to promoting conservation of culture and local wisdom and bringing results from learning in educational institutions to evaluate after action review (AAR) reflecting on an individual basis, and exchange knowledge in the form of professional learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes

1004806 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 6(540)

Internship 1

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

Practice teaching in educational institutions, behave as a good example with morality and conduct according to professional ethnics, design a class atmosphere that encourages students to learn and be happy, organize learning activities that encourage students to create advanced thinking processes by applying digital technology or modern educational innovations, collaborate with parents to develop and strive to solve students' problems to have the desirable characteristics with the process of the correct research methodology, clearly reflecting the changes that have occurred to students themselves from participating in activities that promote professional progress, projects related to promoting conservation of culture and local wisdom and bringing results from learning in educational institutions to evaluate after action review (AAR) reflecting on an individual basis, and exchange knowledge in the form of professional learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes

1004807 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 6(540)

Internship 2

ปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเอก ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดการะบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกร โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

Operate on teaching a major subject behave as a good example with morality and conduct according to professional ethics, make learners are happy and have advanced thinking process and leading them to be innovators by designing modern educational innovations integrated in community context with learning activities in and out of the classroom, create a network of cooperation with parents and communities to develop, promote professional progress and solve students' problems with desirable characteristics with the correct research process according to the research methodology, clearly reflecting the changes that have occurred to themselves from participation and participate in projects related to promoting conservation of culture and local wisdom and bringing results from learning in educational institutions to evaluate after action review (AAR) reflecting on an individual basis, and exchange knowledge in the form of professional learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes

2. กลุ่มวิชาเอก

2.2.1) วิชาเอกบังคับ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

4041105 หลักการทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)

Principles of Mathematics

ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติและโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์ และระเบียบวิธีพิสูจน์และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวน เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เพื่อประยุกต์ใช้การพิสูจน์ในการศึกษาทางคณิตศาสตร์ขั้นต่อไป

Study about nature and structure of mathematics, logic and mathematical proof and mathematical reasoning about number, set, relation and function. Apply the knowledge to mathematical proof in higher level.

4041205 ระบบจำนวน 3(3-0-6)

Number System

ศึกษาที่มา สมบัติ และทฤษฎีบทเกี่ยวกับจำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ จำนวนจริง และจำนวนเชิงซ้อน เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Study about source, properties and theorems of natural number, integer number, rational number, irrational number, real number and complex number. Apply the knowledge to mathematics learning management for fundamental education.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

4041411 แคลคูลัส 1 **3(2-2-5)**

Calculus I

ศึกษาเกี่ยวกับลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันหนึ่งตัวแปร อนุพันธ์ของฟังก์ชันปริยาย การประยุกต์อนุพันธ์ หลักเกณฑ์ของโลปิตาล ปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของปริพันธ์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Study about limit and continuity of function, derivative of one variable function, derivative of implicit function, application of derivative, L'hopital's rule, integral, techniques of integration, improper integral and application of integral. Apply the knowledge to mathematics learning management for fundamental education.

4041412 แคลคูลัส 2 **3(2-2-5)**

Calculus II

ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับลำดับและอนุกรม อนุกรมอนันต์ การทดสอบการลู่เข้า อนุกรมกำลัง ปริพันธ์สองชั้น อนุพันธ์ย่อย สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเบื้องต้น เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Study and analyze about sequence and series, infinite series, convergence tests, power series, double integrals, partial derivative and ordinary differential equation. Apply the knowledge to mathematics learning management for fundamental education.

4041801 ภาษาอังกฤษสำหรับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **3(2-2-5)**

English for Mathematics Learning Management

สืบค้น รวบรวม นำเสนอคำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ ฝึกปฏิบัติการอ่านและแปล เนื้อหาหรือบทความทางคณิตศาสตร์ เพื่อนำไปประกอบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Search, collect and present vocabulary in mathematics. Practice in reading and translating in mathematical content or article. Apply the knowledge to mathematics learning management for fundamental education.

4042509 เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **3(2-2-5)**

Digital Technology for Mathematics Learning Management

ศึกษาเทคโนโลยีดิจิทัล โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ เพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้และประยุกต์ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Study digital technology and mathematical software to create media. Apply the knowledge to mathematics learning management for fundamental education.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

4043208 ทฤษฎีจำนวน 3(3-0-6)

Number Theory

ศึกษาเกี่ยวกับการหารลงตัว จำนวนเฉพาะ ตัวหารร่วมมาก ตัวคูณร่วมน้อย ทฤษฎีบทหลักมูลของเลขคณิต สมภาค สมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันในทฤษฎีจำนวน เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Study about divisible, prime number, greatest common divisor, least common multiple, fundamental theorem of arithmetic, congruence, linear Diophantine equation, function in number theory. Apply the knowledge to mathematics learning management for fundamental education.

4043209 พีชคณิตนามธรรม 3(3-0-6)

Abstract Algebra

ศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินการทวิภาค กรุป กรุปย่อย กรุปการเรียงสับเปลี่ยน กรุปสมมาตร ทฤษฎีบทสมสัณฐานของกรุป ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับริง ฟิลด์และการประยุกต์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Study about binary operation, group, subgroup, permutation, symmetric group, isomorphism of group and basic knowledge about ring, field and application. Apply the knowledge to mathematics learning management for fundamental education.

4043210 พีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6)

Linear Algebra

ศึกษาเกี่ยวกับเมทริกซ์ ตัวกำหนด ระบบสมการเชิงเส้น การดำเนินการขั้นมูลฐาน ปริภูมิเวกเตอร์ ปริภูมิย่อย ฐานหลัก การแปลงเชิงเส้น ค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Study about matrix, indicator, system of linear equations, elementary operation, vector space, subspace, basis, linear transformation and Eigenvalue and Eigenvector. Apply the knowledge to mathematics learning management for fundamental education.

4043601 สถิติและความน่าจะเป็น 3(2-2-5)

Statistic and Probability

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างง่าย ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง การแจกแจงของตัวอย่างสุ่ม การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย และการทดสอบไคสแควร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

Study basic knowledge of statistic, simple data analyze, probability, probability distribution of random variations, non-continuous and continuous distribution, random sample distribution, Estimation, Hypothesis, Analysis of Variance, Simple Linear Regression Analysis and Chi square test. Apply the knowledge to mathematics learning management for fundamental education.

4043803 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา 3(2-2-5)

Mathematics Learning Management for Elementary School

ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ออกแบบและฝึกปฏิบัติ การจัดการเรียนรู้เรื่องจำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็นระดับประถมศึกษา โดยใช้วิธีการ รูปแบบ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบกับสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ออกแบบการวัดและประเมินผลในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา

Study and analyze mathematics curriculum for elementary school. Design and practice in learning management in following topic: number, algebra, measurement, geometry, statistic and probability for elementary school. Apply methods, formats and techniques of learning management mathematical skills, process and learning media. Design measurement and evaluation for the mathematics learning management for elementary school.

4043804 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 3(2-2-5)

Mathematics Learning Management for Junior High School

ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ออกแบบและฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้เรื่องจำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิต สถิติความน่าจะเป็น ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้วิธีการ รูปแบบ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบกับสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ออกแบบการวัดและประเมินผลในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

Study and analyze mathematics curriculum for junior high school. Design and practice in learning management in following topic: number, algebra, measurement, geometry, statistic and probability for junior high school. Apply methods, formats and techniques of learning management mathematical skills, process and learning media. Design measurement and evaluation for the mathematics learning management for junior high school.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

4043805 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 3(2-2-5)

Mathematics Learning Management for Senior High School

ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ออกแบบ และฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้เรื่องจำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิต สถิติ ความน่าจะเป็น และแคลคูลัส ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้วิธีการ รูปแบบ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบกับสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ออกแบบการวัดและประเมินผลในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

Study and analyze mathematics curriculum for senior high school. Design and practice in learning management in following topic: number, algebra, measurement, geometry, statistic, probability and calculus for senior high school. Apply methods, formats and techniques of learning management mathematical skills, process and learning media. Design measurement and evaluation for the mathematics learning management for senior high school.

4044906 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 1(0-2-1)

Seminar in Mathematics Education

ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์และนำเสนอเกี่ยวกับองค์ความรู้หรืองานวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

Study, research, analyze, synthesize and present about knowledge and research in mathematical education. Apply the knowledge to be guideline in the mathematics learning management.

2.2.2) วิชาเอกเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

4041508 วิทยาการคำนวณ 3(2-2-5)

Computing Science

ศึกษา วิเคราะห์ เทคนิค วิธีการขั้นตอนการแก้ปัญหา และฝึกทักษะในการแก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาโดยการเขียน บอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์ ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีเบื้องต้น

Study, analyze, technique and process of solving problem. Practice in the solving problem with the technique and process. Present the process through explanation, depiction or symbol. Design and write program via basic software or basic technology equipment.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

4042302 เรขาคณิตเบื้องต้น 3(3-0-6)

Introduction to Geometry

ศึกษาเกี่ยวกับระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยุคลิด พัฒนาการเรขาคณิตของยุคลิด เรขาคณิตการแปลง การค้นพบเรขาคณิตนอกระบบยุคลิด เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Study about axiom, Euclid's geometry and the development of Euclid's geometry, geomatric transformation and finding non-Euclid's geometry. Apply the knowledge to mathematics learning management for fundamental education.

4043004 ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)

History and Development of Mathematics

แนวคิด ปรัชญาการสร้างผลงานของนักคณิตศาสตร์ที่สำคัญๆ ในเรื่องจำนวน ตัวเลข เรขาคณิต พีชคณิต การวัด สถิติและความน่าจะเป็น ประวัติคณิตศาสตร์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ ยุคกลาง และสมัยศตวรรษที่ 17 จนถึงปัจจุบัน และวิวัฒนาการของหลักสูตรคณิตศาสตร์ในประเทศไทย เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

Ideas and philosophy of important mathematicians who create ideas about number, geometry, algebra, measurement, statistic and probability. Mathematics in pre-historic era, middle era and 17th century to present. Evolution of mathematics in Thailand. Apply the knowledge to mathematics learning management for fundamental education.

4043211 ทฤษฎีสมการ 3(3-0-6)

Equation Theory

ศึกษาเกี่ยวกับพหุนามตัวแปรเดียว กระบวนการของฮอร์เนอร์ สูตรของเทย์เลอร์ สมการพหุนาม ความสัมพันธ์ระหว่างค่ารากและสัมประสิทธิ์ สมการกำลังสอง สมการกำลังสาม สมการกำลังสี่ รากตรรกยะ กฎของเดการ์ต การประมาณค่าราก เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Study about single variable polynomial, Horner's Method, Tayler's formula, polynomial equation, relation between roots and coefficients, quadratic equation, cubic equation, quartic equation, rational root, Descarte's rules and approximation of root. Apply the knowledge to mathematics learning management for fundamental education.

4043212 วิยุตคณิต 3(3-0-6)

Discrete Mathematics

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการนับเบื้องต้น การเรียงสับเปลี่ยน การจัดหมู่ ทฤษฎีบททวินาม หลักการเพิ่มเข้า-ตัดออก หลักการรังนกพิราบ ความสัมพันธ์เวียนบังเกิด และทฤษฎีกราฟเบื้องต้น เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

Study basic principle about counting, permutation, combination, binomial theorem, inclusion and exclusion principle, pigeonhole principle, recurrence relation and basic graph theory. Apply the knowledge to mathematics learning management for fundamental education.

4043407 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)

Mathematical Analysis

ศึกษาและพิสูจน์เกี่ยวกับระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ลำดับของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ ปริพันธ์รีมันน์ และอนุกรมของจำนวนจริง เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Study and prove about real number, topology on the real line, sequence of the real number, limit and continuity, derivative, Riemann integral and series of the real number. Apply the knowledge to mathematics learning management for fundamental education.

4043705 การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5)

Mathematics Education Research

ศึกษาความหมาย ระเบียบวิธีการ ขั้นตอนการทำวิจัยและสถิติที่ใช้ในการวิจัย ออกแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงาน การวิจัย เพื่อนำมาประยุกต์ใช้พัฒนาผู้เรียนคณิตศาสตร์

Study meaning, methodology, process and statistic in research. Design research to develop mathematics learning management. Data analysis, report writing and research. Apply the result to develop the mathematics student.

4043806 การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ 2(1-2-3)

Mathematical Activity

ศึกษาแนวคิดหลักการการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ การออกแบบกิจกรรมทางคณิตศาสตร์อันประกอบไปด้วย ค่ายคณิตศาสตร์ โครงงานคณิตศาสตร์ หรือแนวทางอื่นๆ ที่ส่งเสริมการพัฒนาผู้เรียน พร้อมทั้งออกแบบการวัดและการประเมินผลการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ และจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Study ideas and principle in mathematical activities management. Design the mathematical activities such as mathematics camp, mathematics project or other projects that enhance learner skills. Design the measurement and evaluation in mathematics activities management. Manage the mathematical activities for fundamental education.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

4043807 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(2-2-5)

Mathematics Learning Measurement and Evaluation

ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีทางการวัดและประเมินผล ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรคณิตศาสตร์กับการประเมินผล การออกแบบเครื่องมือด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัยทางคณิตศาสตร์ การหาคุณภาพเครื่องมือและการให้คะแนน การนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมการวัดและประเมินผลทางคณิตศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Study ideas and theories in measurement and evaluation, relation between mathematics curriculum and evaluation, instrument design to measure cognitive domain, psychomotor domain and affective domain. Finding quality of instruments and scoring. Apply evaluation result to develop student. Innovation in mathematics measurement and evaluation. Apply the knowledge to mathematics learning management for fundamental education.

4043808 การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2(1-2-3)

Mathematics Problem Solving

ศึกษา วิเคราะห์ความหมาย ความสำคัญ ประเภทของปัญหาทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอนกระบวนการและยุทธวิธีในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เทคนิคการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ การสอนการแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ การประเมินผล การแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ และเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Study and analyze meaning, importance, kinds of mathematics problem, setting and solving mathematics problem, misconceptions in mathematics, process and strategies in the solving mathematics problem, technique of the setting mathematics problem, teaching to the solving and setting mathematics problem, and evaluation. Apply the knowledge to mathematics learning management for fundamental education.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

4043809 สะเต็มศึกษาสำหรับครูคณิตศาสตร์ 2(1-2-3)

STEM Education for mathematics teachers

สืบค้น วิเคราะห์และสรุปวิธีการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาตามแนวทาง สสวท.ทั้ง 6 ขั้นตอน ได้แก่ขั้นการกำหนดปัญหา ขั้นรวบรวมข้อมูล และแนวคิดที่เกี่ยวข้อง ขั้นออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ขั้นวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ขั้นทดสอบประเมินผลและปรับปรุง และขั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาผลการแก้ปัญหา หรือผลการพัฒนา นวัตกรรม การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา การสร้างแผนการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา การสร้างแบบวัดประเมินผลการเรียนรู้ และการให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) สำหรับการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา พร้อมทั้งจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาผ่านการปฏิบัติควบคู่กับการพัฒนาทักษะการคิด ตั้งคำถาม แก้ปัญหาและการหาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อค้นพบหรือนวัตกรรมใหม่

Research, analyze and summarize about STEM education according to IPST protocol. Study all six step of the framework as: problem identification, data gathering, solution design, planning and development, testing, evaluation and design improvement, and result or innovation presentation. Design STEM activities, create the STEM lesson plans, create learning evaluation from. Provide feedback for students. Apply STEM activities with thinking skills, problem posting skill, solving and data gathering skill. Analyze discovery or new innovation.

4043810 สื่อประสมและนวัตกรรมสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)

Multimedia and Innovations for Mathematics Teaching

ศึกษาบทบาทของสื่อและนวัตกรรมในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ การออกแบบ การสร้าง การประยุกต์ ประเมินผล และปรับปรุงสื่อและนวัตกรรมในการสอนคณิตศาสตร์

Studies the role of instructional media and innovation in teaching of mathematics, designing, construction, application, evaluation and improvement of instructional media and innovation for teaching of mathematics.

4043811 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ 2(1-2-3)

Computer Programming Principles for Mathematical Problem Solving

หลักการเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น การแก้ปัญหาด้วยพื้นฐานขั้นตอนวิธี ผังงาน เขียนโปรแกรมเบื้องต้นในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ เช่น อันดับและอนุกรม การจัดหมู่ การจัดลำดับ ความน่าจะเป็น ทฤษฎีบททวินาม ฟังก์ชัน การแก้สมการ เวคเตอร์ ความเร็ว ความเร่ง เรขาคณิตวิเคราะห์ และแคลคูลัสเบื้องต้น โดยใช้ภาษาใดภาษาหนึ่ง

Principles of basic computer programming; basic algorithmic problem solving; flowcharts; basic computer programming for solving mathematics problems including sequences and series, combination, probability, binomial theorem, function, equation solving, vector, velocity, acceleration, geometry and basic calculus with any computer language.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

4043812 หลักการเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ 2(1-2-3)

Object-Oriented Programming Principles for Mathematics Teaching

หลักการและแนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ คลาสและวัตถุ หลักการห่อหุ้ม การสืบทอดคุณสมบัติ การพ้องรูป เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และการประยุกต์เนื้อหาคณิตศาสตร์

Principles and concepts of object-oriented programming, class and object, encapsulation, inheritance; polymorphism for mathematical learning and application in mathematics.

4043813 การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)

Computer Application for Mathematical Problem Solving

การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านคณิตศาสตร์ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาระดับสูงในการแก้ปัญหาเชิงพีชคณิตและเรขาคณิต

Applications for use in mathematics software; introductory programming using a high-level programming language for solving algebra and geometry problems.

4043814 การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานสำนักงานอัตโนมัติ 3(2-2-5)

Computer Application for Office Automation

คำสั่งและวิธีการใช้ระบบโปรแกรมปฏิบัติการต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ การใช้งานโปรแกรมประกอบด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณ โปรแกรมการนำเสนองาน และการฝึกปฏิบัติ

Command and methods of computer operating systems, application of computer including a word processor, spreadsheets, program presentation.

4043815 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)

Computer-Assisted Instruction for Mathematics Teaching

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หลักการออกแบบ กระบวนการสร้าง และประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การสร้างโปรแกรมหรือการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

General knowledge about computer-assisted instruction, principle of designing, constructing and types of computer-assisted instruction, related theories concerning designing computer-assisted instruction lessons, application of computer in teaching-learning mathematics, program development or using application software in teaching and learning mathematics.

ภาคผนวก ข
ตารางเปรียบเทียบชื่อหลักสูตร และชื่อปริญญา
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร และชื่อปริญญา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Mathematics	**ชื่อหลักสูตร** ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (4 ปี) ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Mathematics	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
ชื่อปริญญา ชื่อเต็ม (ไทย) : ครุศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์) ชื่อย่อ (ไทย) : ค.บ.(คณิตศาสตร์) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Education (Mathematics) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Ed.(Mathematics)	**ชื่อปริญญา** ชื่อเต็ม (ไทย) : ครุศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์) ชื่อย่อ (ไทย) : ค.บ.(คณิตศาสตร์) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Education (Mathematics) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Ed.(Mathematics)	

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559			หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562			เหตุผล
โครงสร้างหลักสูตร			**โครงสร้างหลักสูตร**			1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับปรุงตามหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิตแบบอิงสมรรถนะของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีและปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไปให้เหมาะสมและตรงตามการเปลี่ยนแปลงในโลกปัจจุบันมากขึ้น 2. ปรับโครงสร้างในหมวดวิชาเฉพาะกลุ่มสาระวิชาชีพครูมีการปรับเพื่อให้เป็นไปตามาตรฐาน มคอ. 1 3. กลุ่มวิชาเอกบังคับมีการเพิ่มเติมกลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับการสอนวิชาเอกเพื่อให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับบริญญาตรีสาขาศึกษาศาสตร์และครุศาสตร์ 4 ปี
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	166 หน่วยกิต	หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	133 หน่วยกิต	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**ไม่น้อยกว่า**	**30 หน่วยกิต**	**1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**	**ไม่น้อยกว่า**	**30 หน่วยกิต**	
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต	1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต	
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	**ไม่น้อยกว่า**	**130 หน่วยกิต**	**2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน**	**ไม่น้อยกว่า**	**97 หน่วยกิต**	
2.1 วิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า	52 หน่วยกิต	2.1 กลุ่มวิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า	37 หน่วยกิต	
2.1.1 วิชาชีพครูบังคับ	บังคับเรียน	32 หน่วยกิต	2.1.1 วิชาชีพครู	บังคับเรียน	22 หน่วยกิต	
2.1.2 วิชาชีพครูเลือก	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	2.1.2 วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต	
2.1.3 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า	14 หน่วยกิต	2.2 กลุ่มวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	60 หน่วยกิต	
2.2. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	78 หน่วยกิต	2.2.1 วิชาเอกบังคับ	บังคับเรียน	40 หน่วยกิต	
2.2.1 วิชาเอกเดี่ยว	ไม่น้อยกว่า	68 หน่วยกิต	2.2.2 วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	20 หน่วยกิต	
2.2.1.1 วิชาเอกบังคับ	บังคับเรียน	54 หน่วยกิต				
2.2.1.2 วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	14 หน่วยกิต				
2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต				
2.2.3 เลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม	ไม่น้อยกว่า	4 หน่วยกิต				
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	**ไม่น้อยกว่า**	**6 หน่วยกิต**	**3. หมวดวิชาเลือกเสรี**	**ไม่น้อยกว่า**	**6 หน่วยกิต**	

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตร เฉพาะกลุ่มวิชาเอก
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 78 หน่วยกิต **วิชาเอกเดี่ยว ไม่น้อยกว่า 68 หน่วยกิต** **วิชาเอกบังคับ บังคับเรียน 54 หน่วยกิต**	**วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต** **วิชาเอกบังคับ บังคับเรียน 40 หน่วยกิต**	
4041101 หลักการคณิตศาสตร์ 3(3–0–6)	4041105 หลักการทางคณิตศาสตร์ 3(3–0–6)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา
4041201 พีชคณิตระดับมหาวิทยาลัย 3(3–0–6)	-	ยกเลิกรายวิชา
4041401 แคลคูลัส 1 3(3–0–6)	4041411 แคลคูลัส 1 3(2–2–5)	ปรับรหัสวิชา หน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา
4041504 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับคณิตศาสตร์ 3(2–2–5)	4043811 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ 2(1–2–3)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา และย้ายเป็นวิชาเลือกเอก
4042001 ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ 3(3–0–6)	4041801 ภาษาอังกฤษสำหรับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(2–2–5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชาและหน่วยกิต

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
4042102 ทฤษฎีเซต 3(3–0–6)	-	ยกเลิกรายวิชา
4042402 แคลคูลัส 2 3(3–0–6)	4041412 แคลคูลัส 2 3(2–2–5)	ปรับรหัสวิชา หน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา
4042403 แคลคูลัส 3 3(3–0–6)	-	ยกเลิกรายวิชา
4042503 การใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านคณิตศาสตร์ 3(2–2–5)	4043813 การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ 3(2–2–5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา และย้ายเป็นวิชาเลือกเอก
4043201 ทฤษฎีจำนวน 3(3–0–6)	4043208 ทฤษฎีจำนวน 3(3–0–6)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา
4043202 พีชคณิตนามธรรม 3(3–0–6)	4043209 พีชคณิตนามธรรม 3(3–0–6)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา
4043203 คณิตศาสตร์เต็มหน่วย 3(3–0–6)	-	ยกเลิกรายวิชา
4043204 พีชคณิตเชิงเส้น 3(3–0–6)	4043210 พีชคณิตเชิงเส้น 3(3–0–6)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา
4043301 เรขาคณิตเบื้องต้น 3(3–0–6)	4042302 เรขาคณิตเบื้องต้น 3(3–0–6)	ปรับรหัสวิชา คำอธิบายรายวิชา และย้ายเป็นวิชาเลือกเอก
4043404 สมการเชิงอนุพันธ์ 3(3–0–6)	-	ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
4044508 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์ 3(2–2–5)	4043815 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ 3(2–2–5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา และย้ายเป็นวิชาเลือกเอก
4044904 สัมมนาคณิตศาสตร์ 2(1–2–3)	4044906 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 1(0-2-1)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา และหน่วยกิต
4044905 โครงงานคณิตศาสตร์ 2(1–2–3)	4043806 การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ 2(1–2–3)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา และรวม 3 วิชาได้แก่ 4044905 ,4043002 ,1024607 เป็น 1 วิชาคือ 4043806 และย้ายเป็นวิชาเลือกเอก
4052201 ความน่าจะเป็นและสถิติ 3(2–2–5)	4043601 สถิติและความน่าจะเป็น 3(2–2–5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
	4041205 ระบบจำนวน 3(3–0–6)	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลัก ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี
	4042509 เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(2-2-5)	
วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต	**วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต**	
4042502 การเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุสำหรับคณิตศาสตร์ 2(1–2–3)	4043812 หลักการเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ 2(1–2–3)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา
4042504 การประยุกต์โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานสำนักงาน 2(1–2–3)	4043814 การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานสำนักงานอัตโนมัติ 3(2–2–5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชาและหน่วยกิต
4043002 คณิตศาสตร์นันทนาการ 3(3–0–6)		นำไปรวมกับวิชา 4043806 การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์
4043003 ประวัติคณิตศาสตร์ 3(3–0–6)	4043004 ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ 3(3–0–6)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา
4043206 ทฤษฎีสมการ 3(3–0–6)	4043211 ทฤษฎีสมการ 3(3–0–6)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
4043207 ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น 3(3–0–6)	-	ยกเลิกรายวิชา
4043405 แคลคูลัสชั้นสูง 3(3–0–6)	-	ยกเลิกรายวิชา
4043406 การวิเคราะห์เชิงเวคเตอร์ 3(3–0–6)	-	ยกเลิกรายวิชา
4044205 คอมบินาทอริกส์เบื้องต้น 3(3–0–6)	-	ยกเลิกรายวิชา
4044406 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ 3(3–0–6)	4043407 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ 3(3–0–6)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา
4044407 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข 3(3–0–6)	-	ยกเลิกรายวิชา
4044408 ตัวแปรเชิงซ้อน 3(3–0–6)	-	ยกเลิกรายวิชา
4044501 ระบบจัดการการเรียนรู้สำหรับการสอน คณิตศาสตร์ 2(1–2–3)	-	ยกเลิกรายวิชา
4044507 การสืบค้นทางคณิตศาสตร์ 2(1–2–3)	-	ยกเลิกรายวิชา
4044703 คณิตศาสตร์ธุรกิจ 3(3–0–6)	-	ยกเลิกรายวิชา
4044704 การสร้างตัวแบบและการจำลองสถานการณ์ 3(3–0–6)	-	ยกเลิกรายวิชา
4052101 สถิติวิเคราะห์ 1 3(2–2–5)	-	ยกเลิกรายวิชา
4052102 สถิติวิเคราะห์ 2 3(2–2–5)	-	ยกเลิกรายวิชา
4053301 การวิเคราะห์การถดถอย 3(2–2–5)	-	ยกเลิกรายวิชา
4053501 การวิจัยดำเนินงาน 1 3(2–2–5)	-	ยกเลิกรายวิชา
4053601 โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย 3(2–2–5)	-	ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
4054201 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1 3(2–2–5)	-	ยกเลิกรายวิชา
4112105 สถิติธุรกิจ 3(3–0–6)	-	ยกเลิกรายวิชา
	4041508 วิทยาการคำนวณ	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลัก ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี
	4043212 วิยุตคณิต	
	4043705 การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา	
	4043807 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์	
	4043808 การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	
	4043809 การจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา	
1023604 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 3(2–2–5)	4043803 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา 3(2–2–5) 4043804 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 4043805 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	ปรับรหัสวิชาโดยแบ่งเป็น 3 วิชา ปรับคำอธิบายรายวิชาและย้ายเป็นวิชาเอกบังคับ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
วิชาการสอนวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		
1024605 สื่อและนวัตกรรมสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ 3(2–2–5)	4043810 สื่อประสมและนวัตกรรมสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ 3(2–2–5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา และย้ายเป็นวิชาเลือกเอก
เลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต		
1024606 การวิเคราะห์และพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ 3(2–2–5)	-	ยกเลิกรายวิชา
1024607 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แนวใหม่ 3(2–2–5)	4043806 การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ 2(1–2–3)	นำไปรวมกับวิชา 4043806 การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
4041101 หลักการคณิตศาสตร์ **(Principles of Mathematics)** ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ จำนวนจริง ตรรกศาสตร์ การพิสูจน์ เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน (เน้นวิธีการพิสูจน์)	**4041105 หลักการทางคณิตศาสตร์** **(Mathematic Principal)** ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติและโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์ และระเบียบวิธีพิสูจน์และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวน เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เพื่อประยุกต์ใช้การพิสูจน์ในการศึกษาทางคณิตศาสตร์ขั้นต่อไป	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี
4041401 แคลคูลัส 1 **(Calculus I)** ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการประยุกต์ กราฟของสมการกำลังสองใน สองตัวแปร	**4041411 แคลคูลัส 1** **(Calculus I)** ศึกษาเกี่ยวกับลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันหนึ่งตัวแปร อนุพันธ์ของฟังก์ชันปริยาย การประยุกต์อนุพันธ์ หลักเกณฑ์ของโลปิตาล ปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของปริพันธ์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี
4041402 แคลคูลัส 2 **(Calculus II)** พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม อินทิกรัลจำกัดเขต เทคนิคการอินทิเกรต การประยุกต์อินทิกรัลจำกัดเขต อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันในพิกัดเชิงขั้ว อินทิกรัลไม่ตรงแบบ หลักเกณฑ์โลปิตาล ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง	**4041412 แคลคูลัส 2** **(Calculus II)** ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับลำดับและอนุกรม อนุกรมอนันต์ การทดสอบการลู่เข้า อนุกรมกำลัง ปริพันธ์สองชั้น อนุพันธ์ย่อย สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเบื้องต้น เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
4042001 ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ (English for Mathematics Teachers) ศึกษาเกี่ยวกับภาษาอังกฤษสำหรับงานวิชาการทางคณิตศาสตร์ ศัพท์วิชาการทางคณิตศาสตร์ หลักการและเทคนิคการอ่านงานวิชาการทางคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษ ฝึกการอ่านงานวิชาการทางคณิตศาสตร์จากตำราวารสาร และการสืบค้นทางอินเตอร์เน็ตแล้วนำเสนอผลการอ่าน และเขียนสรุปเป็นภาษาอังกฤษ	**4041801 ภาษาอังกฤษสำหรับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์** (English for Mathematic Teaching) สืบค้น รวบรวม นำเสนอคำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ ฝึกปฏิบัติการอ่านและแปล เนื้อหาหรือบทความทางคณิตศาสตร์ เพื่อนำไปประกอบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี
4042301 เรขาคณิตเบื้องต้น (Introduction Geometry) พื้นฐานเชิงประวัติศาสตร์ ความคิด มโนมติในเรื่องรากฐานของเรขาคณิต เรขาคณิตเบื้องต้นแนวใหม่ การแปลงเชิงเรขาคณิต เรขาคณิตแบบยูคลิด เกี่ยวกับรูปหลายเหลี่ยมและวงกลม การสร้างทางเรขาคณิ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรขาคณิตโพรเจคทีฟ	**4042302 เรขาคณิตเบื้องต้น** (Introduction Geometry) ศึกษาเกี่ยวกับระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยุคลิด พัฒนาการเรขาคณิตของยุคลิด เรขาคณิตการแปลง การค้นพบเรขาคณิตนอกระบบยุคลิด เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี
4043201 ทฤษฎีจำนวน (Theory of Numbers) การหารลงตัว จำนวนเฉพาะ สมภาค ทฤษฎีบทส่วนตกค้างกำลังสอง สมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันของออยเลอร์ สัญลักษณ์ของเลอจองค์ บทตั้งของเกมส์ สัญลักษณ์ของยาโคบี	**4043208 ทฤษฎีจำนวน** (Number Theory) ศึกษาเกี่ยวกับการหารลงตัว จำนวนเฉพาะ ตัวหารร่วมมาก ตัวคูณร่วมน้อย ทฤษฎีบทหลักมูลของเลขคณิต สมภาค สมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันในทฤษฎีจำนวน เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
4043202 พีชคณิตนามธรรม (Abstract Algebra) กรุป ริง อินทิกรัลโดเมน ฟิลด์ โฮโมมอร์ฟิซึม ไอโซมอร์ฟิซึม ออโตมอร์ฟิซึม เพอร์มิวเทชันกรุป และนอร์มัลสับกรุป	**4043209 พีชคณิตนามธรรม** (Abstract Algebra) ศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินการทวิภาค กรุป กรุปย่อย กรุปการเรียงสับเปลี่ยน กรุปสมมาตร ทฤษฎีบทสมสัณฐานของกรุป ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับริง ฟิลด์และการประยุกต์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี
4043204 พีชคณิตเชิงเส้น (Linear Algebra) ระบบสมการเชิงเส้นและการดำเนินการขั้นมูลฐาน เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะ และเวกเตอร์เฉพาะ การประยุกต์	**4043210 พีชคณิตเชิงเส้น** (Linear Algebra) ศึกษาเกี่ยวกับเมทริกซ์ ตัวกำหนด ระบบสมการเชิงเส้น การดำเนินการขั้นมูลฐาน ปริภูมิเวกเตอร์ ปริภูมิย่อย ฐานหลัก การแปลงเชิงเส้น ค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี
4052201 ความน่าจะเป็นและสถิติ (Probability and Statistics) แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงแบบสุ่มที่สำคัญ การประมาณค่า ช่วงแห่งความเชื่อมั่น การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย ค่าสหสัมพันธ์ การทดสอบไคสแควร์ สถิติไม่อิงพารามิเตอร์	**4043601 สถิติและความน่าจะเป็น** (Statistics and Probability) ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างง่าย ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง การแจกแจงของตัวอย่างสุ่ม การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย และการทดสอบไคสแควร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
1023604 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับขั้นพื้นฐาน (Mathematics Learning Management for Basic Education) ความคิดรวบยอด สาระสำคัญ การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	**4043803 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา** (Mathematic Learning Management for Elementary School) ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ออกแบบและฝึกปฏิบัติ การจัดการเรียนรู้เรื่องจำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็นระดับประถมศึกษา โดยใช้วิธีการ รูปแบบ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบกับสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ออกแบบการวัดและประเมินผลในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี
1023604 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับขั้นพื้นฐาน (Mathematics Learning Management for Basic Education) ความคิดรวบยอด สาระสำคัญ การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	**4043804 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น** (Mathematic Learning Management for Secondary School) ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ออกแบบและฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้เรื่องจำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิต สถิติความน่าจะเป็น ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้วิธีการ รูปแบบ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบกับสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ออกแบบการวัดและประเมินผลในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
1023604 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับขั้นพื้นฐาน (Mathematics Learning Management for Basic Education) ความคิดรวบยอด สาระสำคัญ การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	**4043805 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย** (Mathematic Learning Management for High School) ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ออกแบบ และฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้เรื่องจำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิต สถิติ ความน่าจะเป็น และแคลคูลัส ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้วิธีการ รูปแบบ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบกับสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ออกแบบการวัดและประเมินผลในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี
4044904 สัมมนาคณิตศาสตร์ (Seminar on Mathematics) สัมมนาและสรุปความรู้ทางวิชาการในหัวข้อทางคณิตศาสตร์ หรือคณิตศาสตรศึกษาโดยอยู่ในความเห็นชอบของผู้สอน	**4044906 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา** (Seminar in Mathematic Education) ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์และนำเสนอเกี่ยวกับองค์ความรู้หรืองานวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
4043003 ประวัติคณิตศาสตร์ (History of Mathematics) คณิตศาสตร์ว่าด้วยระบบจำนวนของชาติต่าง ๆ ตั้งแต่สมัยก่อนศตวรรษที่ 17 ปรัชญาคณิตศาสตร์ และแนวคิดบางประการเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ปัจจุบัน ให้ศึกษาถึงประวัติและผลงานเด่น ๆ ของนักคณิตศาสตร์ที่สำคัญ ๆ ตลอดจนให้ทราบความเป็นมาของการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ในประเทศไทย	**4043004 ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์** (History and Development of Mathematic) แนวคิด ปรัชญาการสร้างผลงานของนักคณิตศาสตร์ที่สำคัญๆ ในเรื่องจำนวน ตัวเลข เรขาคณิต พีชคณิต การวัด สถิติและความน่าจะเป็น ประวัติคณิตศาสตร์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ ยุคกลาง และสมัยศตวรรษที่ 17 จนถึงปัจจุบัน และวิวัฒนาการของหลักสูตรคณิตศาสตร์ในประเทศไทย เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี
4044406 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Analysis) ระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ลำดับของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และปริพันธ์รีมันน์ อนุกรมของจำนวนจริง	**4043407 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์** (Mathematical Analysis) ศึกษาและพิสูจน์เกี่ยวกับระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ลำดับของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ ปริพันธ์รีมันน์ และอนุกรมของจำนวนจริง เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี
4043206 ทฤษฎีสมการ (Theory of Equations) สมการพหุนาม สมบัติของสัมประสิทธิ์และรากของสมการ สมการกำลังสอง สมการกำลังสาม สมการกำลังสี่ และการประมาณค่ารากสมการ	**4043211 ทฤษฎีสมการ** (Theory of Equations) ศึกษาเกี่ยวกับพหุนามตัวแปรเดียว กระบวนการของฮอร์เนอร์ สูตรของเทย์เลอร์ สมการพหุนาม ความสัมพันธ์ระหว่างค่ารากและสัมประสิทธิ์ สมการกำลังสอง สมการกำลังสาม สมการกำลังสี่ รากตรรกยะ กฎของเดการ์ต การประมาณค่าราก เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
4044905 โครงงานคณิตศาสตร์ (Mathematics Project) หลักการและแนวคิดในการจัดทำโครงงาน ประเภทของโครงงาน วิธีการจัดทำโครงงานคณิตศาสตร์ การนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการทำโครงงาน การเขียนรายงาน การจัดแสดงโครงงาน และการประเมินโครงงานคณิตศาสตร์	**4043806 การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์** (Mathematic Activity) ศึกษาแนวคิดหลักการการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ การออกแบบกิจกรรมทางคณิตศาสตร์อันประกอบไปด้วย ค่ายคณิตศาสตร์ โครงงานคณิตศาสตร์ หรือแนวทางอื่นๆ ที่ส่งเสริมการพัฒนาผู้เรียน พร้อมทั้งออกแบบการวัดและการประเมินผลการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ และจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	ปรับให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ 4 ปี
4043002 คณิตศาสตร์นันทนาการ (Entertainment of Mathematics) ศึกษาเกมคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ศิลป์ เพลงคณิตศาสตร์ ค่ายคณิตศาสตร์ และการพับกระดาษเป็นรูปทรงคณิตศาสตร์และนำเสนอ		
1024607 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แนวใหม่ (Trend in Mathematics Learning) แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 เทคนิควิธีการสอนคณิตศาสตร์แบบต่าง ๆ ทักษะการสอน จิตวิทยาการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบต่าง ๆ		

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
1024605 สื่อและนวัตกรรมสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ (Medias and Innovations for Mathematics Teaching) บทบาทของสื่อและนวัตกรรมทางการศึกษาในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้สื่อและนวัตกรรม การออกแบบ การสร้าง และการประยุกต์ สื่อและนวัตกรรมในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์การประเมินและการปรับปรุงสื่อและนวัตกรรมในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	**4043810 สื่อประสมและนวัตกรรมสำหรับการสอนคณิตศาสตร์** (Multimedia and Innovations for Mathematics Teaching) ศึกษาบทบาทของสื่อและนวัตกรรมในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ การออกแบบ การสร้าง การประยุกต์ ประเมินผล และปรับปรุงสื่อและนวัตกรรมในการสอนคณิตศาสตร์	ปรับให้เนื้อหาให้ครบถ้วนและทันสมัยมากยิ่งขึ้น
4041504 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับคณิตศาสตร์ (Computer Programming for Mathematics) หลักการทั่วไปเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม ฝึกเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ เช่น อันดับและอนุกรม การจัดหมู่ การจัดลำดับ ความน่าจะเป็น ทฤษฎีบททวินาม ฟังก์ชัน การแก้สมการ เวคเตอร์ ความเร็ว ความเร่ง เรขาคณิตวิเคราะห์ และแคลคูลัสเบื้องต้น โดยใช้ภาษาใดภาษาหนึ่ง	**4043811 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์** (Computer Programming Principles for Mathematical Problem Solving) หลักการเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น การแก้ปัญหาด้วยพื้นฐานขั้นตอนวิธี ผังงาน เขียนโปรแกรมเบื้องต้นในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ เช่น อันดับและอนุกรม การจัดหมู่ การจัดลำดับ ความน่าจะเป็น ทฤษฎีบททวินาม ฟังก์ชัน การแก้สมการ เวคเตอร์ ความเร็ว ความเร่ง เรขาคณิตวิเคราะห์ และแคลคูลัสเบื้องต้น โดยใช้ภาษาใดภาษาหนึ่ง	ปรับให้เนื้อหาให้ครบถ้วนและทันสมัยมากยิ่งขึ้น

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
4042502 การเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุสำหรับคณิตศาสตร์ (Object Oriented Programming Principles for Mathematical) การออกแบบและการพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ ส่วนเชื่อมโยงประสานของออบเจ็กต์ การสืบทอด ความสามารถในการจัดโครงสร้าง คำสั่ง ฟังก์ชั่นคณิตศาสตร์ โดยใช้โปรแกรมภาษาเชิงวัตถุในการฝึกการเขียนโปรแกรมประยุกต์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ เช่น โปรแกรมแสดงผลการคำนวณต่างๆ โปรแกรมเกมส์ทางคณิตศาสตร์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้	**4043812 หลักการเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุสำหรับการสอนคณิตศาสตร์** (Object-Oriented Programming Principles for Mathematics Teaching) หลักการและแนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ คลาสและวัตถุ หลักการห่อหุ้ม การสืบทอดคุณสมบัติ การพ้องรูป เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และการประยุกต์เนื้อหาคณิตศาสตร์	ปรับให้เนื้อหาให้ครบถ้วนและทันสมัยมากยิ่งขึ้น
4042503 การใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านคณิตศาสตร์ (Application of Mathematics Software) ศึกษาและฝึกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านคณิตศาสตร์ในเชิงพีชคณิตและเรขาคณิต	**4043813 การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์** (Computer Application for Mathematical Problem Solving) การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านคณิตศาสตร์ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาระดับสูงในการแก้ปัญหาเชิงพีชคณิตและเรขาคณิต	ปรับให้เนื้อหาให้ครบถ้วนและทันสมัยมากยิ่งขึ้น
4044503 การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานสำนักงาน (Computer Application for Office Automation) การวิเคราะห์องค์กรเพื่อเลือกอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสำนักงานธุรกิจในด้านการจัดสำนักงาน ศึกษาและฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเป็นเครื่องมือในการจัดการงานสารบรรณ งานประชาสัมพันธ์ งานประชุม งานการประสานงานและติดต่อนัดหมายงาน รวบรวมและประมวลผลข้อมูล และงานควบคุมพัสดุ	**4043814 การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานสำนักงานอัตโนมัติ** (Computer Application for Office Automation) คำสั่งและวิธีการใช้ระบบโปรแกรมปฏิบัติการต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ การใช้งานโปรแกรมประกอบด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณ โปรแกรม การนำเสนองาน และการฝึกปฏิบัติ	ปรับให้เนื้อหาให้ครบถ้วนและทันสมัยมากยิ่งขึ้น

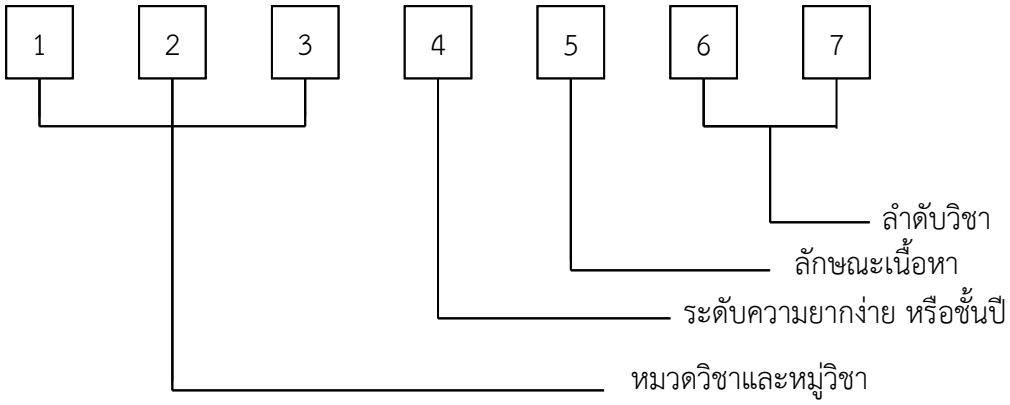
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
4044508 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์ **(Computer-Assisted Instruction Mathematics)** ศึกษาวิธีการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปมาพัฒนาในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	**4043815 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับการสอนคณิตศาสตร์** **(Computer-Assisted Instruction for Mathematics Teaching)** ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หลักการออกแบบ กระบวนการสร้าง และประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การสร้างโปรแกรมหรือการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	ปรับให้เนื้อหาให้ครบถ้วนและทันสมัยมากยิ่งขึ้น

ตารางเปรียบเทียบอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีการปรับปรุง
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2559	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2562	เหตุผล
รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร 1. ผศ.ณรงค์ ไกรเนตร์ 2. ผศ.ธีรพิทย์ โต้ตอบ 3. ผศ.จันทร์วดี ไทรทอง 4. ผศ.สุวรรณ จันทร์แจ่มใส 5. อาจารย์พงษ์ธร ช่างพานิช **รายชื่ออาจารย์ประจำ** 1. อาจารย์อรพรรณ เลื่อนแป้น 2. อาจารย์ปิยวัฒน์ เนียมมาลัย 3. อาจารย์กนกรัตน์ จิรสัจจานุกูล 4. อาจารย์จุฬาลักษ์ ปราบเสียง 5. อาจารย์ ดร. อิสราภรณ์ ทองสมนึก 6. อาจารย์เมษิยา แย้มเจริญกิจ	**รายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร** 1. ผศ.ณรงค์ ไกรเนตร์ 2. ผศ.ธีรพิทย์ โต้ตอบ 3. ผศ.จันทร์วดี ไทรทอง 4. อาจารย์ ดร. อิสราภรณ์ ทองสมนึก 5. ผศ. เมษิยา แย้มเจริญกิจ **รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร** 1. อาจารย์อรพรรณ เลื่อนแป้น 2. อาจารย์กนกรัตน์ จิรสัจจานุกูล **รายชื่ออาจารย์ประจำ** 1. ผศ.สุวรรณ จันทร์แจ่มใส 2. อาจารย์จุฬาลักษ์ ปราบเสียง 3. อาจารย์ปิยวัฒน์ เนียมมาลัย	ปรับรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้มีคุณวุฒิตรงและคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตร

ภาคผนวก ค
หลักการจัดรหัสวิชา

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



หมวดวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
(400-449)

400	หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้ในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
401	หมู่วิชาฟิสิกส์
402	หมู่วิชาเคมี
403	หมู่วิชาชีววิทยา
404	หมู่วิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์
405	หมู่วิชาสถิติประยุกต์
406	หมู่วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
407	หมู่วิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
408	หมู่วิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
409	หมู่วิชาอาหารและโภชนาการประยุกต์
410	หมู่วิชาแพทย์แผนไทย
411	-
412	หมู่วิชาคอมพิวเตอร์

หมู่วิชาคณิตศาสตร์
(404)

หมู่วิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งอยู่ในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาออกเป็นดังนี้

รายวิชาในกลุ่มเบ็ดเตล็ด	(404–0––)
รายวิชาในกลุ่มพื้นฐานและรากฐานคณิตศาสตร์	(404–1––)
รายวิชาในกลุ่มพีชคณิต	(404–2––)
รายวิชาในกลุ่มเรขาคณิต	(404–3––)
รายวิชาในกลุ่มการวิเคราะห์	(404–4––)
รายวิชาในกลุ่มคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	(404–5––)
รายวิชาในกลุ่มวิชาความน่าจะเป็นและสถิติ	(404–6––)
รายวิชาในกลุ่มการวิจัยและดำเนินการ	(404–7––)
รายวิชาในกลุ่มการสอนวิชาเอก	(404–8––)
รายวิชาในกลุ่มโครงงาน ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์	(404–9––)
โครงการศึกษาเอกเทศ การสัมมนาและการวิจัย	

ภาคผนวก ง
ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา สาขาวิชาเอก สถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ / ผลงานวิจัยและประสบการณ์
1	นายณรงค์ ไกรเนตร์ ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา : ค.ม.(คณิตศาสตรศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ค.บ.(คณิตศาสตร์) สถาบันราชภัฏเพชรบุรี	**1. ตำรา/หนังสือ** - **2. ผลงานวิจัย** 2.1 อรพรรณ เลื่อนแป้น, จิดาภา ไมตรีจิตร, จันทร์วดี ไทรทอง, ณรงค์ ไกรเนตร์. (2562). ผลการใช้ชุดแบบฝึกทักษะเรื่องระบบตัวเลขฐาน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. งานประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10 “Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward” (29 มีนาคม 2562). มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพฯ. 361-367. **3. ประสบการณ์การสอน/วิชาที่เคยสอน** - การคิดและการตัดสินใจ - คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาชีวิต - คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน - แคลคูลัส 1 - แคลคูลัส 2 - แคลคูลัส 3 - ทฤษฎีสมการ - การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ - ออกแบบสื่อการเรียนมัลติมิเดีย - คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์ - การใช้โปรแกรมประยุกต์ทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา สาขาวิชาเอก สถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ / ผลงานวิจัยและประสบการณ์
2	นายธีรพิทย์ โต้ตอบ ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา : กศ.ม.(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2538 ค.บ.(คณิตศาสตร์) เกียรตินิยม วิทยาลัยครูเพชรบุรี 2529	**1. ตำรา/หนังสือ** - **2. ผลงานวิจัย** 2.1 อิสราภรณ์ ทองสมนึก, วันวิสาข์ มณีฉาย, จันทร์วดี ไทรทอง, ธีรพิทย์ โต้ตอบ (2562). ผลการใช้ชุดแบบฝึกทักษะเรื่องการบวกและการลบทศนิยมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. งานประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10 “Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward” (29 มีนาคม 2562). มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพฯ. 376-382. **3. ประสบการณ์การสอน/วิชาที่เคยสอน** - เรขาคณิตเบื้องต้น - คณิตศาสตร์ธุรกิจ - คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ - คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ - เรขาคณิตแนวใหม่ - การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ - คณิตศาสตร์ประกันภัย - สัมมนาคณิตศาสตร์ - การคิดและการตัดสินใจ - คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน - ปัญหาพิเศษคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา สาขาวิชาเอก สถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ / ผลงานวิจัยและประสบการณ์
3	นางจันทร์วดี ไทรทอง ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา : กศ.ม.(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2529 วท.บ.(ศึกษาศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2526	**1. ตำรา/หนังสือ** - **2. ผลงานวิจัย** 2.1 อรพรรณ เลื่อนแป้น, จิดาภา ไมตรีจิตร, จันทร์วดี ไทรทอง, ณรงค์ ไกรเนตร์. (2562). ผลการใช้ชุดแบบฝึกทักษะเรื่องระบบตัวเลขฐาน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. งานประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10 “Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward” (29 มีนาคม 2562). มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพฯ. 361-367. 2.2 อิสราภรณ์ ทองสมนึก, วันวิสาข์ มณีฉาย, จันทร์วดี ไทรทอง, ธีรพิทย์ โต้ตอบ (2562). ผลการใช้ชุดแบบฝึกทักษะเรื่องการบวกและการลบทศนิยมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. งานประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10 “Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward” (29 มีนาคม 2562). มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพฯ. 376-382.

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา สาขาวิชาเอก สถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ / ผลงานวิจัยและประสบการณ์
		3. ประสบการณ์การสอน/วิชาที่เคยสอน - แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 - คณิตศาสตร์เชิงวิเคราะห์ 1 - แคลคูลัส 2 - สัมมนาคณิตศาสตร์ - สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ - โทโพโลยีเบื้องต้น - ทฤษฎีจำนวน - การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ - แคลคูลัส 1 - พีชคณิตเชิงเส้น - การคิดและการตัดสินใจ - การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ - คณิตศาสตร์เชิงตรรกศาสตร์ - หลักการคณิตศาสตร์

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา สาขาวิชาเอก สถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ / ผลงานวิจัยและประสบการณ์
4	นางสาวอิสราภรณ์ ทองสมนึก ตำแหน่งทางวิชาการ : อาจารย์ วุฒิการศึกษา : วท.ด. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2560 วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2556 วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2554	**1. ตำรา/หนังสือ** - **2. ผลงานวิจัย** 2.1 อิสราภรณ์ ทองสมนึก, วันวิสาข์ มณีฉาย, จันทร์วดี ไทรทอง, ธีรพิทย์ โต้ตอบ (2562). ผลการใช้ชุดแบบฝึกทักษะเรื่องการบวกและการลบทศนิยมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. งานประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10 “Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward” (29 มีนาคม 2562). มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพฯ. 376-382. **3. ประสบการณ์การสอน/วิชาที่เคยสอน** - การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ - ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ - คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน - คณิตศาสตร์เต็มหน่วย - คณิตศาสตร์ธุรกิจ - พีชคณิตนามธรรม - ทฤษฎีเซต	

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา สาขาวิชาเอก สถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ / ผลงานวิจัยและประสบการณ์
5	นางสาวเมษิยา แย้มเจริญกิจ ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา : วท.ม. (สถิติประยุกต์) มหาวิทยาลัยศิลปากร 2555 วท.บ. (สถิติ) มหาวิทยาลัยศิลปากร 2552	**1. ตำรา/หนังสือ** - **2. ผลงานวิจัย** 2.1 Veeranun Pongsapukdee, Pairoj Khawsittiwong and Maysiya Yamjaroenkit. (2015). Test Statistics for Dispersion Parameter in Poisson Regression and Generalized Poisson Regression Models. Silpakorn U Science & Tech J. 10(2): 31-36. (TCI 1) 2.2 กนกรัตน์ จิรสัจจานุกูล, เมษิยา แย้มเจริญกิจ และปรัชญนันท์ นิลสุข. (2559). การเปรียบเทียบการเรียนรู้อย่างเป็นระบบกับการเรียนรู้แบบจินตวิศวกรรมของนักศึกษาปริญญาตรีสาขาทางด้านคอมพิวเตอร์ 3 คณะวิชา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี. วารสารวิจัยสหวิทยาการไทย. 11(1): 14-20. (TCI 1) 2.3 กนกรัตน์ จิรสัจจานุกูล, เมษิยา แย้มเจริญกิจ, รักถิ่น เหลาหา และ กฤตย์ษุพัช สารนอก (2562). รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบประสบการณ์จริง เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตและอาชีพ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู. งานประชุมและนำเสนอผลงานวิชาการทางการศึกษาครั้งที่ 6 (12-13 มกราคม 2562). มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จังหวัดนครราชสีมา. 27-33. **3. ประสบการณ์การสอน/วิชาที่เคยสอน** - สถิติวิเคราะห์ 1 - คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน - แคลคูลัส 1 - สัมมนาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ - คณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐาน - สถิติธุรกิจ - การคิดและตัดสินใจ - แคลคูลัส 2 - ชีวสถิติสาธารณสุข - การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
ที่ ๔๕๗ / ๒๕๖๒
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (๔ ปี)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒

เพื่อให้การเตรียมการจัดทำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๘ และข้อบังคับ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้

๑. อาจารย์เมษิยา แย้มเจริญกิจ	ประธานสาขาวิชา	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดช บุญประจักษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๓. รองศาสตราจารย์วัชรี กาญจน์กีรติ	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โยธิน ศรีโสภา	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรพิทย์ โต้ตอบ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จันทร์วดี ไทรทอง	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์ ไกรเนตร์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
๘. นางสาวสุนิตา สุขเกษม	ผู้แทนผู้เรียน	กรรมการ
๙. นางสาววันวิสาข์ มณีฉาย	ผู้แทนศิษย์เก่า	กรรมการ
๑๐. นายอุดมศักดิ์ ทั่งเหล็ก	ผู้แทนผู้ใช้บัณฑิต	กรรมการ
๑๑. อาจารย์ ดร.อิสราภรณ์ ทองสมนึก	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าว มีหน้าที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร รวมถึงการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อเสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน เพื่อให้หลักสูตรเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

สั่ง ณ วันที่ ๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสนาะ กลิ่นงาม)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
ที่ ๔๖๑ / ๒๕๖๒
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (๔ ปี)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒

เพื่อให้การเตรียมการจัดทำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๘ และข้อบังคับ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูนศิริ ทิพย์เนตร	คณบดี	ประธานกรรมการ
๒. รองศาสตราจารย์สุเทพ ลิ่มอรุณ	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๓. รองศาสตราจารย์.ดร.สมวงษ์ แปลงประสพโชค	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๔. ศาสตราจารย์ ดร.คณิต เขียววิชัย	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณ จันทร์แจ่มใส	อาจารย์ผู้สอน	กรรมการ
๖. อาจารย์อรพรรณ เลื่อนแป้น	อาจารย์ผู้สอน	กรรมการ
๗. อาจารย์ปิยวัฒน์ เนียมมาลัย	อาจารย์ผู้สอน	กรรมการ
๘. อาจารย์กนกรัตน์ จิรสัจจานุกูล	อาจารย์ผู้สอน	กรรมการ
๙. นางสาวขวัญเรือน อินทจักร์	ผู้แทนผู้เรียน	กรรมการ
๑๑. นายกิตติศักดิ์ กระหลับนาค	ผู้แทนศิษย์เก่า	กรรมการ
๑๒. นางพรทิพย์ พ่วงทอง	ผู้แทนผู้ใช้บัณฑิต	กรรมการ
๑๓. อาจารย์ ดร.อิสราภรณ์ ทองสมนึก	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าว มีหน้าที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร รวมถึงการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อเสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน เพื่อให้หลักสูตรเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

สั่ง ณ วันที่ ๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสนาะ กลิ่นงาม)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ภาคผนวก ช

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๓

เพื่อให้การจัดการศึกษาในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

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

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

ข้อ ๒ ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วย การประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกระเบียบสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วย การโอนผลการเรียน และการยกเว้นรายวิชาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกระเบียบสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วย การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๖ ในข้อบังคับนี้

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

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

"การศึกษาแบบเรียนครั้งละรายวิชา (Block Course System)" หมายความว่า การจัดการศึกษาที่กำหนดให้นักศึกษาเรียนครั้งละรายวิชาตลอดหลักสูตร

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

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

หมวด ๑
ระบบการบริหารวิชาการ

ข้อ ๘ มหาวิทยาลัย จัดการบริหารงานวิชาการโดยให้มีหน่วยงาน บุคคล และคณะบุคคลดำเนินงาน ดังนี้

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

ข้อ ๙ การแต่งตั้งสภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา ๒๐ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗

ข้อ ๑๐ อำนาจหน้าที่สภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา ๒๒ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๔๗

ข้อ ๑๑ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารวิชาการ ประกอบด้วย

(๑) อธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธาน

(๒) ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการ

(๓) รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการ

(๔) คณบดีทุกคณะ เป็นกรรมการ

(๕) ผู้แทนสภาคณาจารย์ ๑ คน เป็นกรรมการ

(๖) หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการ เป็นเลขานุการ

ผู้แทนสภาคณาจารย์มาจากการคัดเลือกจากกลุ่มสภาคณาจารย์ ๑ คน แล้วเสนอต่ออธิการแต่งตั้งโดย ประธานสภาคณาจารย์

ข้อ ๑๒ ให้คณะกรรมการบริหารวิชาการ มีหน้าที่ดังนี้

(๑) พิจารณากลั่นกรองหลักสูตร การเรียนการสอน การวัดผลและประมวลผลการศึกษา

(๒) พิจารณากลั่นกรองร่างระเบียบหรือประกาศ ที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาก่อนนำเสนอต่อสภาวิชาการ

(๓) พิจารณากลั่นกรองการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

(๔) ดูแลกำกับการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ และนโยบายของมหาวิทยาลัย

(๕) พิจารณากลั่นกรองแผนการรับนักศึกษา

(๖) อนุมัติการสำเร็จการศึกษา

(๗) แต่งตั้งคณะอนุกรรมการ เพื่อดำเนินการใด ๆ อันอยู่ในอำนาจหน้าที่

(๘) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

ข้อ ๑๓ ให้คณะเป็นหน่วยงานผลิตบัณฑิต ตามนโยบายของมหาวิทยาลัยบริหารงานโดยคณบดี และคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ ๑๔ การได้มาซึ่งอำนาจ หน้าที่ของคณบดี และคณะกรรมการประจำคณะให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการประจำหลักสูตร ตามคำแนะนำของคณบดีหลักสูตรละไม่น้อยกว่า ๕ คน จากคณาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตร

ข้อ ๑๖ ให้คณะกรรมการประจำหลักสูตร มีหน้าที่ ดังนี้

(๑) พัฒนาและหรือปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือประกาศอื่นใดของกระทรวงศึกษาธิการ

(๒) จัดทำอัตรากำลังผู้สอน เสนอต่อคณบดี

(๓) เสนอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษต่ออธิการบดี

(๔) เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาต่ออธิการบดี

(๕) เสนอแผนการดำเนินการพัฒนานักศึกษาทุกชั้นปี ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

(๖) ดำเนินการประเมินผลการผลิตบัณฑิตประจำปี ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

(๗) ดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา

(๘) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณะหรือมหาวิทยาลัยมอบหมาย

ข้อ ๑๗ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งบุคคลเพื่อทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีหน้าที่ให้คำปรึกษา ดูแลสนับสนุนทางด้านวิชาการ วิธีการเรียน แผนการเรียน และให้มีส่วนในการประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษา และภารกิจอื่นที่คณะและมหาวิทยาลัยมอบหมาย

หมวด ๒
การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๑๘ ผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๑๘.๑ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

(๑) ไม่เคยเป็นผู้มีความประพฤติเสียหายร้ายแรง

(๒) ไม่เป็นคนวิกลจริตและไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคอื่นซึ่งสังคมรังเกียจ

(๓) มีคุณสมบัติอื่นตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยและหรือหลักสูตรที่สมัครเข้าศึกษา

๑๘.๒ คุณวุฒิของผู้สมัคร

(๑) หลักสูตรอนุปริญญา ปริญญาตรี ๔ ปี และปริญญาตรี ๕ ปี ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการหรือสภามหาวิทยาลัยรับรอง

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือสูงกว่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการหรือสภามหาวิทยาลัยรับรอง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวง

ข้อ ๑๙ การรับเข้าเป็นนักศึกษา

กำหนดการและวิธีการรับเข้าศึกษาให้ทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๐ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๒๐.๑ ผู้สมัครเป็นนักศึกษาจะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนแล้ว

๒๐.๑ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๓
ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๒๑ ระบบการจัดการศึกษา

๒๑.๑ การจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลาของแต่ละรายวิชาให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ การจัดการศึกษาแบ่งเป็น

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

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

๒๑.๒ "หน่วยกิต" หมายความว่า หน่วยที่ใช้แสดงถึงปริมาณการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

"คาบเรียน" หมายความว่า เวลาในการจัดการเรียนการสอนที่ไม่น้อยกว่า ๕๐ นาที

โดยมีเกณฑ์ในการกำหนดจำนวนหน่วยกิต มีดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหาในชั้นเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ คาบเรียนต่อภาคการศึกษา ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาปฏิบัติหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ คาบเรียนต่อภาคการศึกษา ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

(๓) รายวิชาการฝึกงานหรือฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๕๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

๒๑.๓ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาแบบเรียนครั้งละรายวิชาได้ ทั้งนี้หลักสูตรที่จัดการศึกษาแบบเรียนครั้งละรายวิชาจะต้องมีจำนวนชั่วโมงเรียนต่อหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร และระยะเวลาการศึกษา เมื่อเทียบเคียงกับภาคปกติแล้ว ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานอุดมศึกษา

ข้อ ๒๒ กำหนดวันเปิดและปิดภาคการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้ทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๔
การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๓ การลงทะเบียนเรียน

๒๓.๑ นักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดมิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์การเป็นนักศึกษาและจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียน

๒๓.๒ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๓.๓ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์เมื่อได้ชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และหากนักศึกษามีความต้องการผ่อนผันการชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา นักศึกษาจะต้องยื่นเรื่องขอผ่อนผันการชำระภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๓.๔ กำหนดการลงทะเบียนเรียน วิธีการลงทะเบียนเรียน และการชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

๒๓.๕ การลงทะเบียนเรียน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หรือประธานหลักสูตร และเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

๒๓.๖ การลงทะเบียนเรียนแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท

(๑) การลงทะเบียนเรียนที่นับหน่วยกิต และคิดค่าระดับคะแนน

(๒) การลงทะเบียนเรียนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดยไม่คิดค่าระดับคะแนน

(๓) การลงทะเบียนเรียนเพื่อร่วมฟัง

๒๓.๗ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนต่างมหาวิทยาลัยได้ โดยความเห็นชอบของมหาวิทยาลัย

๒๓.๘ จำนวนหน่วยกิตในการลงทะเบียนเรียน

นักศึกษาปกติ ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ และลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิตในภาคฤดูร้อน

นักศึกษาปกติ สามารถลงทะเบียนเรียนสูงกว่าที่กำหนดได้ในกรณีที่จำเป็นหรือกรณีจะขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยลงได้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิตในภาคเรียนปกติ และไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ โดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะ ก่อนการลงทะเบียนเรียน

นักศึกษาภาคนอกเวลาปกติ ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติและลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิตในภาคฤดูร้อน

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

๒๓.๙ นักศึกษาจะต้องตรวจสอบสถานภาพของตนเองก่อนการลงทะเบียนเรียนทุกครั้ง นักศึกษาที่ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขตามประกาศของมหาวิทยาลัยจะไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๔ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite)

นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เป็นวิชาบังคับก่อนลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องมิฉะนั้นให้ถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องเป็นโมฆะ

ข้อ ๒๕ การขอเพิ่ม ขอถอน และขอยกเลิกรายวิชา

๒๕.๑ การขอเพิ่มและขอถอนรายวิชา ต้องดำเนินการภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ทำการลงทะเบียนเรียน ของภาคการศึกษานั้น ๆ โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะ ถ้านักศึกษาขอยกเลิกรายวิชาหลังจากช่วงเวลาดังกล่าวจะได้รับการบันทึกผลการประเมินเป็น “W”

๒๕.๒ การขอยกเลิกรายวิชาต้องกระทำให้เสร็จสิ้นก่อนการสอบปลายภาค ๒ สัปดาห์สำหรับการศึกษาภาคปกติ และก่อนการสอบปลายภาค ๑ สัปดาห์สำหรับภาคฤดูร้อน

๒๕.๓ นักศึกษาที่เข้าศึกษาแบบเรียนครั้งละรายวิชา จะต้องทำการเพิ่ม ถอน และยกเลิกรายวิชาให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ของภาคการศึกษานั้น ๆ

ข้อ ๒๖ การชำระเงินให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ กรณีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรแล้ว หากต้องการเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อต้องการผลการเรียน ต้องชำระเงินค่าลงทะเบียนตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๕
ระยะเวลาการศึกษา

ข้อ ๒๘ ระยะเวลาการศึกษา

๒๘.๑ นักศึกษาภาคปกติ

(๑) หลักสูตรอนุปริญญา ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๕ ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษาปกติ

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

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

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

๒๘.๒ นักศึกษาภาคนอกเวลาปกติ

(๑) หลักสูตรอนุปริญญา ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๗ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๑๘ ภาคการศึกษา

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

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

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

หมวด ๖
การเรียน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการสอบ

ข้อ ๒๙ การเรียน

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

ข้อ ๓๐ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

๓๐.๑ นักศึกษาจะต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ถ้าผู้ใดปฏิบัติงานไม่ครบถ้วน ให้ถือว่าการศึกษายังไม่สมบูรณ์

๓๐.๒ ในระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นักศึกษาจะต้องประพฤติตนตามระเบียบ และปฏิบัติงานตามข้อกำหนดทุกประการ หากฝ่าฝืน ผู้คุมซึ่งเป็นอาจารย์และบุคลากรในหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพอาจพิจารณาส่งตัวกลับ และดำเนินการการฝึกประสบการณ์วิชาชีพใหม่

ข้อ ๓๑ การสอบ

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

๓๑.๒ นักศึกษาที่ไม่ได้เข้าสอบปลายภาคตามเวลากำหนดโดยมีเหตุผลความจำเป็นจะต้องยื่นคำร้องขอสอบต่ออาจารย์ผู้สอน โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะนับตั้งแต่วันสอบวิชานั้น หรืออย่างช้าที่สุดภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาถัดไป การพิจารณาคำร้องให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะ หากนักศึกษาไม่ยื่นคำร้องภายในกำหนดหรือคณะพิจารณาแล้วไม่อนุญาตให้สอบ ให้อาจารย์ผู้สอนปรับคะแนนสอบปลายภาคเป็นศูนย์และประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่

๓๑.๓ นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ เมื่อนักศึกษากระทำผิดหรือร่วมกระทำผิดระเบียบการสอบให้คณะกรรมการบริหารวิชาการพิจารณาโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบแล้วรายงานผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการลงโทษ และแจ้งโทษให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมีแนวทางการพิจารณาโทษดังต่อไปนี้

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

(๒) ถ้าเป็นความผิดอย่างอื่นตามที่ระบุไว้ในข้อปฏิบัติของนักศึกษาในการสอบ ให้ลงโทษตามควรแก่ความผิดนั้น แต่จะต้องไม่เกินกว่าระดับโทษต่ำสุดของความผิดประเภททุจริต

(๓) ถ้านักศึกษากระทำผิดหรือร่วมกระทำผิดอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการสอบให้คณะกรรมการบริหารวิชาการเป็นผู้พิจารณาการลงโทษเสนอต่อมหาวิทยาลัยตามควรแก่ความผิดนั้น

(๔) การให้พักการศึกษาของนักศึกษาตามคำสั่งของมหาวิทยาลัยให้เริ่มเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่กระทำผิดนั้น ทั้งนี้ให้นับระยะเวลาที่ถูกสั่งพักการศึกษาเข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาด้วย

(๕) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่พักการศึกษา

หมวด ๗
การวัดและประเมินผล

ข้อ ๓๒ ให้มีการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ ระบบ ดังนี้

๓๒.๑ ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D+	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0.0

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่บังคับเรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนนในรายวิชาใดต่ำกว่า “D” ต้องลงทะเบียน

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

๓๒.๒ ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินผล ดังนี้

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

ระบบคะแนนนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะ และรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม

รายวิชาที่ได้ผลประเมิน “F” นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่ จนกว่าจะสอบได้

ข้อ ๓๓ สัญลักษณ์อื่น มีดังนี้

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

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

T (Transfer) ใช้สำหรับบันทึกการเทียบโอนผลการเรียน

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

I (Incomplete) ใช้สำหรับการบันทึกการประเมินผลในรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่สมบูรณ์เมื่อสิ้นภาคการศึกษา หรือใช้สำหรับบันทึกรายวิชาที่นักศึกษาขาดสอบ และมหาวิทยาลัย

อนุญาตให้สอบ นักศึกษาที่ได้ "I" จะต้องดำเนินการขอรับการประเมินผลเพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาถัดไป การเปลี่ยนระดับคะแนน "I" ให้ดำเนินการดังนี้

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

(๒) กรณีนักศึกษาขาดสอบ และมหาวิทยาลัยอนุญาตให้สอบ แต่ไม่มาสอบภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ผู้สอนปรับคะแนนปลายภาคเป็นศูนย์และประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาถัดไป

(๓) นักศึกษาที่ได้รับผลการเรียนเป็น "I" ในภาคการศึกษาสุดท้ายและดำเนินการแก้ "I" ในภาคการศึกษาถัดไป ต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๔ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการศึกษา ให้ได้รับผลการประเมินเป็น "P"

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

ข้อ ๓๖ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

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

๓๖.๒ กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว ให้นับหน่วยกิต และค่าระดับคะแนนเฉพาะรายวิชาที่ลงทะเบียนครั้งแรกเท่านั้น

๓๖.๓ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คิดเฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลตามข้อ ๓๒.๑ สำหรับผลการประเมินเป็น "E" ไม่มีการนับหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนนี้ และไม่นำไปคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๓๖.๔ ผลการเรียนระบบไม่มีค่าระดับคะแนน ไม่ต้องนับรวมหน่วยกิตเป็นตัวหาร แต่ให้นับหน่วยกิตเพื่อพิจารณารายวิชาเรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

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

หมวด ๘
การเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๓๘ "การเทียบโอนผลการเรียน" หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่เคยศึกษาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏมาใช้โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

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

๓๘.๑ รายวิชาที่จะนำมาเทียบโอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องสอบได้หรือเคยศึกษาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี นับถึงวันที่เข้าศึกษา โดยเริ่มนับจากวันสำเร็จการศึกษาหรือภาคการศึกษาสุดท้ายที่มีผลการเรียน หรือวันสุดท้ายที่ศึกษา และผู้ที่จะขอเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาจะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาแรกของการศึกษาตามหลักสูตร

๓๘.๒ ผู้มีสิทธิในการขอเทียบโอนผลการเรียน ได้แก่

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

(๒) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเข้าศึกษาระดับปริญญาตรี

๓๘.๓ ผู้มีสิทธิในการยกเว้นการเรียนรายวิชา ได้แก่

(๑) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในระดับอุดมศึกษา

(๒) ผู้ที่ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ และ/หรือ การศึกษาตามอัธยาศัย และต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าสำหรับขอยกเว้นการเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี

(๓) ผู้ที่ขอย้ายสถานศึกษาจากมหาวิทยาลัยอื่น

๓๘.๔ เงื่อนไขในการยกเว้นการเรียนรายวิชา

(๑) ต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า "C" หรือ "P"

(๒) การขอยกเว้นการเรียนรายวิชาของผู้ศึกษาจากการศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เป็นไปตามวิธีการประเมินของมหาวิทยาลัย

(๓) ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีมาแล้วและเข้าศึกษาให้นับหน่วยกิตหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาโดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

(๔) จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นรวมแล้วต้องไม่เกินสองในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมขั้นต่ำ ซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรที่กำลังศึกษา และเมื่อได้รับการยกเว้นแล้วต้องมีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

๓๘.๕ การนับจำนวนภาคการศึกษาของผู้ที่โอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาให้ถือเกณฑ์ ดังนี้

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

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

ข้อ ๓๙ นักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียนและขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย และต้องมีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

หมวด ๙
การลาพักการศึกษา การลาออก และการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๔๐ การลาพักการศึกษา

๔๐.๑ นักศึกษาเข้าใหม่ที่ขึ้นทะเบียนการเป็นนักศึกษาแล้ว ไม่สามารถยื่นคำร้องลาพักการศึกษาหรือรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาแรกได้ ยกเว้นในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหาร

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(๓) ประสบอุบัติเหตุ ภยันตราย หรือเจ็บป่วย จนไม่สามารถศึกษาต่อไปให้ได้ผลดีได้

(๔) เหตุผลอื่นตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร

๔๐.๒ การลาพักการศึกษาให้ดำเนินการผ่านคณะ แล้วยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และต้องได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ให้นับระยะเวลาลาพักการศึกษาเข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาด้วย

๔๐.๓ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพนักศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๐.๔ นักศึกษาที่ลงทะเบียนครบตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาและนักศึกษาที่พักการเรียน ต้องรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๔๑ การลาออกและการพ้นสภาพนักศึกษา

๔๑.๑ การลาออกให้ดำเนินการผ่านคณะ แล้วยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อให้มหาวิทยาลัยอนุมัติ

๔๑.๒ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาภาคปกติ

(๑.๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

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

(๑.๓) ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรที่กำหนด แต่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๑.๔) มีสภาพเป็นนักศึกษาของการศึกษาครบตามข้อ ๒๘

(๒) นักศึกษาภาคนอกเวลาปกติ

(๒.๑) ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรที่กำหนด แต่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๒.๒) มีสภาพเป็นนักศึกษาของการศึกษาครบตามข้อ ๒๘

๔๑.๓ ได้ระดับคะแนนรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพต่ำกว่า C เป็นครั้งที่ ๒

๔๑.๔ ไม่รักษาสภาพนักศึกษาติดต่อกันเกิน ๒ ภาคการศึกษา

๔๑.๕ ประพฤติปฏิบัติตนไม่ถูกต้องตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วยวินัยนักศึกษา

ข้อ ๔๒ นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากการไม่รักษาสภาพนักศึกษาสามารถยื่นคำร้องขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาต่อมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๑๐
การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๔๓ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังนี้

๔๓.๑ มีความประพฤติดี

๔๓.๒ ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๓.๓ มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

๔๓.๔ สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรตามเกณฑ์การประเมินผล

๔๓.๕ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๔๓.๖ ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในหมวดวิชาเฉพาะ เฉพาะวิชาเอกไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๔๓.๗ สอบผ่านการประเมินความรู้ และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้นนักศึกษาภาคนอกเวลาปกติ

ข้อ ๔๔ การขออนุมัติสำเร็จการศึกษา

๔๔.๑ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาพร้อมใบเสร็จการชำระเงิน ๒ ภาคเรียนสุดท้าย ต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

๔๔.๒ นักศึกษาที่ได้รับพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติสำเร็จการศึกษาต่อคณะกรรมการบริหารวิชาการ เสนอชื่อเพื่อให้ปริญญาต่อสภาวิชาการ และเสนอชื่อขออนุมัติอนุปริญญาและปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยต้องเป็นบุคคลที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๔๓ และต้องไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ไม่ติดค้างวัสดุสารสนเทศ หรืออยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัย

ข้อ ๔๕ การให้ปริญญาเกียรตินิยม

๔๕.๑ คุณสมบัติด้านการศึกษาของนักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยมมีดังนี้

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

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

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

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

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

(๕) ต้องไม่เคยลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาเดิมที่สอบได้แล้ว

(๖) ต้องไม่เคยขอยกเว้นรายวิชาเรียน

๔๕.๒ คุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรม นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมจะต้องเป็นผู้มีความประพฤติดี และไม่เคยถูกลงโทษทางวินัยตลอดระยะเวลาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย

หมวด ๑๑
การควบคุมคุณภาพ

ข้อ ๔๖ ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ให้คำแนะนำในการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา การเปลี่ยนรายวิชา การเพิ่มถอนรายวิชา และอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๗ ให้มหาวิทยาลัยประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง และให้นำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน

ข้อ ๔๘ ให้มีการวิจัยเพื่อติดตาม และประเมินผลการใช้หลักสูตรอย่างต่อเนื่องภายใน ๕ ปี ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

พลเอก

(สุรยุทธ์ จุลานนท์)
นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี