



สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
พิจารณาให้ความสอดคล้องของหลักสูตร

เมื่อวันที่ 10 ต.ค. 62

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

คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## สารบัญ

หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	8
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	12
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	37
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	54
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์	56
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	57
หมวดที่ 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	63
ภาคผนวก ก	คำอธิบายรายวิชา	64
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	65
	หมวดวิชาเฉพาะ	73
ภาคผนวก ข	ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559) กับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)	84
ภาคผนวก ค	ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และคำสั่งต่างๆ	133
ภาคผนวก ง	ประวัติ ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	157



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

.....

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร  
คณะ / สาขาวิชา : คณะครุศาสตร์ โพรแกรมวิชาคณิตศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Mathematics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ครุศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)  
ชื่อย่อ : ค.บ.(คณิตศาสตร์)  
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Education (Mathematics)  
ชื่อย่อ : B.Ed.( Mathematics)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และ  
สาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.2562

5.2 ประเภท

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

#### 5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้

#### 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

#### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

### 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 โดยปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ ฉบับปี พ.ศ. 2559

#### 6.2 เริ่มใช้หลักสูตรนี้

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562

6.3 คณะกรรมการประจำคณะ ได้รับความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม

ครั้งที่ 2/2562 เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2562

6.4 สภาวิชาการ ได้ให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม

ครั้งที่ 1/2562 เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2562

6.5 สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบอนุมัติหลักสูตรในการประชุม

ครั้งที่ 5/2562 เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2562

### 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562 ในปีการศึกษา พ.ศ. 2564

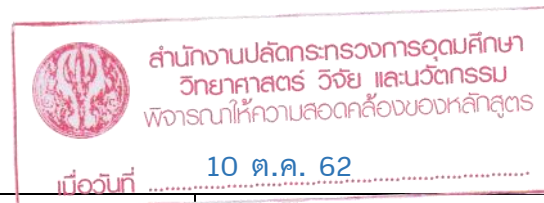
### 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ในทุกสังกัด

8.2 นักวิชาการทางการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน

8.3 ธุรกิจส่วนตัวด้านการศึกษา

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ /สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
1	นางสาวอุไรวรรณ ปานทโชติ	อาจารย์	ค.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา) ค.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	2554 2552
2	นางสาวยุภาติ ปณะราช	รองศาสตราจารย์	วท.ด. (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์) ศศ.ม. (การบริหารการศึกษา) ค.ม. (การศึกษาคณิตศาสตร์) ค.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันราชภัฏเลย	2551 2550 2541 2538
3	นางสาวเบญจวรรณ ชัยปลัด	อาจารย์	ศษ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา) ศษ.บ. (การมัธยมศึกษา การสอนเคมี - คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550 2546
4	นายจิรพงศ์ พวงมาลัย	อาจารย์	วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556 2554
5	นายโกมินทร์ บุญชู	อาจารย์	ค.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยนเรศวร	2560 2555

หมายเหตุ : รายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก ง

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอนในที่ตั้งหลัก

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันการพัฒนาทางเศรษฐกิจของโลกมีการแข่งขันกันสูง ดังนั้นประเทศไทยถือเป็นประเทศหนึ่งที่เป็นสมาชิกของอาเซียนซึ่งเป็นภูมิภาคที่มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วและเป็นตัวอย่างของการรวมตัวของกลุ่มประเทศที่มีพลังต่อรองในเวทีการเมืองและเศรษฐกิจระหว่างประเทศทั้งนี้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน มีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีความมั่นคง มั่งคั่งและสามารถแข่งขันกับภูมิภาคอื่นๆ ได้ โดย (1) มุ่งให้เกิดการไหลเวียนอย่างเสรีของสินค้า บริการ การลงทุน เงินทุนการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการลดปัญหาความยากจน และความเหลื่อมล้ำทางสังคม (2) ทำให้อาเซียนเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียว (Single Market and Production Base) โดยจะริเริ่มกลไกและมาตรการใหม่ๆ ในการปฏิบัติตามข้อริเริ่มทางเศรษฐกิจที่มีอยู่แล้ว (3) ให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศสมาชิกใหม่ของอาเซียนเพื่อลดช่องว่าง การพัฒนาและช่วยให้ประเทศเหล่านี้เข้าร่วมกระบวนการรวมตัวทางเศรษฐกิจของอาเซียน (4) ส่งเสริมความร่วมมือในนโยบายการเงินและเศรษฐกิจมหภาค ตลาดการเงิน และตลาดทุน การประกันภัยและภาษีอากร การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการคมนาคม พัฒนาความร่วมมือ ด้านกฎหมาย การเกษตร พลังงาน การท่องเที่ยว การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยการยกระดับการศึกษาและการพัฒนาฝีมือแรงงาน

โดยทั่วไปการพัฒนาเศรษฐกิจให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของประชาคมอาเซียน ประเทศไทยต้องพัฒนาบุคคลผู้เป็นสมาชิกของสังคมให้มีการศึกษาที่ดี มีการตั้งเป้าหมายที่จะพัฒนาแนวคิดกิจกรรม และการจัดการศึกษาร่วมกันในภูมิภาคบนรากฐานภูมิปัญญาระดับชาติและภูมิภาคและเพื่อป้องกันสภาพไม่สมดุลจากการไหลบ่าเพียงด้านเดียวของกระแสโลกาภิวัตน์จากตะวันตก จึงต้องเน้นการขับเคลื่อนประชาคมอาเซียนทั้ง 3 เสาหลักสะท้อนการจัดการศึกษาแบบเชื่อมโยง การหลอมรวมความหลากหลายบนพื้นฐานของเอกลักษณ์และความแตกต่างการพัฒนาและประสานความร่วมมือและแลกเปลี่ยนวิชาการระหว่างชาติในภูมิภาคบนพื้นฐานของประโยชน์ร่วมกันทั้งใน กรอบซีมีโออาเซียนและยูเนสโกจะทำให้บุคคลที่ได้รับการศึกษาในยุคใหม่นี้ดำรงตนอยู่ในสังคม 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) สร้างประชาคมแห่งสังคมที่เอื้ออาทร (2) แก้ไขผลกระทบต่อสังคมอันเนื่องมาจากการรวมตัวทางเศรษฐกิจ (3) ส่งเสริมความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมและการจัดการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้อง และ (4) ส่งเสริมความเข้าใจระหว่างประชาชนในระดับรากหญ้า การเรียนรู้ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม รวมทั้งการรับรู้ข่าวสารซึ่งเป็นรากฐานที่จะนำไปสู่การเป็นประชาคม

อาเซียนเมื่อเป็นเช่นนี้บุคคลผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้อง กับการจัดการศึกษาจะต้องมีความรู้ความสามารถในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของที่ตั้งามของไทย

### 11.3 สถานการณ์ด้านมาตรฐานวิชาชีพ

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

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคมของโลกมีการแข่งขันกันสูง และมาตรฐานวิชาชีพของนโยบายของรัฐบาลในปัจจุบันที่เน้นการปฏิรูปครู ยกฐานะให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงอย่างแท้จริง โดยปฏิรูประบบการผลิตครูให้มีคุณภาพทัดเทียมกับนานาชาติ การพัฒนาหลักสูตรจึงเน้นการพัฒนา ศักยภาพของผู้สำเร็จการศึกษาให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในการพัฒนาวิชาชีพและ/หรือการแก้ปัญหาการจัดการศึกษาที่เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ และสอดคล้องกับเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างไม่หยุดนิ่ง นั่นก็คือผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรจะต้องเป็นบุคคลผู้มีความรู้ในเนื้อหา สาขาเป็นอย่างดี และมีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ และ/หรือการแก้ปัญหา ในการจัดการศึกษาใน สถานการณ์ปัจจุบันด้วยวิธีการวิจัยที่เป็นไปตามมาตรฐาน

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก การพัฒนาหลักสูตรจะมุ่งเน้นผลิตครูในมิติใหม่ที่เน้น ผลลัพธ์การเรียนรู้ให้เป็นบัณฑิตครูที่มีคุณภาพ ให้มีศักดิ์ศรีความเป็นครูตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูซึ่งเป็นวิชาชีพชั้นสูงที่มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่ง ใฝ่รู้ เป็นครูดี ครูเก่ง มีความรู้ และใฝ่รู้ มีทักษะ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์วิชาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีคุณธรรมและเป็นผู้มีจริยธรรมประพฤติปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานวิชาชีพ และสมรรถนะทางการศึกษาที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง มีความรอบรู้และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างยั่งยืน สามารถสร้างความเชื่อมั่นศรัทธาในคุณภาพของการประกอบวิชาชีพ ดังนั้นหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต จะเตรียมความพร้อมให้กับสถานศึกษา เพื่อให้มีครูที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังกล่าวและเพื่อให้อนองตอบต่อการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนครู โดยเน้นการพัฒนาบัณฑิตให้มีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ขั้นพื้นฐาน มีความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทั้งทางด้านสังคม ธุรกิจและศิลปวัฒนธรรม

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นสถาบันอุดมศึกษาตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ซึ่งในมาตรา 7 ได้กำหนดให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่เสริมพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาท้องถิ่น สร้างสรรค์ศิลปวิทยาเพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุงถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยี ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ผลิตครูและพัฒนาครู

เพื่อสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำและพัฒนาท้องถิ่น สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรจึงสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยและภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัย ดังนี้

12.2.1 แสวงหาความจริงเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ บนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และภูมิปัญญาสากล

12.2.2 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม สำนึกในความเป็นไทย มีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่น อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในชุมชนเพื่อช่วยให้คนในท้องถิ่นรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง การผลิตบัณฑิตดังกล่าวจะต้องให้มีจำนวนและคุณภาพสอดคล้องกับแผนการผลิตบัณฑิตของประเทศ

12.2.3 เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในคุณค่า ความสำนึก และความภูมิใจ ในวัฒนธรรมของท้องถิ่นและของชาติ

12.2.4 เสริมสร้างความเข้มแข็งของวิชาชีพครู ผลิตและพัฒนาครู บุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 รายวิชาในหลักสูตรอื่นที่นำมาบรรจุในหลักสูตรนี้

13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

13.1.2 หมวดวิชาเฉพาะ

13.1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่หลักสูตรอื่นนำไปใช้

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร นักศึกษาต่างคณะสามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้

13.3 การบริหารจัดการ

13.3.1 แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกวิชาเพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับสาขา/คณะ อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชาการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการดำเนินการ

13.3.2 มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแล โดยประสานงานกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อประสานการจัดตารางสอน ตารางสอบ ปฏิทินวิชาการ และควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา



#### 14. แนวคิดการออกแบบหลักสูตรและการกำหนดสาระของรายวิชา

14.1 ศึกษาโครงสร้างหลักสูตร และผลการเรียนรู้ที่สำคัญตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2562 กำหนดจำนวนหน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตร ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะด้าน และหมวดวิชาเลือกเสรี

14.2 จัดประชุมคณาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาผลการดำเนินการตามหลักสูตรที่ผ่านมา และร่วมกันกำหนดทิศทางในการผลิตครุคณิตศาสตร์ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่สำคัญตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2562

14.3 คณะกรรมการประจำหลักสูตรร่างการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

14.4 จัดประชุมเพื่อพิจารณาร่างหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562 โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิตมาร่วมวิพากษ์

14.5 ปรับปรุงและจัดทำเป็นหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

## หมวดที่ 2

### ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

#### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

##### 1.1 ปรัชญา

โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ มุ่งเน้นการผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาคณิตศาสตร์ให้เป็นผู้ที่มีความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ สามารถจัดกระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้านการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการวิจัย

##### 1.2 ความสำคัญ

โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ จัดการเรียนการสอนเพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ทั้งยังนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ แก้ปัญหา พัฒนาผู้เรียน และวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

##### 1.3 วัตถุประสงค์

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีวัตถุประสงค์ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังนี้

1.3.1 เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ในเนื้อหาคณิตศาสตร์ ทั้งในการสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

1.3.2 เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนด้านคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์ควบคู่กัน

1.3.3 เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน และสร้างองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการวิจัย

1.3.4 เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและวิทยาการใหม่ๆ มาพัฒนาองค์ความรู้และการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

1.3.5 เพื่อให้บัณฑิตมีคุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่อหน้าที่ตนเอง และสังคม รวมทั้งสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพครู

1.3.6 เพื่อให้บัณฑิตสามารถบูรณาการองค์ความรู้ และนำไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับการพัฒนาท้องถิ่น สังคม และประเทศชาติ

##### 1.4 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) มุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบอาชีพตรงตามความต้องการของสังคมและท้องถิ่นตามคุณวุฒิ ศักยภาพ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการศึกษา โดยต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1.4.1 มีค่านิยมร่วม ตระหนักและยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการทำงาน of ครู การพัฒนาความรู้สึกรู้ถึงตัวตนความเป็นครูและมีเจตคติต่อวิชาชีพครูที่เข้มแข็ง มีจิตบริการต่อวิชาชีพครูและชุมชน

1.4.2 เป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณครูและยึดมั่นในจรรยาบรรณของวิชาชีพครู ปฏิบัติหน้าที่ตามอุดมการณ์ความเป็นครูด้วยความรัก ศรัทธา ซื่อสัตย์สุจริต รับผิดชอบต่อวิชาชีพ อุทิศตนและทุ่มเทในการเอาใจใส่ สร้างแรงบันดาลใจ พัฒนาการเรียนรู้และผลประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน มีความพอเพียงและประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ

1.4.3 เป็นผู้เรียนรู้และฉลาดรู้ และมีปัญญา เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดขั้นสูง มีความรอบรู้ด้านการเงิน สุขภาพ สุนทรียภาพ วัฒนธรรม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก การสร้างสัมมาชีพและความมั่นคงในคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีความเพียร มุ่งมั่น มานะ บากบั่น ใฝ่เรียนรู้ มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาตนเองให้เป็นบุคคลที่เรียนรู้และรอบรู้ ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

1.4.4 เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นผู้มีความรู้ที่ทันสมัย 21 มีความฉลาดดิจิทัล ทักษะการทำงานเป็นทีม มีทักษะข้ามวัฒนธรรม รู้เท่าทันสื่อ เทคโนโลยี สารสนเทศสมัยใหม่ มีส่วนร่วมในการพัฒนาความก้าวหน้าให้กับวิชาชีพครู สามารถแสวงหาความรู้ พัฒนาความรู้ งานวิจัย และสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนา ตนเองผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

1.4.5 เป็นผู้มีความสามารถสูงในการจัดการเรียนรู้ เป็นผู้มีความสามารถในการจัดเนื้อหาสาระ ออกแบบกิจกรรม วางแผนและจัดการเรียนรู้ ถ่ายทอดความรู้ สร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความสุขในการเรียน โดยใช้ศาสตร์การสอน เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย สื่อ แหล่งเรียนรู้ ชุมชน ภูมิปัญญาในชุมชนที่เหมาะสมกับสาระวิชาและผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน สามารถบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ข้ามวัฒนธรรม และการวิจัย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์การสอน ความรู้ เนื้อหาสาระ และเทคโนโลยี (TPCK) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ตลอดจนนำไปใช้ในการ แก้ไขปัญหา พัฒนาตนเอง ผู้เรียนและสังคม

1.4.6 เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และใส่ใจสังคม มีความรักชาติ รักท้องถิ่น มีจิตสำนึกไทยและจิตสำนึกสากล รู้คุณค่าและมีส่วนร่วมในการพัฒนา อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยและท้องถิ่น มีจิตอาสา และดำเนินชีวิตตามวิถีประชาธิปไตย มีความยุติธรรมและมีความกล้าหาญทางจริยธรรม ยึดมั่นในความถูกต้อง รู้ถูก รู้ผิด รู้ชอบ ชั่ว ดี กล้าปฏิเสธและต่อต้านการกระทำที่ไม่ถูกต้อง เคารพสิทธิ เสรีภาพ และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีจิตสำนึกเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

### 1.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีของนักศึกษา

นักศึกษา	ทักษะ/คุณลักษณะของนักศึกษา
ชั้นปีที่ 1	รู้และเข้าใจหลักการพื้นฐาน มีทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์สำหรับการเป็นครูคณิตศาสตร์ เป็นนักศึกษาคูคณิตศาสตร์
ชั้นปีที่ 2	สามารถร่วมออกแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นผู้ช่วยสอนคณิตศาสตร์
ชั้นปีที่ 3	มีทักษะในการออกแบบจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์และบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง จัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นผู้ร่วมสอนคณิตศาสตร์
ชั้นปีที่ 4	สามารถจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยบูรณาการการวิจัยนวัตกรรม และเทคโนโลยีแบบครุมืออาชีพ จัดการเรียนรู้ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นครูฝึกสอนคณิตศาสตร์

## 1.6 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระคณิตศาสตร์และโครงสร้างนามธรรมที่ถูกกำหนดขึ้นผ่านทางกลุ่มของสัจพจน์ซึ่งมีการให้เหตุผลที่แน่นอนโดยใช้ตรรกศาสตร์ สัญลักษณ์และสัญกรณ์คณิตศาสตร์ รูปแบบและโครงสร้าง การเปลี่ยนแปลง และปริภูมิ มุ่งองค์ความรู้ที่เป็นสากลเทียบเท่านานาชาติสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์กับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าด้วยกันอีกทั้งเชื่อมโยงความรู้และกระบวนการเรียนรู้โดยให้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียนและการประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คณิตศาสตร์และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมทางคณิตศาสตร์

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง : ระยะเวลา ตั้งแต่ พ.ศ.2560 ถึง 2562

หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศมีแผนพัฒนาปรับปรุงที่มีรายละเอียดของแผนการพัฒนา ยุทธศาสตร์ และตัวบ่งชี้การพัฒนารูปแบบ คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 5 ปี นับจากเปิดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ดังนี้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต (4 ปี) สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ศึกษาให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่ามาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีทางการศึกษา (มคอ.1 สาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ และที่คุรุสภากำหนด)	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานและมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีทางการศึกษา - วิเคราะห์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีทางการศึกษาของคุรุสภาและหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	- เอกสารหลักสูตรปรับปรุง
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานและมาตรฐานคุณวุฒิปริญญาตรีทางการศึกษาของคุรุสภา	- วิเคราะห์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีทางการศึกษาของคุรุสภา วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	- เอกสารหลักสูตรที่สอดคล้องกับหลักเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีทางการศึกษา
3. การบริหารหลักสูตร	- กำหนดแผนการบริหารหลักสูตร - จัดประชุมเพื่อระดมความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้	- แผนบริหารหลักสูตร - อาจารย์มีส่วนร่วมในการดำเนินงานของหลักสูตร
4. กระบวนการจัดการเรียนการสอน	-การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา -การประเมินการเรียนการสอน	-แผนบริหารการสอนตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (มคอ.3 มคอ.4, มคอ.5) -ผลการประเมินการเรียนการสอน

5. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	-ส่งเสริมการผลิตเอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอน -จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐาน	-มีเอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น -มีสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐาน
6. การบริหารบุคลากร	-ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ -ส่งเสริมพัฒนาทักษะด้านวิชาการ วิชาชีพ และเทคโนโลยี -ส่งเสริมพัฒนาด้านการวิจัย	- มีโครงการพัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ - จัดสรรงบประมาณให้อาจารย์เข้าร่วมฝึกอบรมประชุมสัมมนา - รายงานผลการเข้าร่วมฝึกอบรม - ผลการประเมินการสอนของนักศึกษาที่มีต่ออาจารย์ผู้สอน - ผลงานวิจัยของบุคลากร
7. สนับสนุนและพัฒนานักศึกษา	-ส่งเสริม พัฒนาระบบการให้คำปรึกษา การมีส่วนร่วมทางวิชาการ -ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้	-มีระบบและโครงการให้คำปรึกษาวิชาการ -โครงการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้
8. ความต้องการของตลาดแรงงานสังคมและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	-วิจัย/สำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	-ผลการวิจัย/สำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน -ผลการวิจัย/สำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

### หมวดที่ 3

## ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาค การศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจัดให้มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน จำนวนไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาและดุลยพินิจของอธิการบดี

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์

ภาคฤดูร้อน เดือนมีนาคม – พฤษภาคม

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

2.2.2 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการรับสมัครนักศึกษาระดับปริญญาตรี

#### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 การปรับตัวในการเรียนระบบอุดมศึกษา ซึ่งเป็นระบบเน้นการเรียนรู้และควบคุมตนเอง

2.3.2 นักศึกษาแรกเข้ามีพื้นฐานความรู้ในระดับที่แตกต่างกัน อาจเกิดการได้เปรียบเสียเปรียบทางการศึกษา

#### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อการแก้ปัญหา

2.4.1 จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชา จัดประชุมผู้ปกครอง จัดระบบการปรึกษา แนะนำ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและฝ่ายกิจการนักศึกษาดูแลประสานงานกับคณาจารย์ผู้สอน และผู้ปกครองในกรณีที่มีปัญหา

2.4.2 จัดให้มีการสอบวัดระดับความสามารถพื้นฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนักศึกษาแรกเข้าทุกคน กรณีที่นักศึกษา สอบวัดระดับได้คะแนนไม่เป็นไปตามที่คณะกำหนด นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน วิชาปรับพื้นฐาน

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ชั้นปีที่	ปีการศึกษา/จำนวนนักศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

## 2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณ : ใช้งบประมาณจากงบประมาณแผ่นดินและงบบำรุงการศึกษาในคณะครุศาสตร์

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ			
	2562	2563	2564	2565
งบดำเนินการ (ค่าตอบแทน ใช้นอียด วัสดุ)				
1. ค่าใช้จ่ายอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 5 คน (เงินเดือน)	1,919,040	1,919,040	1,919,040	1,919,040
2. ค่าใช้จ่ายอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ และบุคลากร อื่นๆ ในหลักสูตร	-	-	-	-
3. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ทุกรายการทุก กิจกรรมในหลักสูตร ค่าตอบแทน ใช้นอียด วัสดุ)	133,440	146,784	161,462	177,609
4. ทุนการศึกษา เงินอุดหนุน/ส่งเสริม นักศึกษา	0	0	0	0
5. ค่าหนังสือ ตำรา ในหลักสูตร	0	0	0	0
รวม	2,052,480	2,065,824	2,080,502	2,096,649
จำนวนนักศึกษา	60	120	180	240
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	59,054	29,527	19,685	14,763

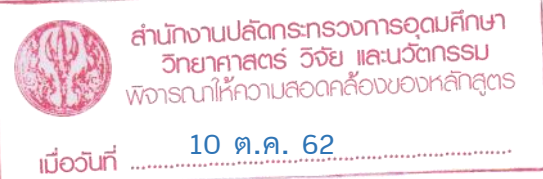
หมายเหตุ : ค่าลงทะเบียนแบบเหมาจ่าย 17,000 บาท/คน/ปีการศึกษา

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน และยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ค)



## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต

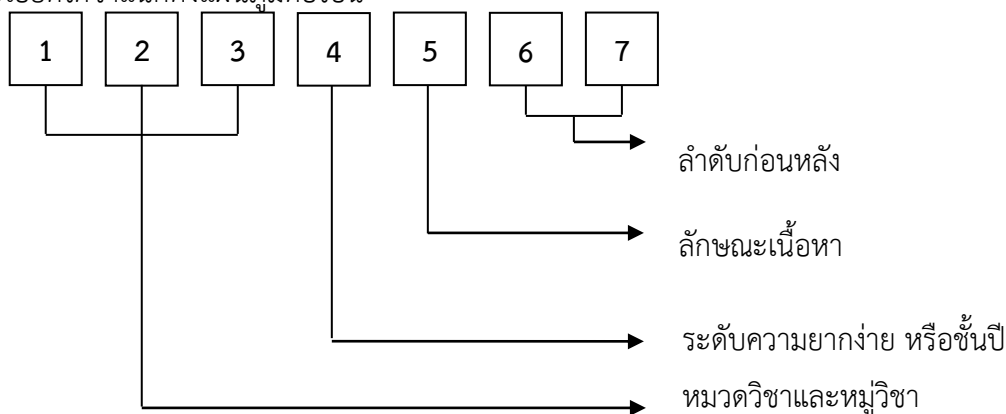
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	30 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	9 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	6 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	6 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเลือกเรียนในกลุ่มวิชา 1.1 – 1.4	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	6 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	104 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	39 หน่วยกิต
1) วิชาชีพครูบังคับ		จำนวน	25 หน่วยกิต
2) วิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา		จำนวน	14 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	65 หน่วยกิต
1) วิชาเอกบังคับ		จำนวน	45 หน่วยกิต
2) วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	20 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	6 หน่วยกิต

### 3.1.3. รายวิชาในหลักสูตร

#### 1) ความหมายรหัสรายวิชา

การกำหนดเลขรหัสรายวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วยตัวเลขรหัสทั้งหมด 7 ตัว รายละเอียดได้จำแนกดังแผนภูมิต่อไปนี้





- เลขตัวที่ 1-3 บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา
- เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
- เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาของวิชา
- เลขตัวที่ 6-7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

## 2) การกำหนดหนกิตและจำนวนชั่วโมง

รายวิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร กำหนดจำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงเรียน  
ภาคทฤษฎี จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติและจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองโดยใช้สัญลักษณ์ น(ท-ป-อ)

- น หมายถึง จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา
- ท หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี
- ป หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ
- อ หมายถึง จำนวนชั่วโมงที่ศึกษาด้วยตนเอง

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
บังคับเรียน		6	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
1551001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English		3(3-0-6)
1551002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication		3(3-0-6)
เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
1541001	ทักษะการใช้ภาษาไทย Thai Language Usage Skills		3(3-0-6)
1541002	ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ Language and Communication for Specific Purposes		3(3-0-6)
1551003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบวัดมาตรฐาน English for Standardized Test		3(2-2-5)
1561001	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication		3(3-0-6)
1571001	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication		3(3-0-6)
1571002	ภาษาจีนพื้นฐานเพื่อการท่องเที่ยว Fundamental Chinese for Tourism		3(3-0-6)
1661001	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication		3(3-0-6)
1691001	ภาษาพม่าพื้นฐาน Fundamental Burmese		3(3-0-6)
1691002	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication		3(3-0-6)
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
1001003	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self-Development		3(3-0-6)
1001005	ทักษะการคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making Skill		3(3-0-6)
1511001	จริยธรรมกับมนุษย์ Ethics and Human Beings		3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1511002	ความจริงของชีวิต Facts of Life	3(3-0-6)
1521001	พุทธศาสนา Buddhism	3(3-0-6)
1631001	สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า Information for Study and Research	3(3-0-6)
2011001	สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ Aesthetics of Visual Arts	3(3-0-6)
2051001	สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง Aesthetics of Performing Arts	3(3-0-6)
2061001	สังคีตนิยม Music Appreciation	3(3-0-6)
3501001	การพัฒนาภาวะผู้นำ Leadership Development	3(3-0-6)
3501003	การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการเข้าสังคม Personality Development and the Arts of Socializing	3(3-0-6)

### 1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	6 หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
2501001	ประวัติศาสตร์สังคมและวัฒนธรรมไทย History of Thai Society and Culture	3(3-0-6)
2501003	จิตสาธารณะและพันธะทางสังคมของพลเมือง Public Mind and Civic Social Engagement	3(3-0-6)
2501004	สหวิทยาการสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา Interdisciplinary Social Science for Development	3(3-0-6)
2501005	กำแพงเพชรศึกษา Kamphaeng Phet Studies	3(2-2-5)
2521001	โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นภิวัตน์ Globalization and Localization	3(3-0-6)
2521002	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	3(3-0-6)
2541001	มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม Human Beings, Community, and Environment	3(3-0-6)
2541002	การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Management	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
2551002	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมืองการปกครองไทย Fundamental Knowledge on Thai Politics and Government	3(3-0-6)
2561001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย Introduction to Laws	3(3-0-6)
3501004	การริเริ่มการประกอบธุรกิจ Business Initiation	3(3-0-6)
3531001	การเงินในชีวิตประจำวัน Finance in Daily Life	3(3-0-6)
3541001	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(3-0-6)
3591003	ศาสตร์พระราชานำการพัฒนาท้องถิ่น The King's Philosophy for Local Development	3(3-0-6)

**1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 6**  
**และเลือกเรียนในกลุ่มวิชา 1.1 – 1.4 ไม่น้อยกว่า 3**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1031001	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 21st Century Skills for Living and Occupations	3(2-2-5)
1161001	กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Sports and Recreation for Quality of Life	3(2-2-5)
1161002	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health	3(2-2-5)
4001002	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน Science and Technology for Daily Life	3(3-0-6)
4001003	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ Environments and Natural Resources Conservation	3(3-0-6)
4071001	สุขภาพและสุขอนามัย Health and Health Care	3(3-0-6)
4091001	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life	3(3-0-6)
4091003	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ Mathematics and Decision Making	3(3-0-6)
4121001	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Computer and Information Technology	3(2-2-5)
4121005	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Website Design and Development	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
4121006	โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการประยุกต์ใช้งาน Package Software for Application		3(2-2-5)
5001001	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life		3(3-0-6)
5071001	อาหารเพื่อสุขภาพ Food for Health		3(3-0-6)
5501001	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Technology in Daily Life		3(3-0-6)
<b>2) หมวดวิชาเฉพาะ</b>		<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>104 หน่วยกิต</b>
<b>2.1 กลุ่มวิชาชีพครู</b>		<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>39 หน่วยกิต</b>
<b>1) วิชาชีพครูบังคับ</b>		<b>จำนวน</b>	<b>25 หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา		น(ท-ป-อ)
1022101	หลักสูตรและวิทยาการจัดการการเรียนรู้ Curriculum and Learning Management Science		3(2-2-5)
1032101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ Innovation and Digital Technology for Learning		3(2-2-5)
1042102	การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ Learning Measurement and Evaluation		3(2-2-5)
1043102	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ Research and Development for Learning Innovation		3(2-2-5)
1051101	จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้ Psychology for Learning		3(2-2-5)
1102101	คุณธรรม จริยธรรม และความเป็นครูมืออาชีพ Ethics for Professional Teachers		3(2-2-5)
1102102	การประกันคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาชุมชน Educational Quality Assurance and Community Development		2(1-2-3)
1211101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 1 Communicative English for Teachers 1		1(0-2-1)
1212102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 2 Communicative English for Teachers 2		1(0-2-1)
1212103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 3 Communicative English for Teachers 3		1(0-2-1)
1251101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Communicative Thai for Teachers		2(1-2-3)

	<b>2) วิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา</b>	<b>จำนวน</b>	<b>14</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อและคำอธิบายรายวิชา</b>			<b>น(ท-ป-อ)</b>
1002101	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน Practicum in Teaching Profession Institution 1			1(90)
1003102	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2 Practicum in Teaching Profession Institution 2			1(90)
1004103	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1			6(540)
1004104	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2			6(540)
	<b>2.2 กลุ่มวิชาเอก</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>65</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>1) วิชาเอกบังคับ</b>	<b>จำนวน</b>	<b>45</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อและคำอธิบายรายวิชา</b>			<b>น(ท-ป-อ)</b>
1191601	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Technology Digital for Learning Management in Mathematics			3(2-2-5)
1192306	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา Learning Management in Mathematics for Primary School			3(2-2-5)
1192307	การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ Problem Solving in Mathematics			3(2-2-5)
1192401	ภาษาอังกฤษสำหรับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ English for Learning Management in Mathematics			3(2-2-5)
1192602	การจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา Learning Management in STEM Education			3(2-2-5)
1193201	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา Research in Mathematics Education			3(2-2-5)
1193301	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น Learning Management in Mathematics for Secondary School			3(2-2-5)
1193302	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย Learning Management in Mathematics for High School			3(2-2-5)
1193303	การจัดการเรียนรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ Learning Management in Mathematical Skills and Processes			3(2-2-5)
1193701	การจัดค่ายคณิตศาสตร์ Mathematics Camp			3(2-2-5)
4091201	หลักการทางคณิตศาสตร์ Principle of Mathematics			3(3-0-6)
4091202	ระบบจำนวน Number System			3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา			น(ท-ป-อ)
4091402	แคลคูลัส 1 Calculus 1			3(3-0-6)
4092701	วิทยาการคำนวณสำหรับคณิตศาสตร์ Computational Science for Mathematics			3(3-0-6)
4111201	ความน่าจะเป็นและสถิติ Probability and Statistics			3(3-0-6)
	<b>2) วิชาเอกเลือก</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>20</b>	<b>หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา			น(ท-ป-อ)
1191811	ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ History and Development of Mathematics			2(1-2-3)
1192311	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Measurement and Evaluation in Mathematics			3(2-2-5)
1193311	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา Seminar in Mathematics Education			1(0-2-1)
1193211	สถิติเพื่อการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา Statistics for Research in Mathematics Education			3(2-2-5)
1193711	การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ Mathematical Activities			3(2-2-5)
4092402	แคลคูลัส 2 Calculus 2			3(3-0-6)
4092501	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry			3(3-0-6)
4092601	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra			3(3-0-6)
4093202	ทฤษฎีจำนวน Number Theory			3(3-0-6)
4093301	พีชคณิตนามธรรม Abstract Algebra			3(3-0-6)
4093303	วิยุตคณิต Discrete Mathematics			3(3-0-6)
4093304	ทฤษฎีสมการ Theory of Equations			3(3-0-6)
4093401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytic Geometry 3			3(3-0-6)
4093402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations			3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4093403	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis	3(3-0-6)
4093404	ตัวแปรเชิงซ้อน Complex Variables	3(3-0-6)
4093405	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข Numerical Method	3(3-0-6)

### 3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเปิดสอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้



### 3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท - ป - อ)
ศึกษาทั่วไป	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
วิชาชีพครู	1051101	จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้	3(2-2-5)
	1251101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	2(1-2-3)
วิชาเอก	4091201	หลักการทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
	4091203	ระบบจำนวน	3(3-0-6)
	4091402	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
วิชาเอกเลือก	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก 1	2(x-x-x)
รวมหน่วยกิต			22

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท - ป - อ)
ศึกษาทั่วไป	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
วิชาชีพครู	1022101	หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
	1211101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 1	1(0-2-1)
วิชาเอก	4112201	ความน่าจะเป็นและสถิติ	3(3-0-6)
	1191601	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3(2-2-5)
	4092701	วิทยาการคำนวณสำหรับคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
วิชาเอกเลือก	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก 2	3(x-x-x)
รวมหน่วยกิต			22

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท - ป - อ)
ศึกษาทั่วไป	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
วิชาชีพครู	1042102	การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)
	1032101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้	3(2-2-5)
วิชาเอก	1192401	ภาษาอังกฤษสำหรับการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	3(2-2-5)
	1192306	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ ประถมศึกษา	3(2-2-5)
	1192307	การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
ปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา	1002101	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1	1(90)
รวมหน่วยกิต			22

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท - ป - อ)
ศึกษาทั่วไป	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
วิชาชีพครู	1212102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 2	1(0-2-1)
	1102101	คุณธรรม จริยธรรมและความเป็นครูมืออาชีพ	3(2-2-5)
	1102102	การประกันคุณภาพการศึกษาและการพัฒนา ชุมชน	2(1-2-3)
วิชาเอก	1193301	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น	3(2-2-5)
	1192602	การจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา	3(2-2-5)
	1193303	การจัดการเรียนรู้ทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์	3(2-2-5)
รวมหน่วยกิต			21

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท - ป - อ)
ศึกษาทั่วไป	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
วิชาชีพครู	1043102	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	3(2-2-5)
	1212103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 3	1(0-2-1)
วิชาเอก	1193302	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย	3(2-2-5)
	1193201	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา	3(2-2-5)
	1193701	การจัดค่ายคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
ปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา	1003102	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2	1(90)
รวมหน่วยกิต			20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท - ป - อ)
วิชาเอกเลือก	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก 3	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก 4	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก 5	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก 6	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก 7	3(x-x-x)
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)
รวมหน่วยกิต			21

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท - ป - อ)
ฝึกประสบการณ์	1004103	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	6(540)
รวมหน่วยกิต			6

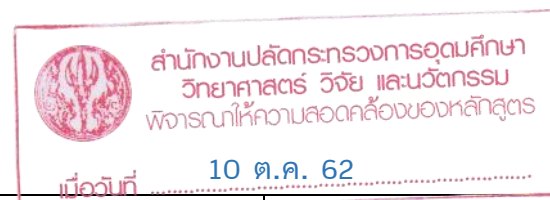
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2			
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท - ป - อ)
ฝึกประสบการณ์	1004104	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	6(540)
รวมหน่วยกิต			6

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก

### 3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตร

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร



ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นางสาวอุไรวรรณ ปานทโชติ	อาจารย์	ค.ม. ค.บ.	คณิตศาสตร์ศึกษา คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	2554 2552
2	นางสาวยุภาตี ปณะราช	รอง ศาสตราจารย์	วท.ด. ศศ.ม. ค.ม. ค.บ.	การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ การบริหารการศึกษา การศึกษาคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันราชภัฏเลย	2551 2550 2541 2538
3	นางสาวเบญจวรรณ ชัยปลัด	อาจารย์	ศษ.ม. ศษ.บ.	คณิตศาสตร์ศึกษา การมัธยมศึกษา การสอนเคมี - คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550 2546
4	นายจิรพงศ์ พวงมาลัย	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556 2554
5	นายโกมินทร์ บุญชู	อาจารย์	ค.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ศึกษา คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยย่นเรศวร	2560 2555

### 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นางสาวอุไรวรรณ ปานทโชติ	อาจารย์	ค.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา) ค.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	2554 2552
2	นางสาวยุภาตี ปณะราช	รอง ศาสตราจารย์	วท.ด. (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์) ศศ.ม. (การบริหารการศึกษา) ค.ม. (การศึกษาคณิตศาสตร์) ค.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันราชภัฏเลย	2551 2550 2541 2538
3	นางสาวเบญจวรรณ ชัยปลัด	อาจารย์	ศษ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา) ศษ.บ. (การมัธยมศึกษา การสอนเคมี - คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550 2546
4	นายจิรพงศ์ พวงมาลัย	อาจารย์	วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556 2554
5	นายโกมินทร์ บุญชู	อาจารย์	ค.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยนเรศวร	2560 2555
6	นายขวัญชัย ช้วนนา	อาจารย์	ค.ด. (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน) ค.ม. (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2558 2554 2545
7	นางสาวจารุพันธ์ ขวัญแน่น	อาจารย์	กศ.ด. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) กศ.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) ค.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2558 2551 2547

8	นายเฉลิม ทองจอน	อาจารย์	กศ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา) วท.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2553 2550
9	นายชัยรัตน์ บุนี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (การบริหารการศึกษา) วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ) กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะแนว) ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏนครปฐม	2561 2542 2544 2539
10	นายชูวิทย์ ไชยบัว	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ศศ.ม. (พัฒนาสังคม) ศน.บ. (ภาษาอังกฤษ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย	2548 2546
11	นายทวนทอง เขาวีร์ดิพงษ์	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Educational Psychology) ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว) กศ.บ. (ภาษาอังกฤษ)	University of Alberta, Canada จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	2535 2523 2520
12	นายธงชัย ช่อพุกษา	รอง ศาสตราจารย์	M.Ed. (Education) ค.บ. (ดนตรีศึกษา)	University of Northern Philippines วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	2529 2525
13	นางธิดารัตน์ ทวีทรัพย์	อาจารย์	ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) กศ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา) ศศ.บ. (บริหารธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2561 2552 2547
14	นายบุญล้อม ดำรงวิเศษ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	กศ.ด. (หลักสูตรและการสอน) กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ) ค.บ. (การศึกษาพิเศษ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2559 2550 2547

15	นายประจวบ ขวัญมัน	อาจารย์	กศ.ด. (การบริหารการศึกษา) กศ.ม. (การบริหารการศึกษา) ศษ.บ. (การประถมศึกษา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556 2546 2534
16	นางสาวปาริชาติ เตชะ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	กศ.ด. (หลักสูตรและการสอน) ศษ.ม. (การประถมศึกษา) ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู) ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต	2560 2552 2548 2547
17	นายพฤษภูมิพล พฤษภูมิกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (การบริหารการศึกษา) นศ.ม. (การบริหารการสื่อสาร) รป.บ. (รัฐประศาสนศาสตร์)	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเกริก มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต	2555 2551 2549
18	นางพิสมัย รบชนะชัย พูลสุข	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Education) ศศ.ม. (การสอนสังคมศึกษา) กศ.บ. (ประวัติศาสตร์)	SardarPatel University, India มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	2549 2527 2517
19	นายภูมิพิพัฒน์ รักพรมงค	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (การบริหารการศึกษา) ค.ม. (การบริหารการศึกษา) ศศ.บ. (การวัดและประเมินผลการศึกษา)	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	2555 2551 2548
20	นายมนตรี หลินภู	อาจารย์	M.A. (Education) กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา) ศน.บ. (อังกฤษ)	Panjab University, India มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย	2554 2551 2546
21	นายยุทธนา พันธุ์มี	อาจารย์	กศ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารทางการศึกษา) ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู) ศศ.บ. (การจัดการทั่วไปคอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2554 2550 2541



22	นายเลเกีย เขียวดี	อาจารย์	ปร.ด. (การบริหารการศึกษา) ศษ.ม. (การสอนสังคมศึกษา) วท.บ. (สาขาภูมิศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2562 2555 2546
23	นายวชิระ พิมพ์ทอง	อาจารย์	วท.ม. (จิตวิทยาชุมชน) พธ.บ. (พุทธจิตวิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย	2552 2549
24	นายวชิระ วิชชุกรนนท์	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Education) ศษ.ม. (การประถมศึกษา) ค.บ. (ภาษาไทย)	SardarPatel University, India มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาลัยครูอุบลราชธานี	2550 2532 2528
25	นายวิวัฒน์ ทวีทรัพย์	อาจารย์	ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยรังสิต	2561 2555 2550
26	นายศรวัส ศรี	อาจารย์	ปร.ด. (การบริหารการศึกษา) รป.ม. (รัฐประศาสนศาสตร์) น.บ. (นิติศาสตรบัณฑิต)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง	2561 2556 2251
27	นางศรีนญา หวาจ้อย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550 2546
28	นายสมชัย วงษ์นายะ	รอง ศาสตราจารย์	ค.ด. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) กศ.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน	2534 2523 2519
29	นางสาวสุณี บุญพิทักษ์	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด. (หลักสูตรการศึกษา แขนงวิชาพัฒนาทรัพยากรมนุษย์) กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) คบ. (ปรัชญาและศาสนา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร วิทยาลัยครูนครสวรรค์	2554 2534 2527

30	นางสาวสุภาพร พงศ์ภิญโญ โอภาส	อาจารย์	ปร.ด. (ยุทธศาสตร์การบริหารและการพัฒนา) ค.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒพิชญ์โลก	2555 2536 2530
31	นางอังสุรีย์ พันธุ์แก้ว	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (การศึกษาปฐมวัย) กศ.ม. (จิตวิทยาการและการแนะแนว) ค.บ. (การศึกษาปฐมวัย)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	2557 2544 2541

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับการฝึกภาคสนาม การฝึกงาน หรือ สหกิจศึกษา (ถ้ามี)

เป็นสถานศึกษาของภาครัฐหรือเอกชนที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ระหว่างเรียนในชั้นปีที่ 2 และ 3 ในชั้นปีที่ 4 เป็นการฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในหน้าที่ ครู ระยะเวลา 1 ปี

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

###### 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

1.2 มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตน เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

1.3 มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิและให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

1.4 มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัยจัดการและ คิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน และความไม่ถูกต้อง ไม่ใช่ข้อมูลบิดเบือนหรือการลอกเลียนผลงาน

###### 2. ด้านความรู้

2.1 มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรมจรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษา และการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนและภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ ๒๑ มีความรู้ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการ การสอน(Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK) การสอนแบบบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี กระบวนการทางวิศวกรรมและคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and Mathematics Education: STEM Education) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) และมี ความรู้ในการประยุกต์ใช้

2.2 มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ความรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนา ผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขา

2.3 มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่าง ทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

2.4 มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

2.5 ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

### 3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัลเทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม(Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน และวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ ภาวะปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

3.2 สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

3.3 สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

### 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

4.2 ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพผู้ร่วมงาน ผู้ปกครอง และคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

4.3 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนสามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

4.4 มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรมสามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

### 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

5.1 มีทักษะ การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

5.2 สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคม และผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียนหรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม

5.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

## 6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

6.1 สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบ เนื้อหาสาระ กิจกรรม การเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหาร จัดการ ชั้นเรียนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียน และนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิด ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่

6.2 สามารถในการนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบ กิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการและกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนา ผู้เรียนที่ ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัดและศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่าง บุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้ที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษหรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย

6.3 จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่าน การลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการการ เหนียวสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และ คุณธรรมจริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาและพัฒนา ด้วยความ ความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด

6.4 สร้างบรรยากาศและจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรม และภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้าง ความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกัน พัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ

6.5 สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ ๒๑ เช่นทักษะการเรียนรู้ ทักษะ การรู้เรื่องทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยีและการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถนำทักษะเหล่านี้ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนและตนเอง

### 4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2 3

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ปฏิบัติการสอนระหว่างเรียนเป็นระยะเวลา 1 เดือนของภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2 และ 3 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษาของภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ปี การศึกษาที่ 4

## 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำครุภัณฑ์

### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของผลลัพธ์ การเรียนรู้ในสาขาวิชาเฉพาะใน 1 รายวิชา คือ 1004104 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 เป็นการ ทำงานวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และผู้เรียน

### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 มีองค์ความรู้จากการทำโครงการหรือวิจัย

5.2.2 แก้ไขปัญหาโดยวิธีการ School based learning

- 5.2.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
- 5.2.4 ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์สถิติข้อมูลและอภิปรายผล
- 5.2.5 ปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 5.2.6 นำเสนอและสื่อสารด้วยภาษาพูด และภาษาเขียน

### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

ไม่นับหน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

- 5.5.1 อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำนักศึกษา โดยให้นักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษา
- 5.5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางเวลาการให้คำปรึกษาและการติดตามการทำงานของนักศึกษา
- 5.5.3 คณะ/อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำวิชาจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำโครงการหรือวิจัย

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

- 5.6.1 ประเมินคุณภาพโครงการหรือวิจัยโดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา
- 5.6.2 ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำโครงการหรือวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์ประจำวิชา/อาจารย์อื่น จากการสังเกต จากการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร ไปสเตอร์
- 5.6.3 ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ทักษะทางวิชาการทางคณิตศาสตร์	- จัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้มีโอกาสเป็นผู้จัดแข่งขันทักษะทางวิชาการสำหรับนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยนักศึกษาวางแผน ประสานงาน จัดกิจกรรม และประเมินกิจกรรม
ทักษะภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม	- การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เน้นการแบ่งงานเป็นกลุ่มเพื่อไปศึกษาค้นคว้า และนำเสนอ - กระบวนการในการจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียน จะมีการแบ่งงานรับผิดชอบเป็นฝ่ายงาน ทุกฝ่ายงานจะมีทีมงานประกอบด้วยนักศึกษาตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 3 ได้ทำงานร่วมกัน ได้เรียนรู้กันอย่างต่อเนื่อง ในลักษณะที่สอนน้อง และก่อนการจัดกิจกรรม จะมีการประชุมเพื่อนำเสนองานแต่ละฝ่าย และหลังจากจัดกิจกรรมจะมีการประชุมเพื่อสรุปผลการดำเนินงานแต่ละฝ่าย ปัญหาที่พบและสาเหตุ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนจัดกิจกรรมต่อไป
การมีจิตสาธารณะ อุทิศตน นักพัฒนา และจิตบริการ	- จัดให้มีกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ ซึ่งจะมีกิจกรรมปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เรียนรู้กระบวนการทำค่ายคณิตศาสตร์ โดยทุกปี 1 เรียนรู้การเป็นสมาชิกค่าย ปี 2 เรียนรู้การเป็นที่เลี้ยง ปี 3 เรียนรู้การดำเนินการจัดกิจกรรมเต็มรูปแบบ เป็นหลักในการให้บริการโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	- ส่งเสริมการสืบค้นข้อมูลในสื่อสารสนเทศและสร้างสรรค์สื่อประกอบการนำเสนอหน้าชั้นเรียน - ใช้เทคโนโลยีในกระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสม

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p><b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ</p> <p>1.2 มีระเบียบวินัยและความรับผิดชอบ อุดมคติ ซื่อสัตย์</p> <p>1.3 มีความเสียสละ มีจิตอาสา เป็นแบบอย่างที่ดี มีความเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น เข้าใจสังคมไทยและสังคมโลก</p> <p>1.4 รู้จักความจริงของชีวิต คุณค่าของความเป็นมนุษย์ ดำเนินชีวิตโดยพื้นฐานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p>	<p><b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>1.1 ให้ความสำคัญในวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด</p> <p>1.2 เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึง การมีเมตตา กรุณา และความเสียสละ</p> <p>1.3 สอดแทรกความซื่อสัตย์ต่อตนเอง สังคม</p> <p>1.4 จัดกิจกรรมการพัฒนาคณะ / มหาวิทยาลัย / ชุมชน</p> <p>1.5 เน้นเรื่องการแต่งกายและปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้อง ตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย</p>	<p><b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>1.1 การขานชื่อ การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตรงเวลา</p> <p>1.2 พิจารณาจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา</p> <p>1.3 สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง</p>
<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 มีความเข้าใจแนวคิดหลักการ ทฤษฎีด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี</p> <p>2.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร</p> <p>2.3 สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำความรู้ด้านมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มาใช้ในชีวิตประจำวัน</p> <p>2.4 มีความรู้ความเข้าใจด้านภาษา</p>	<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้</p> <p>2.2 มอบหมายให้ทำรายงาน</p> <p>2.3 จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน</p>	<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 การประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี สำหรับการปฏิบัติประเมินจากผลงานและการปฏิบัติการ</p> <p>2.2 พิจารณาจากรายงานที่มอบหมาย</p> <p>2.3 ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงาน</p>
<p><b>3. ทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูลจากหลักฐานและ นำข้อสรุปมาใช้ประโยชน์ได้</p>	<p><b>3. ทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (Problem Based Instruction)</p>	<p><b>3. ทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหา</p>



มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
3.2 สามารถศึกษา วิเคราะห์ ปัญหาที่ซับซ้อน และเสนอแนว ทางแก้ไข	3.2 ให้นักศึกษาปฏิบัติการจาก สถานการณ์จริง 3.3 มอบหมายงานที่ส่งเสริมการ คิดวิเคราะห์และสังเคราะห์	3.2 ประเมินผลการปฏิบัติการ จากสถานการณ์จริง 3.3 ประเมินจากการทดสอบ
<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ</b> 4.1 มีทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล มีภาวะผู้นำและ ภาวะผู้ตามที่ดี มีความเข้าใจ วัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง มีความสามารถในการทำงาน และแก้ปัญหากลุ่มได้ 4.2 มีความรับผิดชอบต่อ ตนเองและสังคม	<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ</b> 4.1 กำหนดการทำงานกลุ่มโดย ให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำและ ผู้รายงาน 4.2 ให้คำแนะนำในการเข้าร่วม กิจกรรมสโมสร กิจกรรมของ มหาวิทยาลัยฯ 4.3 ให้ความสำคัญในการแบ่ง หน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ ความร่วมมือ 4.4 มอบหมายงานให้สัมภาษณ์ บุคคลต่าง ๆ	<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ</b> 4.1 ประเมินจากการรายงาน หน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์และ นักศึกษา 4.2 พิจารณาจากการเข้าร่วม กิจกรรมของนักศึกษา 4.3 ประเมินผลจากแบบ ประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม 4.4 ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรม
<b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ</b> 5.1 มี ทักษะ ในการ คิด วิเคราะห์ ใช้เทคนิคทางสถิติ หรือคณิตศาสตร์ในการ แก้ปัญหาและการตัดสินใจใน การดำรงชีวิต 5.2 มี ทักษะ ใน การ ติดต่อสื่อสาร ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และเลือกใช้รูปแบบ การนำเสนอได้เหมาะสมทั้ง ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ 5.3 มี ทักษะ ใน การ ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ การ สืบค้น ค้นคว้าแหล่งข้อมูล ความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดถึง รู้เท่าทันการสื่อสารจากแหล่ง สารสนเทศทุกรูปแบบ	<b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ</b> 5.1 ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญ และฝึกให้มีการตัดสินใจบน ฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลข 5.2 มอบหมายงานค้นคว้าองค์ ความรู้จากแหล่งข้อมูลจาก แหล่งข้อมูลต่าง ๆ ให้นักศึกษา นำเสนอหน้าชั้น 5.3 การใช้ ศักยภาพ ทาง คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ ได้รับมอบหมาย 5.4 ฝึกการนำเสนองานโดยเน้น ความสำคัญของการใช้ภาษา และ บุคลิกภาพ	<b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ</b> 5.1 ประเมินจากผลงานและ การนำเสนอผลงาน 5.2 สังเกตการณ์ปฏิบัติงาน

ตารางที่ 1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) รายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญหา		ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร															
1541001 ทักษะการใช้ภาษาไทย		●				●		●	●			●		●	
1541002 ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ		●				●		●	●			●		●	
1551001 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน		●	●			●		●	●	●	●	●		●	
1551002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		●	●			●		●	●	●	●	●		●	
1551003 ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบวัดมาตรฐาน		●	●			●		●	●	●	●	●		●	
1561001 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร		●				●		●	●			●		●	
1571001 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร		●	●			●		●	●		●	●		●	
1571002 ภาษาจีนพื้นฐานเพื่อการท่องเที่ยว		●	●			●		●	●		●	●		●	
1661001 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร		●	●			●		●	●			●		●	
1691001 ภาษาพม่าพื้นฐาน		●	●			●		●	●			●		●	
1691002 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร		●				●		●	●			●		●	

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา		ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
<b>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</b>															
1001003 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	●			●			●		●	●	●			●	●
1001005 ทักษะการคิดและการตัดสินใจ	●						●		●	●	●		●		
1511001 จริยธรรมกับมนุษย์	●	●		●			●		●	●	●	●			●
1511002 ความจริงของชีวิต	●	●		●			●		●	●	●	●			●
1521001 พุทธศาสน์	●	●					●		●	●	●	●			●
1631001 สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า	●	●				●			●	●		●		●	●
2011001 สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์	●	●					●		●	●	●	●		●	
2051001 สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง	●	●				●	●			●	●	●		●	
2061001 สังคีตนิยม	●	●					●		●	●	●	●		●	
3501001 การพัฒนาภาวะผู้นำ	●		●				●		●		●	●		●	●
3501003 การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการเข้าสังคม			●	●			●		●		●			●	●
<b>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</b>															
2501001 ประวัติศาสตร์สังคมและวัฒนธรรมไทย	●		●	●		●	●		●	●	●	●			●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญหา		ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
2501003 จิตสาธารณะและพันธะทางสังคมของพลเมือง	●			●		●	●		●	●	●			●	●
2501004 สหวิทยาการสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา			●	●		●	●		●	●		●		●	●
2501005 กำแพงเพชรศึกษา		●	●				●		●		●	●			●
2521001 โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นภิวัตน์	●	●	●				●		●	●	●	●			●
2521002 อาเซียนศึกษา	●	●	●				●		●	●	●	●			●
2541001 มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม	●	●	●				●		●	●	●	●			●
2541002 การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น	●	●	●				●		●	●	●	●			●
2551002 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมืองการปกครองไทย		●	●				●			●	●	●		●	●
2561001 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป	●	●					●		●	●	●				●
3501004 การริเริ่มการประกอบธุรกิจ		●					●		●	●		●			●
3531001 การเงินในชีวิตประจำวัน		●			●				●				●		
3541001 การเป็นผู้ประกอบการ		●					●		●			●			●
3591003 ศาสตร์พระราชานำเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น			●	●			●		●		●				●
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี															

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา		ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
1031001 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ			●	●			●		●		●			●	●
1161001 กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต	●	●	●				●		●			●			●
1161002 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	●	●	●				●		●			●			●
4001002 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน		●		●	●	●			●	●	●	●		●	●
4001003 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ		●	●		●	●				●	●	●		●	●
4071001 สุขภาพและสุขอนามัย		●			●	●			●			●		●	
4091001 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●	●	●		●				●			●	●		
4091003 คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ	●	●	●		●				●			●	●		
4121001 คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	●	●	●		●	●			●			●	●		●
4121005 การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	●	●	●		●	●			●			●			●
3524310 โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการประยุกต์ใช้งาน	●	●	●		●	●			●			●			●
5001001 เกษตรในชีวิตประจำวัน	●	●			●	●			●		●	●		●	●
5071001 อาหารเพื่อสุขภาพ		●			●	●			●			●			●
5501001 เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	●	●	●		●				●			●			●

## 2.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p><b>1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม</b></p> <p>1.1 รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชา ชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู</p> <p>1.2 มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตน เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคม และประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>1.3 มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิและให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ</p> <p>1.4 มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัยจัดการและ คิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชั่น และความไม่ถูกต้อง ไม่ใช่ข้อมูลบิดเบือนหรือการลอกเลียนผลงาน</p>	<p><b>1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม</b></p> <p>จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) โดยแบ่งภาระหน้าที่ความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่มและเสนอประเด็นเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ ที่ผู้เรียนจะต้องเผชิญในการดำรงชีวิตและการประกอบวิชาชีพครู โดยเน้นการวิเคราะห์เสนอและอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม หาแนวทางแก้ไขโดยเน้นกระบวนการประชาธิปไตย การรับฟังและการเคารพสิทธิของผู้อื่น</p>	<p><b>1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม</b></p> <p>1.1 แบบสังเกตพฤติกรรม</p> <p>1.2 แบบประเมินตนเอง</p> <p>ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>

<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยม ของครู คุณ ธรรม จริยธรรมรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้ เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไข ปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนา ผู้เรียนและภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับ ครู ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการ ร่วมมือสร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ 21 มีความรู้ ความเข้าใจในการบูรณาการ ความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณา การข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการการ ส อ น (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK) การสอน แบบบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กระบวนการทางวิศวกรรม และคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and Mathematics Education: STEM Education) ชุมชน แห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) และมี ความรู้ในการ ประยุกต์ใช้</p> <p>2.2 มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถ วิเคราะห์ความรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอน อย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้า ด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการ พัฒนา ผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การ</p>	<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียน อภิปราย วิเคราะห์ และนำเสนอ รูปแบบ เปรียบเทียบ โครงสร้าง ทางภาษาทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ เขียนและวิเคราะห์ งานเขียน เพื่อให้เห็น ความ แตกต่างและสอดคล้องด้าน วัฒนธรรมจากการแปลวรรณดี ร้อยแก้วและ ร้อยกรอง ทำ โครงการเพื่อสร้างนวัตกรรมที่ ส่งเสริมการเรียนรู้ด้านภาษาและ จัดนิทรรศการณ่งานเขียน วรรณกรรมของภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษแบบร่วมสมัย</p> <p>2.2 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐาน</p> <p>2.3 การเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล</p> <p>2.4 การเรียนรู้แบบร่วมมือ</p> <p>2.5 การเรียนรู้โดยใช้การวิจัย เป็นฐาน</p> <p>2.6 การเรียนรู้โดยบูรณาการ ปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา</p>	<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 ใบงาน</p> <p>2.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน</p> <p>2.3 แบบประเมิน โครงงาน</p> <p>2.4 แบบประเมินผลงาน</p>
---	---	---

<p>เรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขา</p> <p>2.3 มีความรู้เข้าใจชีวิตเข้าใจชุมชนเข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรมสามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไป ประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการพัฒนาตนพัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน</p> <p>2.4 มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน</p> <p>2.5 ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน</p>		
<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริงและประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทันเป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัลเทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน และวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>3.2 สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์</p> <p>3.3 สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนา การเรียนรู้ของ</p>	<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถคิด ค้นหา วิเคราะห์และอภิปรายตามประเด็นที่กำหนดในบทเรียนเพื่อการเปลี่ยนแปลงและพลวัตของโลก โดยเน้นกระบวนการกลุ่มส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการดำเนินงาน โดยศึกษาและประยุกต์ความรู้จากงานวิจัยหรืองานวิชาการที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ในการสร้างนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชนอย่างยั่งยืน</p>	<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 ใบงาน</p> <p>3.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน</p> <p>3.3 แบบประเมินโครงงาน</p> <p>3.4 แบบประเมินผลงาน</p>



<p>ผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ แก่ชุมชนและสังคม</p>		
<p><b>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ และทางสังคม</p> <p>4.2 ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.3 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงานและต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาต่อตนเองกลุ่มและ ระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>4.4 มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรมสามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์</p>	<p><b>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการทำงานเป็นกลุ่มหรือโครงการ โดยมีการแบ่งหน้าที่และกำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่มอย่างชัดเจนตามภาระงานที่กำหนด</p>	<p><b>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 แบบสังเกตพฤติกรรม</p> <p>4.2 แบบประเมินตนเอง</p> <p>ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>
<p><b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>5.1 มีทักษะ การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง</p> <p>5.2 สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคม และผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียนหรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือ</p>	<p><b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการทำงานเป็นกลุ่มหรือโครงการ โดยมีการแบ่งหน้าที่และกำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่มอย่างชัดเจนตามภาระงานที่กำหนด โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล</p>	<p><b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>แบบสังเกตพฤติกรรม</p>

<p>นวัตกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม</p> <p>5.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดี ในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน</p>		
<p><b>6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้</b></p> <p>6.1 สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบ เนื้อหาสาระ กิจกรรม การเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหาร จัดการชั้นเรียนการจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียน และนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่</p> <p>6.2 สามารถในการนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดการ เนื้อหาสาระ การบริหารจัดการและกลไก การช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัดและศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่าง บุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้ที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษหรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย</p> <p>6.3 จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ และการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน</p>	<p><b>6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้</b></p> <p>6.1 จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ได้แก่ การจัดทำแผนการสอน การผลิตสื่อประกอบการสอน การประเมินผู้เรียนและการจัดการเรียนการสอน การสอนแบบจุดภาค (Microteaching) โดยเน้นการประยุกต์ทักษะในศตวรรษที่ 21 มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนและออกแบบการจัดการเรียนการสอน การปฏิบัติงานครูในสถานศึกษา และการปฏิบัติการสอนระหว่างเรียนและในสถานศึกษา</p> <p>6.2 จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์หรือผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนผ่านการสังเกตการสอนและการสัมภาษณ์หรือการสนทนา</p>	<p><b>6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้</b></p> <p>6.1 แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้</p> <p>6.2 แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้อิงบุคคลด้านการจัดการเรียนรู้</p> <p>6.3 แบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้</p> <p>6.4 แฟ้มสะสมงาน</p> <p>6.5 แบบประเมินการดำเนินการสอนจากโรงเรียน</p>

<p>การจัดการจัดการเผชิญสถานการณ์ ฝึก การปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดย บูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และ คุณธรรมจริยธรรม สามารถประยุกต์ ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาและ พัฒนา ด้วยความความซื่อสัตย์สุจริตมี วินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึด ผู้เรียนสำคัญที่สุด</p> <p>6.4 สร้างบรรยากาศ และ จัด สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่ง วิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิ ปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการ เรียนรู้ มีความสามารถในการ ประสานงานและสร้างความร่วมมือกับ บิดามารดา ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชน ทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและ ร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มี ปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ให้เต็มตามศักยภาพ</p> <p>6.5 สามารถจัดการเรียนการสอนให้ นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่๒๑ เช่นทักษะ การเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่องทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะ เทคโนโลยีและการดำเนินชีวิตตามหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ สามารถนำทักษะเหล่านี้มาใช้ในการ จัดการเรียนรู้อเพื่อพัฒนาผู้เรียนและ ตนเอง</p>		
--	--	--

ตารางที่ 2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) รายวิชาของหมวดวิชาเฉพาะด้าน

● = ความรับผิดชอบหลัก

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบต่อสังคม				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี			6. วิจัยวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	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
กลุ่มวิชาชีพครู																								
วิชาชีพครูบังคับ																								
1022101 หลักสูตรและวิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้	●	●			●	●	●		●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
1032101 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้	●			●	●	●				●	●	●		●	●	●		●	●		●	●		●
1042102 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้	●		●		●	●				●	●	●		●	●	●	●		●	●				●
1043102 การวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้	●		●	●	●	●				●	●	●		●	●	●	●		●	●		●	●	
1051101 จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้	●	●			●		●		●		●		●	●	●	●		●	●		●	●		
1102101 คุณธรรม จริยธรรม และความเป็นครูมืออาชีพ	●	●	●	●	●				●	●			●	●	●	●		●	●			●	●	
1102102 การประกันคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาชุมชน		●	●		●	●	●			●		●		●	●	●		●		●			●	
1211101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 1	●			●	●	●		●		●		●		●	●			●	●			●	●	●
1212102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 2	●			●	●	●		●		●		●		●	●			●	●			●	●	●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				5 ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี			6. 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
1212103 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับ ครู 3	●			●	●	●		●		●		●		●	●			●	●			●	●	●
1251101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●			●	●	●		●		●		●		●	●			●	●			●	●	●
วิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา																								
1002101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1	●		●		●	●	●		●	●				●	●	●	●		●		●	●		●
1003102 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2	●	●	●			●	●			●	●			●	●	●	●	●	●		●			●
1004103 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	●	●	●	●	●			●	●			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1004104 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	●	●	●	●		●	●			●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาเอก																								
วิชาเอกบังคับ																								
1191601 เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	●		●			●		●	●		●			●	●	●			●					●
1192306 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ ประถมศึกษา	●		●		●	●		●	●		●			●	●	●	●			●	●	●	●	●
1192307 การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	●	●	●			●		●	●		●			●	●	●			●					●
1192401 ภาษาอังกฤษสำหรับการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	●		●			●		●	●		●			●	●				●					●
1192602 การจัดการเรียนรู้สู่สะเต็มศึกษา	●		●			●		●	●		●			●	●	●				●	●	●	●	●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญหา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				5 ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี			6. 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
1193201 การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา	●		●		●	●		●	●		●	●		●	●		●		●					●
1193301 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น	●		●		●	●	●	●	●		●		●	●	●	●			●	●	●	●	●	●
1193302 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย	●		●		●	●	●	●	●		●		●	●	●	●			●	●	●	●	●	●
1193303 การจัดการเรียนรู้ทักษะและ กระบวนการทางคณิตศาสตร์	●		●		●	●	●	●	●		●		●	●	●	●			●	●	●	●	●	●
1193701 การจัดค่ายคณิตศาสตร์		●	●		●	●		●	●		●		●	●	●	●		●				●		●
4091201 หลักการทางคณิตศาสตร์		●	●	●	●	●		●			●	●		●	●			●						●
4091203 ระบบจำนวน	●	●			●	●				●														●
4091402 แคลคูลัส 1	●	●			●	●				●				●			●		●				●	●
4092701 วิทยาการคำนวณสำหรับคณิตศาสตร์	●	●	●				●	●			●						●	●	●				●	●
4111201 ความน่าจะเป็นและสถิติ	●	●			●	●				●							●						●	●
<b>วิชาเอกเลือก</b>																								
1191811 ประวัติและพัฒนาการทาง คณิตศาสตร์	●		●			●		●	●		●			●	●	●			●					●
1192311 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	●	●	●		●	●		●	●		●			●	●	●			●					●
1193311 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา	●		●		●	●		●	●		●			●	●	●			●					●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญหา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				5 ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี			6. 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
1193211 สถิติเพื่อการวิจัยทางคณิตศาสตร์ ศึกษา	●	●	●			●		●	●			●		●	●		●		●					●
1193711 การจัดการกิจกรรมทางคณิตศาสตร์	●	●	●		●	●		●	●		●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
4092402 แคลคูลัส 2	●	●			●	●				●				●			●		●				●	●
4092501 เรขาคณิตเบื้องต้น	●	●			●	●				●									●				●	●
4092601 พีชคณิตเชิงเส้น	●	●			●	●				●													●	●
4093202 ทฤษฎีจำนวน	●	●			●	●				●							●							●
4093301 พีชคณิตนามธรรม	●	●			●	●				●														●
4093303 วิทยุคณิต	●	●			●	●				●								●					●	●
4093304 ทฤษฎีสมการ	●	●			●	●				●							●						●	●
4093401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3	●	●			●	●	●			●	●						●		●				●	●
4093402 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	●	●			●	●	●			●	●						●		●				●	●
4093403 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	●	●			●	●				●														●
4093404 ตัวแปรเชิงซ้อน	●	●			●	●				●														●
4093405 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	●	●			●	●				●	●						●	●	●				●	●

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์สอบปลายภาค โดยการประเมินผลการเรียนแต่ละรายวิชาเป็นระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.00
B+	ดีมาก (Very Good)	3.50
B	ดี (Good)	3.00
C+	ดีพอใช้ (Fair Good)	2.50
C	พอใช้ (Fair)	2.00
D+	อ่อน (Poor)	1.50
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.00
E	ตก (Fail)	0.00

กรณีรายวิชาในหลักสูตรไม่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนนให้ใช้สัญลักษณ์แทน โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วย การประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้อุณหภูมิของนักศึกษากำลังศึกษาอยู่

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ กำหนดแนวทางการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตาม ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เรื่องแนวทางการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ฉบับประกาศ ณ วันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ.2556 ซึ่งเป็นการทวนสอบระดับรายวิชา ดังนี้

2.1.1 คณะฯ แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ระดับหลักสูตร โดยให้มีหน้าที่ ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1.2 ให้อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา (ตามที่ปรากฏใน มคอ.5) ต่อประธานโปรแกรมวิชาภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา

2.1.3 ให้คณะกรรมการในข้อ 1. ดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา อย่างน้อย ละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

2.1.4 ให้คณะกรรมการในข้อ 1. ดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาด้วยวิธีใด วิธีหนึ่ง หรือหลายวิธี ต่อไปนี้

2.1.4.1 ให้นักศึกษาประเมินตนเองจากแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา

2.1.4.2 ตรวจสอบข้อสอบรายวิชา ว่ามีการวัดผลได้ตรงตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา

2.1.4.3 ใช้การสัมภาษณ์นักศึกษาที่เรียนรายวิชา

2.1.4.4 ตรวจสอบผลการประเมิน จากวิธีการประเมินผลของมาตรฐานผลการ



เรียนรู้แต่ละด้าน ตาม มคอ.3 (รายละเอียดของรายวิชา) ว่ามีผลการประเมินตรงตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านที่ระบุ

2.4.1.5 สถานศึกษาที่รับนิสิตนักศึกษาไปปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะด้านหรือวิชาเอกมีการประเมินนิสิตนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

2.4.1.6 ผู้ใช้บัณฑิตมีส่วนร่วมในการทวนสอบผลการเรียนรู้

2.4.1.7 มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกร่วมทวนสอบผลการเรียนรู้

สำหรับการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร ใช้ผลการประเมินจากการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา ให้มีการทวนสอบผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและรายวิชา

2.2.1 มีคณะกรรมการตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามและกิจกรรมเสริมความเป็นครูตลอดหลักสูตรรวมทั้งการกำกับให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

2.2.2 มีการทวนสอบผลการเรียนรู้ของรายวิชา

2.2.3 สถานศึกษาที่รับนักศึกษาไปปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะด้านหรือวิชาเอกมีการประเมินนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ และสถาบันควรมีการทวนสอบการประเมินผลการปฏิบัติการสอนของแต่ละสถานศึกษาตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขตามที่คุรุสภากำหนด

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

3.1 เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3.2 ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ ไม่ต่ำกว่า 2.00

3.3 เป็นไปตามข้อบังคับตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ข้อ 16

## หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศแนะแนวอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบันอุดมศึกษา คณะ และหลักสูตรที่สอน รวมทั้งอบรมวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอน เพื่อเป็นการพัฒนาการสอนของอาจารย์

1.1 การจัดให้มีการปฐมนิเทศเพื่อให้ทราบเป้าหมายของหลักสูตรและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1.2 มีการจัดอบรมเทคนิค/วิธีการสอน กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดผล การประเมินผล ตลอดจนคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

1.3 แต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงให้แก่อาจารย์ใหม่ เพื่อสร้างความมั่นใจในการจัดการเรียนการสอน และการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 จัดอบรม/สัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การเรียนการสอน เช่น เทคนิคการสอน กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล

2.1.2 การพัฒนาทักษะการใช้สื่อต่างๆ เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา

2.1.3 สนับสนุนให้อาจารย์ทำวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพอาจารย์และนักศึกษา

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 กำหนดให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับ วิชาการบัญชีและการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 สนับสนุนให้อาจารย์ได้ศึกษาค้นคว้าทำวิจัย เขียนบทความ หรือผลงานทางวิชาการ ที่ตรงสาขา

2.2.3 สนับสนุนให้อาจารย์ได้เข้ารับการอบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน และนำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์ได้มีคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

2.2.5 กำหนดให้มีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตร ปรับปรุงรายวิชาหรือพัฒนาหลักสูตร

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ กำกับมาตรฐานให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์(หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.2562 และข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ(ฉบับที่ 4)พ.ศ.2562

### 2. บัณฑิต

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. มีความรู้ความสามารถทักษะในการประกอบวิชาชีพครู ตามมาตรฐานวิชาชีพครูและสามารถวิเคราะห์ปัญหา วางแผน แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษและทักษะภาษาอังกฤษเป็นอย่างดี
3. มีความรัก ศรัทธา ภูมิใจในวิชาชีพครู และมีจรรยาบรรณของวิชาชีพครู
4. มีคุณธรรม จริยธรรม มีความเมตตา กรุณา ต่อผู้เรียน
5. มีจิตสำนึกในการพัฒนาตนเอง สังคม มีจิตใจเป็นประชาธิปไตย สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. มีบุคลิกภาพเหมาะสมที่จะประกอบวิชาชีพครูมีความประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี
7. มีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน กระตือรือร้น แสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
8. มีความสามารถในการใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ เพื่อการสื่อสารได้อย่างดี และสามารถใช้สื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่มีความทันสมัยได้
9. สามารถผลิตสื่อ วัสดุอุปกรณ์ทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

### 3. นักศึกษา

#### 3.1 การรับนักศึกษา

ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า มีค่านิยมเจตคติที่ดีและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพครู สอบผ่านข้อสอบวัดคุณลักษณะความเป็นครู และผ่านเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

#### 3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

การเตรียมความพร้อมก่อนการเข้าศึกษามีการจัดกิจกรรมส่งเสริมความเป็นครู การปฐมนิเทศเกี่ยวกับการปรับตัวกับการเรียนในระดับอุดมศึกษา การใช้ชีวิตในสถาบันอุดมศึกษาอย่างมีความสุข การเตรียมทักษะภาษาไทย ภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์เพื่ออาชีพครู

### 3.3 การส่งเสริมและงานพัฒนานักศึกษา

กำหนดกิจกรรมเสริมความเป็นครูในแต่ละปี โดยอาจจัดกิจกรรม/ โครงการเป็นการเฉพาะหรืออาจบริหารจัดการให้บูรณาการกับการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ เพื่อเสริมสร้าง คุณลักษณะความเป็นครูและเสริมสร้างความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ปีละไม่น้อยกว่าสองกิจกรรม อาทิ

1. กิจกรรมเสริมสร้างความศรัทธา ความมุ่งมั่นและรักในอาชีพครู
2. กิจกรรมจิตอาสาและ/หรือจิตสาธารณะ/การบำเพ็ญประโยชน์แก่ชุมชนและสังคม
3. กิจกรรมส่งเสริมความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ และความเป็นไทย
4. กิจกรรมตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและ/หรือศาสตร์พระราชา
5. กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี/ยุวกาชาด
6. กิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และเพศศึกษา
7. กิจกรรมส่งเสริมวิถีชีวิตประชาธิปไตย รวมถึงการเลือกตั้ง
8. กิจกรรมส่งเสริมวัฒนธรรม ศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์
9. กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กีฬาและนันทนาการ
10. กิจกรรมทางวิชาการ
11. กิจกรรมอื่นๆ ที่สถานศึกษาเห็นสมควร

3.4 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแก่ผู้เรียนก่อนสำเร็จการศึกษา หลักสูตรกำหนดวิธีการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษที่เหมาะสมกับผู้เรียน และบริบทของมหาวิทยาลัย โดยมีการกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำซึ่งจะให้เป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

## 4. อาจารย์

### 4.1 การรับอาจารย์ใหม่

คุณวุฒิของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์พิเศษให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มีผลใช้บังคับในปัจจุบัน

นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาชีววิทยายังจะต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

1. ได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการศึกษาอย่างน้อยระดับใดระดับหนึ่ง คือ ปริญญาตรี ประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ปริญญาเอก หรือต้องผ่านการอบรมและผ่านการประเมินศาสตร์วิชาชีววิทยตามที่กำหนด ได้แก่ คุณธรรม จรรยาบรรณวิชาชีววิทย ความรู้และทักษะด้านหลักสูตร และการจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาพัฒนาการและการแนะแนว สื่อเทคโนโลยีและการวัดและประเมินเพื่อการจัดการเรียนรู้ ความรู้ตามกรอบTPCK แนวคิดSTEM กระบวนการ PLC ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะทางเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ รวมแล้วไม่น้อยกว่า 60 ชั่วโมงและ

2. มีประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า 1 ปี และกรณีที่คุณสอนมีประสบการณ์น้อยกว่า 1 ปี ให้มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีการสอนร่วมกับผู้สอนที่มีประสบการณ์การสอนตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไปและ

3. ผู้สอนที่รับผิดชอบรายวิชาจะต้องมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอนและมีผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน เช่น ตำรา หนังสือ งานวิจัย นวัตกรรม ผลงาน

สร้างสรรค์ อย่างน้อย 1 ชิ้นงาน ที่มีการเผยแพร่ลักษณะใดลักษณะหนึ่ง กรณีบทความอย่างน้อย 3 บทความ ภายใน 5 ปีย้อนหลังและ

4. มีประสบการณ์การสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและ/หรืออาชีวศึกษาอย่างน้อย 1 ปี กรณีที่ยังไม่มีประสบการณ์การสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและ/หรืออาชีวศึกษาจะต้องมีประสบการณ์ การสอนอย่างน้อย 1 ปีในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและ/หรืออาชีวศึกษาภายใน 3 ปี การศึกษา ทั้งนี้ให้นับรวม การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในระหว่างการศึกษาด้วย

**หมายเหตุ** กรณีผู้สอนวิชาชีพครูที่ปฏิบัติการสอนมาก่อน มคอ.1 นี้ใช้บังคับ ให้ยกเว้นเกณฑ์ คุณสมบัติผู้สอนวิชาชีพครูข้อ 2-4

#### 4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผนการพัฒนาหลักสูตร โดยเริ่มจากการศึกษาผลการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตรเดิม มีการวิเคราะห์บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไปแล้วจากตัวบัณฑิตเองและผู้ใช้บัณฑิต ร่วมกันวางแผนเพื่อการพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษา มีการกำกับติดตามบัณฑิตอย่างเป็นระบบและมีระยะเวลาการติดตามทุกปีการศึกษา มีการจัดกิจกรรมเพื่อพบปะศิษย์เก่าเพื่อศึกษาสภาพและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร คณาจารย์ ทบทวนหลักสูตรจากผลการกำกับติดตามและกิจกรรมพบปะศิษย์เก่าแล้วจึงประมวลผลการทบทวนหลักสูตรตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตร โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประกอบด้วย คณาจารย์ ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต และนักศึกษาปัจจุบัน

#### 4.3 การพัฒนาความรู้และทักษะให้กับแก่คณาจารย์

คณาจารย์ใหม่

##### 1. การปฐมนิเทศ

2. การฝึกอบรมคณาจารย์ใหม่ที่ไม่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูด้านศาสตร์วิชาชีพครู การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

3. การพัฒนาด้านการวิจัย ควรมีการจัดเงินทุนสำหรับนักวิจัยหน้าใหม่เพื่อผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพหรือการเข้าร่วมเป็นคณะผู้วิจัยร่วมกับนักวิจัยอาวุโส

4. การจัดให้เป็นผู้สอนร่วมกับอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในรายวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับคุณวุฒิ และการแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาในการปฏิบัติงานทางวิชาการ

คณาจารย์ประจำการ

1. การพัฒนาด้านการเรียนการสอน เช่น การอบรมความรู้จากหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก รวมทั้งการประชุมสัมมนาวิชาการต่างๆ ศึกษาดูงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชน

2. การพัฒนาด้านวิชาการ ส่งเสริมการจัดทำผลงานเพื่อพัฒนาเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ส่งเสริมให้คณาจารย์ไปศึกษาต่อ

3. การพัฒนาด้านการวิจัยและสร้างนวัตกรรม การจัดเงินทุนเพื่อผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเพื่อให้มีผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ

4. การพัฒนาทักษะทางภาษาไทย ภาษาอังกฤษ/ภาษาต่างประเทศ

## 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

### 5.1 หลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์(หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.2562 และข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562

### 5.2 การเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนเป็นระบบทวิภาค 1 ปี แบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าภาคละ 15 สัปดาห์ อาจจัดให้มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน จำนวนไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาและดุลยพินิจของอธิการบดี และไม่มีการเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

### 5.3 การประเมินผู้เรียน

การประเมินผู้เรียนมีการประเมินเป็นรายบุคคลตามรายวิชา โดยอาศัยการวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง และการทดสอบ ซึ่งการทดสอบมีกระบวนการทดสอบที่เป็นระบบเดียวกันคือการทดสอบย่อย การทดสอบระหว่างภาคเรียน การทดสอบปลายเรียน โดยมีการตัดสินผลการเรียนทั้งแบบอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์ จำแนกตามลักษณะของรายวิชา โดยมีคะแนนเก็บต่อคะแนนสอบปลายภาคดังนี้ รายวิชาทฤษฎี 60:40 รายวิชาปฏิบัติ 70:30

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

### 6.1 การบริหารงบประมาณ

จัดทำโครงการโดยอ้างอิงจากงบประมาณค่าบำรุงการศึกษาและงบประมาณแผ่นดินเป็นประจำทุกปี สำหรับการพัฒนาหลักสูตร บุคลากร นักศึกษาและทรัพยากรการเรียนรู้

### 6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มี

1. มีห้องเรียนที่มีสื่อการเรียนการสอนเหมาะสม ทันสมัย ได้แก่ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ในการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
2. มีห้องปฏิบัติการ อาทิ ห้องปฏิบัติการสอนจุลภาค(Micro-Teaching) ห้องปฏิบัติการผลิตสื่อการสอน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการภาษา
3. การเรียนการสอนและการนิเทศแบบออนไลน์และออฟไลน์
4. มีห้องสมุดที่ประกอบไปด้วยสื่อต่างๆ เช่น ตำราเรียน หนังสือ วารสาร โสตทัศนวัสดุ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลข่าวการศึกษา ฐานข้อมูลวารสารทางการศึกษา เป็นต้น โดยสื่อต่างๆ มีความทันสมัย มีจำนวนเพียงพอ
5. มีความร่วมมืออย่างใกล้ชิดและเป็นระบบระหว่างคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชรซึ่งเป็นสถาบันผลิตและพัฒนาครูกับสถานศึกษาที่เป็นแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพและปฏิบัติการสอนโดยมีอาจารย์นิเทศก์ ครูพี่เลี้ยงและ/หรือ ผู้สอนงานที่มีคุณภาพ เป็นสถานศึกษาที่มีมาตรฐานและมีคุณภาพในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและปฏิบัติการสอนให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครูโดยร่วมมือกันบูรณาการความรู้และเนื้อหาสาระกับประสบการณ์การทำงานในสถานศึกษา(School Integrated Learning: SIL) อย่างหลากหลาย
6. มีและจัดแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และปราชญ์ชาวบ้าน
7. ทรัพยากรอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

### 6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม โดยสำรวจจากความต้องการของคณาจารย์ นักศึกษา แล้วเรียงลำดับความต้องการจำเป็น จัดทำโครงการเพื่อหาทรัพยากรเพิ่มเติมโดยอ้างอิงจากงบประมาณค่าบำรุงการศึกษาและงบประมาณแผ่นดินเป็นประจำทุกปี

### 6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มีทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสม เพียงพอต่อการจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพตามมาตรฐาน มคอ.1.

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

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

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

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 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562	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 ๒๕ ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
(8) คณาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ อบรมหรือคำแนะนำด้านศาสตร์วิชาครูและวิทยาการจัดการเรียนรู้	X	X	X	X	X
(9) คณาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และหรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนิสิต/นักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
(13) นิสิต/นักศึกษาได้รับเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมความเป็นครูครบถ้วนทุกกิจกรรมที่กำหนดและเป็นประจำทุกปี	X	X	X	X	X
(14) มีการจัดประสบการณ์บูรณาการการเรียนรู้กับการปฏิบัติงาน วิชาชีพครูในสถานศึกษาเป็นประจำทุกปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(15) นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาต้องผ่านเกณฑ์การประเมินผลความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษา ร้อยละ 50% ที่สำเร็จในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X



## หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 ก่อนการสอนมีการประชุมร่วมกันของอาจารย์ในโปรแกรม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีประสบการณ์และวางแผนการสอนสำหรับรายวิชาที่ผู้สอนแต่ละคนรับผิดชอบ

1.1.2 ขณะดำเนินการสอนมีการประเมินผลการสอนเป็นระยะๆ โดยการสังเกตของผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

1.2.2 การประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนและจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมอาศัยการประเมินผลจากกระบวนการพัฒนานักศึกษารวมถึงผลลัพธ์ภายหลังจากการพัฒนานักศึกษาทุกปีการศึกษา โดยพิจารณาจากสมรรถนะที่กำหนดไว้ในหลักสูตร นอกจากนั้นหลักสูตรประเมินผลจากการสอบวัดความรู้ความสามารถทางวิชาชีพครูก่อนการฝึกประกอบกรวิชาชีพครูในสถานศึกษา โดยในขณะที่ฝึกประสบการณ์ให้นักศึกษาประเมินตนเอง ครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศ และผู้บริหารสถานศึกษาประเมินในภาพรวม นอกจากนั้นเมื่อบัณฑิตสำเร็จการศึกษามีการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตถึงความพึงพอใจต่อการพัฒนาบัณฑิตในระดับใด เพื่อเชื่อมโยงมาซึ่งการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับสาขาวิชาจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ประเมินภายนอก

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร

มีการดำเนินการประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุใน หมวดที่ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 อาจารย์ผู้สอนทบทวนผลการประเมินการสอนในระหว่างภาคการศึกษา ปรับปรุงกลยุทธ์การสอนทันทีจากข้อมูลที่ได้รับเมื่อสิ้นภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนทำรายงานผลการดำเนินงานรายวิชาเสนอประธานโปรแกรม

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินงานตามดัชนีบ่งชี้หมวดที่ 7 จากการประเมินคุณภาพภายใน

4.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตร พิจารณาทบทวนผลการดำเนินงานและวางแผนปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อใช้ในรอบปีการศึกษาต่อไป

ภาคผนวก ก  
คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา  
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1541001	ทักษะการใช้ภาษาไทย Thai Language Usage Skills หลักการ รูปแบบ และวิธีการใช้ภาษาในบริบทต่างๆ จากทรัพยากรสารสนเทศ ฝึกปฏิบัติการ คิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การจับประเด็น และการสรุปสาระสำคัญ โดยนำเสนอผลการศึกษาด້วยวาจาและ ลายลักษณ์	3(3-0-6)
1541002	ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ Language and Communication for Specifics Purposes หลักการ วิธีการใช้ภาษาและการสื่อสาร เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์ของการสื่อสาร ฝึก ปฏิบัติการพูดและการเขียน และประเมินการพูดและการเขียน	3(3-0-6)
1551001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English การเขียนประโยคเบื้องต้นตามหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ ฝึกการอ่านบทความภาษาอังกฤษสั้น ๆ ฝึกการฟัง และการพูดภาษาอังกฤษจากบทสนทนาต่างๆ	3(3-0-6)
1551002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication โครงสร้างและรูปแบบประโยคภาษาอังกฤษ จากสถานการณ์ต่างๆ มุ่งเน้นการฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อให้สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องตามหลักไวยากรณ์	3(3-0-6)
1551003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบวัดมาตรฐาน English for Standardized Test ศึกษารูปแบบข้อสอบมาตรฐานภาษาอังกฤษ เช่น TOEIC, TOEFL, IELTS, CU-TEP หรืออื่นๆ ทบทวนความรู้ไวยากรณ์ คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการเข้าสอบมาตรฐาน ฝึกเทคนิคการทำข้อสอบในรูปแบบต่าง ๆ การจัดการเวลา สำหรับทักษะการสอบการฟัง อ่าน และเขียนในสถานการณ์ที่หลากหลาย	3(2-2-5)
1561001	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication ความหมายของคำศัพท์และสำนวนภาษาญี่ปุ่นในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน ฝึกการ ฟัง การเขียน การอ่าน การเล่าเรื่องและอธิบายด้วยคำศัพท์ และสำนวนภาษาญี่ปุ่นในบทสนทนาเรื่องทั่วไปใน ชีวิตประจำวัน การอธิบายอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถใช้ภาษาญี่ปุ่นได้ในสถานการณ์จริง	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1571001	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication หลักการออกเสียง การฟัง พูด บทสนทนาทั่วไปในชีวิตประจำวันเบื้องต้น ตามหลักไวยากรณ์ เพื่อให้สื่อสารได้อย่างถูกต้อง และฝึกทักษะการพูดภาษาจีนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่างๆ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตามสถานการณ์จริง	3(3-0-6)
1571002	ภาษาจีนพื้นฐานเพื่อการท่องเที่ยว Fundamental Chinese for Tourism คำศัพท์ สำนวน และบทสนทนาภาษาจีน ที่ใช้สำหรับการท่องเที่ยวในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม เพื่อการเดินทางโดยสารรถยนต์ รถไฟ เครื่องบิน การเข้าพักโรงแรม ภัตตาคาร ร้านอาหาร การซื้อสินค้า และธุรกิจบริการอื่นๆ ที่เป็นปัจจัยสนับสนุนการท่องเที่ยว การปฏิบัติตนในการเป็นเจ้าของประเทศไทยที่ดี	3(3-0-6)
1661001	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication ความหมายของคำศัพท์และสำนวนภาษาเกาหลีในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน ฝึกการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การเล่าเรื่องและอธิบายด้วยคำศัพท์ และสำนวนภาษาเกาหลีในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน การอธิบายอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถใช้ภาษาเกาหลีได้ในสถานการณ์จริง	3(3-0-6)
1691001	ภาษาพม่าพื้นฐาน Fundamental Burmese การเรียนรู้พยัญชนะ สระและการออกเสียง หลักไวยากรณ์พื้นฐาน คำศัพท์และสำนวน ฝึกการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนจากบทสนทนาเบื้องต้น	3(3-0-6)
1691002	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication ความหมายของคำศัพท์และสำนวนภาษาพม่าในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน การเล่าเรื่องและอธิบายด้วยคำศัพท์ และสำนวนภาษาพม่าในบทสนทนาเรื่องทั่วไป การอธิบายอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถใช้ภาษาพม่าได้ในสถานการณ์จริง	3(3-0-6)

## 1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1001003	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self-Development พฤติกรรมมนุษย์ วิธีการศึกษาพฤติกรรม ปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรม ปัจจัยทางชีววิทยา ปัจจัยทางสังคมวิทยา ปัจจัยทางจิตวิทยา องค์ประกอบของพฤติกรรม ความฉลาดทางอารมณ์ การเข้าใจตนเองและการพัฒนาตนเอง มนุษย์สัมพันธ์ การทำงานเป็นทีมและการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1001005	ทักษะการคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making Skill กระบวนการคิดของมนุษย์ ตรรกศาสตร์และการใช้เหตุผล การวิเคราะห์ กระบวนการตัดสินใจ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดแบบนิรนัย การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา การประยุกต์ใช้ความคิดใน ชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
1511001	จริยธรรมกับมนุษย์ Ethics and Human Beings ความหมายของจริยธรรมและมนุษย์ ความสำคัญของจริยธรรมต่อมนุษย์ ทฤษฎีทางจริยธรรม หลักจริยธรรมที่สำคัญทางปรัชญาและศาสนาสำหรับมนุษย์ การประยุกต์ใช้หลักจริยธรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ส่วนบุคคลและสังคม	3(3-0-6)
1511002	ความจริงของชีวิต Facts of Life ความหมายของชีวิต ชีวิตมนุษย์ การดำรงชีวิตในสังคมโลกปัจจุบัน การนำเอาความจริงและ หลักศาสนธรรมไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา พัฒนาชีวิตและสังคม คุณธรรมจริยธรรมตามหลัก ศาสนธรรม ชีวิตที่มีสันติสุข และสังคมที่มีสันติภาพ	3(3-0-6)
1521001	พุทธศาสนา Buddhism ประวัติ องค์ประกอบต่างๆ และลักษณะสำคัญของพระพุทธศาสนา หลักธรรมสำคัญต่างๆ ของ พระพุทธศาสนา พระพุทธศาสนากับสังคมไทย หลักจริยธรรมในพระพุทธศาสนา เน้นการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน การพัฒนาตน และการพัฒนาสังคม	3(3-0-6)
1631001	สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า Information for Study and Research ความหมาย ความสำคัญ บทบาทของสารสนเทศ มาตรฐานการรู้สารสนเทศ ทรัพยากร สารสนเทศ การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ เครื่องมือสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ การเข้าถึง สารสนเทศ การอ้างอิง และการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า	3(3-0-6)
2011001	สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ Aesthetics of Visual Arts สุนทรียภาพที่เกี่ยวกับความประทับใจและสะท้อนใจในธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ที่เป็นแรงบันดาลใจ ใจในการสร้างผลงานทัศนศิลป์แขนงจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม พร้อมทั้งรับรู้องค์ประกอบความ งาม หลักการจัดภาพ ทฤษฎีการถ่ายทอดของงานทัศนศิลป์ไทย จนเกิดคุณค่าของงานทัศนศิลป์ด้านความงามและ เรื่องราว โดยผ่านขั้นตอนการเรียนรู้ในหลักการดูงานทัศนศิลป์เบื้องต้น และนำไปสู่การวิจารณ์ผลงานทัศนศิลป์ ตามหลักวิชาการ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
2051001	สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง Aesthetics of Performing Arts การจำแนกข้อต่างในศาสตร์ของความงาม ความหมายของสุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง องค์ประกอบของศิลปะการแสดงทางนาฏศิลป์ไทย นาฏศิลป์สากล ความสำคัญของการรับรู้ ศาสตร์ต่างๆ ของการเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว ศิลปะการแสดง	3(3-0-6)
2061001	สังคีตนิยม Music Appreciation องค์ประกอบพื้นฐานของดนตรี เครื่องดนตรีไทย เครื่องดนตรีตะวันตก การประสมวงดนตรีไทย วงดนตรีตะวันตก คีตลักษณ์ที่พบเห็นทั่วไป คีตกวีที่สำคัญและคีตวรรณกรรมที่ได้รับการยกย่องบางบท ประวัติ ดนตรีที่ควรทราบ และประสบการณ์การฟังดนตรีเพื่อก่อให้เกิดความซาบซึ้ง	3(3-0-6)
3501001	การพัฒนาภาวะผู้นำ Leadership Development ความหมาย ความสำคัญ พัฒนาการของแนวคิดและทฤษฎีภาวะผู้นำ การพัฒนาภาวะผู้นำ การ ตัดสินใจ การจูงใจและสร้างขวัญกำลังใจ การติดต่อสื่อสารและพัฒนาทีมงาน การจัดการความขัดแย้ง การจัดการ การเปลี่ยนแปลง	3(3-0-6)
3501003	การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการเข้าสังคม Personality Development and the Arts of Socializing ความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของบุคลิกภาพ การพัฒนาบุคลิกภาพในด้าน การพูด การแต่งกาย การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ศิลปะการเข้าสังคม	3(3-0-6)

### 1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
2501001	ประวัติศาสตร์สังคมและวัฒนธรรมไทย History of Thai Society and Culture พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมในสังคมไทย เจื่อนไขหรือปัจจัยที่กำหนดลักษณะความเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและ วัฒนธรรมไทย มรดกทางวัฒนธรรมที่ตกทอดจากอดีตมาสู่ปัจจุบัน ความเข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์และปัญหา ทางสังคมที่เกิดขึ้นในสังคมไทยร่วมสมัย	3(3-0-6)
2501003	จิตสาธารณะและพันธะทางสังคมของพลเมือง Public Mind and Civic Social Engagement บทบาทหน้าที่ จิตสำนึกและความรับผิดชอบของการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม พันธะทางสังคม ของพลเมือง กระบวนการพัฒนาจิตสาธารณะ ความเป็นพลเมืองที่ดีในระบอบประชาธิปไตย การมีคุณธรรม จริยธรรม แนวคิด หลักการการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในสังคมไทย สาเหตุ ผลกระทบที่เกิดจากการ ทุจริตประพฤติมิชอบในมิติต่างๆ แนวทางแก้ไขโดยการประยุกต์แนวคิดความเป็นพลเมือง	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
2501004	สหวิทยาการสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา Interdisciplinary Social Science for Development ปรากฏการณ์ที่สำคัญของโลก อาเซียนและไทย ในมิติสหวิทยาการทางสังคมเพื่อให้เกิดมุมมองต่อความหลากหลายและเข้าปฏิสัมพันธ์ในโลกสมัยใหม่ จิตสำนึกสากล โลกทัศน์ใหม่ในมิติทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม ชาติและความเป็นชาติ การรวมกลุ่มในโลกปัจจุบัน สันติศึกษา ศาสนาสำหรับโลกสมัยใหม่ ความเป็นพลเมืองโลก เพศสภาวะและเพศสภาพ สังคมสมัยใหม่	3(3-0-6)
2521001	โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นภิวัตน์ Globalization and Localization แนวคิด รูปแบบการเปลี่ยนแปลงของสังคมชนบทไทยที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กับโลกและประเทศในกลุ่มอาเซียน การเปลี่ยนแปลงจากสังคมเกษตรกรรมสู่สังคมอุตสาหกรรม สังคมสมัยใหม่ และสังคมหลังสมัยใหม่ ผ่านวาทกรรมว่าด้วยการพัฒนาทั้งการเปลี่ยนแปลงในเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและวิถีชีวิตอันเป็นผลมาจากโลกาภิวัตน์ และขบวนการเคลื่อนไหวท้องถิ่นภิวัตน์	3(3-0-6)
2521002	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies ความหมาย ความสำคัญ ความเป็นมาของอาเซียน กฎบัตร การเมือง เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม วิถีอาเซียน ความสามารถในการแข่งขัน เขตการค้าเสรี เขตเศรษฐกิจพิเศษ การเคลื่อนย้ายอย่างเสรีของสินค้า บริการ การลงทุน เงินทุน แรงงานทักษะ และตลาดอาเซียน การท่องเที่ยว การเกษตร การศึกษา การกีฬา สุขภาพ และช่องว่างของการพัฒนาอาเซียน	3(3-0-6)
2541001	มนุษย์ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม Human Beings, Community and Environment ระบบนิเวศ มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม และความสัมพันธ์ทางพื้นที่ ความหลากหลายทางชีวภาพ ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม ด้านการใช้พลังงาน ด้านการเกษตร แนวทางการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักการอนุรักษ์ การมีส่วนร่วม การจัดการเชิงบูรณาการ และการพัฒนาอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
2541002	การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Management ทรัพยากรท้องถิ่น การจัดการแบบบูรณาการเชิงระบบ โดยมุ่งใช้มาตรการทางสังคม เศรษฐศาสตร์ นิติศาสตร์ ธรรมชาติบาล ภูมิปัญญาท้องถิ่น การมีส่วนร่วม หลักความพอเพียง การจัดการสิ่งแวดล้อม การพัฒนาอย่างยั่งยืน และเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เพื่อเน้นความเป็นชุมชน ท้องถิ่นและความยั่งยืน	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
2551002	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมืองการปกครองไทย Fundamental Knowledge on Thai Politics and Government แนวคิด และวิวัฒนาการของการเมืองการปกครองไทย รัฐธรรมนูญ พัฒนาการทางประชาธิปไตย ของไทยรวมทั้งกระบวนการทางการเมืองและบทบาทและหน้าที่ของสถาบันทางการเมืองไทย การจัดระเบียบการ ปกครอง ตลอดจนวิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มการเมืองไทยในอนาคต	3(3-0-6)
2561001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย Introduction to Laws ความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย ที่มา ลักษณะและชนิดต่างๆ ของกฎหมาย การใช้และการ ยกเลิกกฎหมาย หลักทั่วไปของกฎหมายแพ่งและอาญา	3(3-0-6)
3501004	การริเริ่มการประกอบธุรกิจ Business Initiation ความหมาย ความสำคัญ และกระบวนการริเริ่มธุรกิจ การประเมินความพร้อมในการประกอบ ธุรกิจ การค้นหาโอกาสทางธุรกิจ การวางแผนธุรกิจ การเข้าสู่ตลาด การประเมินผล และการปรับปรุงธุรกิจ	3(3-0-6)
3531001	การเงินในชีวิตประจำวัน Finance in Daily Life การวางแผนและการบริหารการเงินในชีวิตประจำวันสำหรับบุคคลและครอบครัวเพื่ออนาคต การ วางแผนการออม การลงทุน และหลังการเกษียณ วิธีการของสินเชื่อส่วนบุคคลและการลงทุน การรู้จักใช้เงินเพื่อ สุขภาพและพักผ่อนบันเทิง	3(3-0-6)
3541001	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship แนวคิดและทฤษฎีการเป็นผู้ประกอบการ องค์ประกอบที่เกี่ยวกับความพร้อมในการประกอบการ การมองหาโอกาส และความท้าทายในการเป็นผู้ประกอบการ แนวทางการจัดตั้งธุรกิจ จริยธรรมและความ รับผิดชอบต่อสังคม กฎหมายที่เกี่ยวข้องแนวโน้มการเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
3591003	ศาสตร์พระราชารักษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น The King's Philosophy for Local Development แนวคิด และหลักการของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประยุกต์ใช้หลักการทรงงาน หลัก ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในชีวิตประจำวันได้ วิเคราะห์ยุทธศาสตร์ฉลาดรู้เพื่อการ พัฒนาชุมชนต้นแบบตามศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม และร่วมมือกันทำงานโดยบูรณาการแบบ องค์รวมกับทีมภาคีเครือข่าย	3(3-0-6)



#### 1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1031001	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 21st Century Skills for Living and Occupations สืบค้น วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการบูรณาการ การประยุกต์ เพื่อพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างมีคุณภาพ	3(2-2-5)
1161001	กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Sports and Recreation for Quality of Life ความสำคัญและความจำเป็นของการเล่นกีฬาและการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต ขอบข่ายของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ คุณค่าของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม การประเมินสุขภาพของตนเอง การเลือกรูปแบบของกิจกรรม กีฬาและนันทนาการ ฝึกทักษะเบื้องต้นในการเล่นกีฬา การจัดกิจกรรมทางนันทนาการ	3(2-2-5)
1161002	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health ความหมาย ขอบข่าย จุดมุ่งหมาย และคุณประโยชน์ของการออกกำลังกาย หลักการและขั้นตอนของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพ ทางกายด้านต่าง ๆ การเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายให้สอดคล้องกับเพศและวัย การประเมินผลการออกกำลังกายอย่างถูกวิธี การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการออกกำลังกาย การฝึกการออกกำลังกายในสถานบริการออกกำลังกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย.	3(2-2-5)
4001002	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน Science and Technology for Daily Life ความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี องค์ประกอบ และกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ พลังงาน สารเคมี เทคโนโลยี สมุนไพรในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
4001003	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ Environments and Natural Resources Conservation ความหมาย ประเภทของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติต่อระบบสิ่งแวดล้อมและมนุษย์ อธิบายสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันในประเทศและโลก ปัญหา ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนควบคู่กับหลักคุณธรรมและจริยธรรม	3(3-0-6)
4071001	สุขภาพและสุขภาพอนามัย Health and Health Care ลักษณะสุขภาพที่ดี การป้องกันโรคและยาเสพติด การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การส่งเสริมสุขภาพ โรคติดต่อ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การคุมกำเนิด อุบัติเหตุและการป้องกัน สิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยในการประกอบอาชีพ และระบบหลักประกันสุขภาพ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4091001	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life ดอกเบี้ยย การซื้อเงินผ่อน การเช่าซื้อ การจำนอง การจำนำและการขายฝาก การคำนวณภาษี คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น การประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
4091003	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ Mathematics and Decision Making ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล ระเบียบวิธีทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย ความน่าจะเป็นและทฤษฎีการตัดสินใจเบื้องต้น กำหนดการเชิงเส้นฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
4121001	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Computer and Information Technology การใช้ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมมอรรถประโยชน์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ เรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสมัยใหม่ การประยุกต์ใช้งาน กฎหมายและจริยธรรมจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)
4121005	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Website Design and Development การใช้เครื่องมือและวิธีการในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ การประยุกต์ใช้กับระบบงานขององค์กร การสร้างและออกแบบเว็บเพจโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(2-2-5)
4121006	โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการประยุกต์ใช้งาน Package Software for Application การใช้โปรแกรมด้านการประมวลผลคำ โปรแกรมด้านการนำเสนอผลงาน และโปรแกรมกระดานคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
5001001	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life วิวัฒนาการ และความสำคัญของการเกษตร ระบบการเกษตรที่เหมาะสม การผลิตพืช การผลิตสัตว์ เกษตรอินทรีย์ การเกษตรตามแนวพระราชดำริ ปัจจัยสภาพแวดล้อมต่อการผลิตทางการเกษตร ผลพลอยได้จากการเกษตรและการใช้ประโยชน์ ผลกระทบจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรม	3(3-0-6)
5071001	อาหารเพื่อสุขภาพ Food for Health ความสำคัญและบทบาทของอาหารต่อสุขภาพ อาหารและสารอาหาร หลักการบริโภคอาหารเพื่อให้มีสุขภาพดี ประเภทของอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารฟังก์ชัน อันตรายและความปลอดภัยของอาหาร	3(3-0-6)

รหัสวิชา 5501001	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Technology in Daily Life ความเป็นมาเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีท้องถิ่น ทางเลือกในการใช้เทคโนโลยี การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องใช้ต่าง ๆ การดูแลรักษาเครื่องมือและการซ่อมบำรุง	น(ท-ป-อ) 3(3-0-6)
---------------------	---	----------------------

## 2. หมวดวิชาเฉพาะ

### 2.1 กลุ่มวิชาชีพครู

#### 1) วิชาชีพครูบังคับ

รหัสวิชา 1022101	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ Curriculum and Learning Management Science ศึกษาหลักสูตร วางแผนและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิด และมีความเป็นนวัตกร ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน โดยบูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีสมองกับการเรียนรู้ ทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้ กระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 การศึกษาเรียนรู้รวม ผูกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค ทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ใช้การสะท้อนคิดเพื่อให้มีทักษะในการออกแบบและจัดการเรียนรู้ เพื่อให้มีความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนรู้ และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
1032101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ Innovation and Digital Technology for Learning ศึกษา วิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิด และมีความเป็นนวัตกร ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้องจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถเลือก และประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ และไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง	3(2-2-5)

รหัสวิชา 1042102	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ Learning Measurement and Evaluation ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่เหมาะสม และสอดคล้องกับลักษณะของสาระสำคัญในเรื่องที่ประเมิน บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ สะท้อนผลการประเมินเพื่อพัฒนาการของผู้เรียนและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการวัดและประเมินผล การประเมินตามสภาพจริง การออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล การให้ข้อมูลป้อนกลับที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน แนวทางการใช้ผลการวัดและประเมินผลผู้เรียนในปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง	น(ท-ป-อ) 3(3-0-6)
1043102	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ Research and Development for Learning Innovation ศึกษาวิเคราะห์ วิจัย แก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียน สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก บริบทความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยการศึกษา วิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาของผู้เรียนในชั้นเรียน ออกแบบการวิจัยโดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างนวัตกรรมในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง	3(2-2-5)
1051101	จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้ Psychology for Learning ศึกษา วิเคราะห์ แก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยาสำหรับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพและช่วงวัย ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยา พัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษา ทักษะสมองเพื่อการเรียนรู้ การส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียนตามช่วงวัย เด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ แนวทางการให้คำแนะนำกับผู้ปกครองเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน การศึกษารายกรณี การสะท้อนคิด เพื่อให้สามารถออกแบบดูแลช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความร่วมมือในการพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1102101	คุณธรรม จริยธรรม และความเป็นครูมืออาชีพ Ethics for Professional Teachers ศึกษา วิเคราะห์และประพฤติ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ดำรงตนให้เป็นที่เคารพศรัทธาของผู้เรียนและสมาชิกในชุมชน โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับค่านิยมของครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู คุณธรรม จริยธรรมสำหรับครู จิตวิญญาณความเป็นครู กฎหมายสำหรับครู สภาพการณ์ การพัฒนาวิชาชีพครู โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง	3(2-2-5)
1102102	การประกันคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาชุมชน Educational Quality Assurance and Community Development ศึกษาหลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การออกแบบและดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา สามารถจัดการคุณภาพ การจัดกิจกรรมเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน และร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ บูรณาการระบบประกันคุณภาพศึกษากับการพัฒนาชุมชน ท้องถิ่นตามบริบทของโรงเรียน	2(1-2-3)
1211101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 1 Communicative English for Teachers 1 ฝึกทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ ในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในสถานการณ์ต่างๆ	1(0-2-1)
1212102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 2 Communicative English for Teachers 2 ฝึกทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ ในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในการจัดการเรียน การสอนในห้องเรียนและการจัดการในชั้นเรียน	1(0-2-1)
1212103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 3 Communicative English for Teachers 3 ฝึกทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษโดยการฟัง พูด อ่าน และเขียนตามหลักของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อ ความหมายที่ถูกต้องในเชิงวิชาการ	1(0-2-1)

รหัสวิชา 1251101	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Communicative Thai for Teachers ศึกษา วิเคราะห์ว่าทวิทยาสำหรับครู หลักการ และเทคนิควิธีการใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และฝึกปฏิบัติการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และภาษาท่าทาง เพื่อการสื่อความหมายในการเรียนการสอน และการสื่อสาร สืบค้นสารนิเทศเพื่อพัฒนาตนให้รอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลงสำหรับ ฝึกการใช้ ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติและออกแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และภาษาท่าทาง เพื่อพัฒนาผู้เรียน	น(ท-ป-อ) 2(1-2-3)
---------------------	---	----------------------

## 2) วิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

รหัสวิชา 1002101	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1 Practicum in Teaching Profession Institution 1 สรุปคุณลักษณะของตนเองและครูที่แสดงออกถึงความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ระบุ จรรยาบรรณต่อตนเองและต่อวิชาชีพ รอบรู้บทบาทหน้าที่ครูผู้สอนและครูประจำชั้นในสถานศึกษา เข้าใจบริบทชุมชน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ รวมทั้งรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบในรูปแบบของการศึกษารายกรณี (Case Study) โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยา เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียนตาม ศักยภาพ สรุปแนวทางและลักษณะกิจกรรมการพัฒนารายวิชาของครูทั้งในและนอกสถานศึกษา ผ่านกระบวนการ สังเกตและวิเคราะห์การปฏิบัติหน้าที่ครู ถอดบทเรียนจากประสบการณ์การเรียนรู้ในสถานศึกษา สังเคราะห์องค์ ความรู้และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยน เรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ทันสมัยและทันต่อ การเปลี่ยนแปลง	น(ท-ป-อ) 1(90)
---------------------	--	-------------------

1003102	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2 Practicum in Teaching Profession Institution 2 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1002101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1 ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ปฏิบัติงาน ผู้ช่วยครูร่วมกับครูพี่เลี้ยงโดยการวางแผนออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สื่อและเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน บูรณาการองค์ความรู้ทางการบริหาร การศึกษา ออกแบบนวัตกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษาแต่ ละระดับ บริหารจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ร่วมมือ	1(90)
---------	--	-------

รหัสวิชา 1004103	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1002101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและ จริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขจัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรมทาง การศึกษาที่ทันสมัย ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึง ประสงค์ สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิด ความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผล จากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันใน รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการ เปลี่ยนแปลง	น(ท-ป-อ) 6(540)
---------------------	---	--------------------

1004104	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1004103 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 ปฏิบัติงานในหน้าที่ครูในสาขาวิชาเฉพาะ ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรม ตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดการกระบวนการคิดขั้นสูงและ นำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและ แก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการ เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ นำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการ เปลี่ยนแปลง	6(540)
---------	--	--------

## 2.2 กลุ่มวิชาเอก

### 1) วิชาเอกบังคับ

รหัสวิชา 1191601	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Technology Digital for Learning Management in Mathematics ศึกษาเทคโนโลยีดิจิทัล โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ เพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้และ ประยุกต์ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
---------------------	---	----------------------

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1192306	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา Learning Management in Mathematics for Primary School ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ออกแบบและฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้เรื่องจำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็นระดับประถมศึกษา โดยใช้วิธีการ รูปแบบ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบกับสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ออกแบบการวัดและประเมินผล สอดแทรกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และฝึกปฏิบัติการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา	3(2-2-5)
1192307	การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ Problem Solving in Mathematics ศึกษา วิเคราะห์ความหมาย ความสำคัญ ประเภทของปัญหาทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอนกระบวนการและยุทธวิธีในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เทคนิคการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
1192401	ภาษาอังกฤษสำหรับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ English for Learning Management in Mathematics สืบค้น รวบรวม นำเสนอคำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ ฝึกปฏิบัติการอ่านและแปล เนื้อหาหรือบทความทางคณิตศาสตร์ เพื่อนำไปประกอบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
1192602	การจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา Learning Management in STEM Education สืบค้น วิเคราะห์และสรุปวิธีการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาตามแนวทาง สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ทั้ง 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการกำหนดปัญหา ขั้นรวบรวมข้อมูล และแนวคิดที่เกี่ยวข้อง ขั้นออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ขั้นวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ขั้นทดสอบประเมินผลและปรับปรุง และขั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาผลการแก้ปัญหา หรือผลการพัฒนา นวัตกรรม การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา การสร้างแผนการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา การสร้างแบบวัดประเมินผลการเรียนรู้ และการให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) สำหรับการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา พร้อมทั้งจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาผ่านการปฏิบัติควบคู่กับการพัฒนาทักษะการคิด ตั้งคำถาม แก้ปัญหาและการหาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อค้นพบหรือนวัตกรรมใหม่	3(2-2-5)
1193201	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา Research in Mathematics Education ศึกษาความหมาย ระเบียบวิธีการ ขั้นตอนการทำวิจัยและสถิติที่ใช้ในการวิจัย ออกแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อนำมาประยุกต์ใช้พัฒนาผู้เรียนคณิตศาสตร์	3(2-2-5)



รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1193301	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น Learning Management in Mathematics for Secondary School ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ออกแบบและฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้เรื่องจำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็น ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้วิธีการ รูปแบบ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบกับสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ออกแบบการวัดและประเมินผล สอดแทรกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และฝึกปฏิบัติการสอนคณิตศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	3(2-2-5)
1193302	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย Learning Management in Mathematics for High School ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ออกแบบและฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้เรื่องจำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็น และแคลคูลัส ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้วิธีการ รูปแบบ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบกับสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ออกแบบการวัดและประเมินผล สอดแทรกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และฝึกปฏิบัติการสอนคณิตศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	3(2-2-5)
1193701	การจัดค่ายคณิตศาสตร์ Mathematics Camp ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด หลักการเขียนโครงการค่ายคณิตศาสตร์ ออกแบบกิจกรรม ทั้งกิจกรรมวิชาการและกิจกรรมนันทนาการ การประเมินโครงการค่ายคณิตศาสตร์ การฝึกปฏิบัติการจัดค่ายคณิตศาสตร์ในสถานศึกษา และการเขียนรายงานผลการดำเนินงาน	3(2-2-5)
4091201	หลักการทางคณิตศาสตร์ Principle of Mathematics ธรรมชาติและโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์เชิงสัญลักษณ์ และระเบียบวิธีการพิสูจน์ โดยใช้ตัวแบบการพิสูจน์ เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน และทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)
4091203	ระบบจำนวน Number System ที่มา สมบัติ และทฤษฎีบทเกี่ยวกับจำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ จำนวนจริง และจำนวนเชิงซ้อน หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4091402	แคลคูลัส 1 Calculus 1 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันหนึ่งตัวแปร อนุพันธ์ของฟังก์ชันปริยาย การประยุกต์อนุพันธ์ หลักเกณฑ์ของโลปีตาล ปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของปริพันธ์ หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)
4092701	วิทยาการคำนวณสำหรับคณิตศาสตร์ Computational Science for Mathematics เทคนิค วิธีการขั้นตอนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และฝึกทักษะในการแก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาโดยการเขียน บอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์ ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)
4111201	ความน่าจะเป็นและสถิติ Probability and Statistics ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างง่าย ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง และการแจกแจงของตัวอย่างสุ่ม การประมาณค่า ช่วงแห่งความเชื่อมั่น การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย ค่าสหสัมพันธ์ การทดสอบไคสแควร์ สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)

## 2) วิชาเอกเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1191811	ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ History and Development of Mathematics ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด ปรัชญาการสร้างผลงานของนักคณิตศาสตร์ที่สำคัญๆ ในเรื่องจำนวน ตัวเลข เรขาคณิต พีชคณิต การวัด สถิติและความน่าจะเป็น ประวัติคณิตศาสตร์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ ยุคกลาง และสมัยศตวรรษที่ 17 จนถึงปัจจุบัน และวิวัฒนาการของหลักสูตรคณิตศาสตร์ในประเทศไทย รวมทั้งพัฒนาการของเครื่องมือที่ใช้ในการคิดคำนวณต่างๆ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	2(1-2-3)
1192311	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Measurement and Evaluation in Mathematics ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีทางการวัดและประเมินผล ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรคณิตศาสตร์กับการประเมินผล การออกแบบเครื่องมือด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัยทางคณิตศาสตร์ การหาคุณภาพเครื่องมือและการให้คะแนน การนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมการวัดและประเมินผลทางคณิตศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1193311	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา Seminar in Mathematics Education ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์และนำเสนอเกี่ยวกับองค์ความรู้หรืองานวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์	1(0-2-1)
1193211	สถิติเพื่อการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา Statistics for Research in Mathematics Education ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นทางสถิติ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับสัดส่วน การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยหนึ่งกลุ่มและมากกว่า และการวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอย และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา	3(2-2-5)
1193711	การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ Mathematical Activities ศึกษาแนวคิดหลักการการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ การออกแบบกิจกรรมทางคณิตศาสตร์อันประกอบไปด้วย ค่ายคณิตศาสตร์ โครงการคณิตศาสตร์ หรือแนวทางอื่นๆ ที่ส่งเสริมการพัฒนาผู้เรียน พร้อมทั้งออกแบบการวัดและการประเมินผลการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ และจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
4092402	แคลคูลัส 2 Calculus 2 ลำดับและอนุกรม อนุกรมอนันต์ การทดสอบการลู่เข้า อนุกรมกำลัง ปริพันธ์สองชั้น อนุพันธ์ย่อย สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเบื้องต้น หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)
4092501	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry ระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยุคลิด พัฒนาการเรขาคณิตของยุคลิด เรขาคณิตการแปลง การค้นพบเรขาคณิตนอกระบบยุคลิด หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)
4092601	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra เมทริกซ์ ตัวกำหนด ระบบสมการเชิงเส้น การดำเนินการขั้นมูลฐาน ปริภูมิเวกเตอร์ ปริภูมิย่อยฐานหลัก การแปลงเชิงเส้น ค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4093202	ทฤษฎีจำนวน Number Theory การหารลงตัว จำนวนเฉพาะ ตัวหารร่วมมาก ตัวคูณร่วมน้อย ทฤษฎีบท หลักมูลของเลขคณิต สมภาค ทฤษฎีบทส่วนตกค้างกำลังสอง สมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันในทฤษฎีจำนวน สัญลักษณ์ของเลขชี้กำลัง บทตั้งของเกาส์ สัญลักษณ์ของยาโคบี หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)
4093301	พีชคณิตนามธรรม Abstract Algebra การดำเนินการทวิภาค กรุป กรุปย่อย กรุปการเรียงสับเปลี่ยน กรุปสมมาตร ทฤษฎีบทสม สันฐานของกรุป ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับริง ฟิวด์ หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้น พื้นฐาน	3(3-0-6)
4093303	วิยตคณิต Discrete Mathematics หลักการนับเบื้องต้น การเรียงสับเปลี่ยน การจัดหมู่ ทฤษฎีบททวินาม หลักการเพิ่มเข้า-ตัดออก หลักการรังนกพิราบ ความสัมพันธ์เวียนบังเกิดและการสร้างฟังก์ชัน วงจรเชิงวิธจัดหมู่อัตโนมัติ ระบบเชิง พีชคณิต โปเซตและแลตทิซ หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)
4093304	ทฤษฎีสมการ Theory of Equations พหุนามตัวแปรเดียว กระบวนการของฮอว์เนอร์ สูตรของเทย์เลอร์ สมการพหุนาม ความสัมพันธ์ ระหว่างค่ารากและสัมประสิทธิ์ สมการกำลังสอง สมการกำลังสาม สมการกำลังสี่ รากตรรกยะ กฎของเดการ์ต การประมาณค่าราก หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)
4093401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytic Geometry 3 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4092402 แคลคูลัส 2 ปริภูมิยูคลิด อนุพันธ์ระดับสูง การประยุกต์ของอนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร ปริพันธ์หลาย ชั้น ระบบพิกัดการหาปริพันธ์ในระบบต่างๆ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว และทฤษฎีบทปริพันธ์	3(3-0-6)
4093402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4092402 แคลคูลัส 2 สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์ อันดับสูงและ การประยุกต์ สมการเชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์เป็นตัวแปร ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลการแปลงลาปลาซ และการประยุกต์ อนุกรมฟูเรียร์ ปัญหาค่าขอบ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น	3(3-0-6)

รหัสวิชา 4093403	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4092402 แคลคูลัส 2 ระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ลำดับของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และปริพันธ์รีมันน์ อนุกรมของจำนวนจริง หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน	น(ท-ป-อ) 3(3-0-6)
4093404	ตัวแปรเชิงซ้อน Complex Variables ระนาบเชิงซ้อน ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ สมการโคชี-รี มันน์ ฟังก์ชันมูลฐาน ฟังก์ชันวิเคราะห์ ทฤษฎีบทโคชี สูตรปริพันธ์และอนุพันธ์ การถ่วงน้ำหนัก อนุกรมเทเลอร์และ อนุกรมลอเรนซ์ แคลคูลัสของส่วนตกค้างและการประยุกต์ในการประเมินค่าของปริพันธ์จริง การส่งคงแบบ เป็องตัน	3(3-0-6)
4093405	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข Numerical Method การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการแบบไม่เชิงเส้น ผลเฉลยของระบบ สมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลย เชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)

ภาคผนวก ข  
ตารางเปรียบเทียบ

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ (5 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)  
กับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

**เหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตร**

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p><b>ชื่อหลักสูตร</b> ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Mathematics</p> <p><b>ชื่อปริญญา</b> ชื่อเต็ม (ไทย) : ครุศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : ค.บ. (คณิตศาสตร์) ชื่อย่อ (ไทย) : Bachelor of Education (Mathematics) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Ed. (Mathematics)</p>	<p><b>ชื่อหลักสูตร</b> ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Mathematics</p> <p><b>ชื่อปริญญา</b> ชื่อเต็ม (ไทย) : ครุศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : ค.บ. (คณิตศาสตร์) ชื่อย่อ (ไทย) : Bachelor of Education (Mathematics) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Ed. (Mathematics)</p>	คงเดิม
<p><b>ปรัชญา</b> โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ มุ่งเน้นการผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาคณิตศาสตร์ให้เป็นผู้ที่มีความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ สามารถจัดกระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และสร้างองค์ความรู้ด้านการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการวิจัย</p>	<p><b>ปรัชญา</b> โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ มุ่งเน้นการผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาคณิตศาสตร์ให้เป็นผู้ที่มีความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ สามารถจัดกระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้านการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการวิจัย</p>	-ปรับเพื่อให้ตรงกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
<p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ในเนื้อหาคณิตศาสตร์ ทั้งในการสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น</li> <li>2. เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนด้านคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการที่หลากหลาย และสอดแทรกการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์ควบคู่กัน</li> <li>3. เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน และ</li> </ol>	<p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ในเนื้อหาคณิตศาสตร์ ทั้งในการสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น</li> <li>2. เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนด้านคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์ควบคู่กัน</li> <li>3. เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน และสร้าง</li> </ol>	-ปรับเพื่อให้ตรงกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ -เพิ่มเติมข้อ 2 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล																																																								
<p>สร้างองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการวิจัย</p> <p>4. เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและวิทยาการใหม่ๆ มาพัฒนาองค์ความรู้และการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์</p> <p>5. เพื่อให้บัณฑิตมีคุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่อนหน้าที่ตนเอง และสังคม รวมทั้งสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพครู</p> <p>6. เพื่อให้บัณฑิตสามารถบูรณาการองค์ความรู้ และนำไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับการพัฒนาท้องถิ่น สังคม และประเทศชาติ</p>	<p>องค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการวิจัย</p> <p>4. เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและวิทยาการใหม่ๆ มาพัฒนาองค์ความรู้และการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์</p> <p>5. เพื่อให้บัณฑิตมีคุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่อนหน้าที่ตนเอง และสังคม รวมทั้งสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพครู</p> <p>6. เพื่อให้บัณฑิตสามารถบูรณาการองค์ความรู้ และนำไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับการพัฒนาท้องถิ่น สังคม และประเทศชาติ</p>																																																									
<p><b>หลักสูตร</b> มีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 160 หน่วยกิต</p> <table border="0"> <tr> <td>1. <b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b></td> <td>ไม่น้อยกว่า</td> <td>30</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>2. <b>หมวดวิชาเฉพาะ</b></td> <td>ไม่น้อยกว่า</td> <td>124</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    1. วิชาชีพครู</td> <td></td> <td>46</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    2. วิชาเอกบังคับ</td> <td></td> <td>42</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    3. วิชาเอกเลือก</td> <td>ไม่น้อยกว่า</td> <td>26</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    4. วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</td> <td></td> <td>12</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>3. <b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b></td> <td>ไม่น้อยกว่า</td> <td>6</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> </table>	1. <b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต	2. <b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	ไม่น้อยกว่า	124	หน่วยกิต	1. วิชาชีพครู		46	หน่วยกิต	2. วิชาเอกบังคับ		42	หน่วยกิต	3. วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต	4. วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		12	หน่วยกิต	3. <b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	<p><b>หลักสูตร</b> มีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต</p> <table border="0"> <tr> <td>1. <b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b></td> <td>ไม่น้อยกว่า</td> <td>30</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>2. <b>หมวดวิชาเฉพาะ</b></td> <td>ไม่น้อยกว่า</td> <td>104</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    1. วิชาชีพครูบังคับ</td> <td></td> <td>25</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    2. วิชาเอกบังคับ</td> <td></td> <td>45</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    3. วิชาเอกเลือก</td> <td>ไม่น้อยกว่า</td> <td>20</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    4. วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</td> <td></td> <td>14</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>3. <b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b></td> <td>ไม่น้อยกว่า</td> <td>6</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> </table>	1. <b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต	2. <b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	ไม่น้อยกว่า	104	หน่วยกิต	1. วิชาชีพครูบังคับ		25	หน่วยกิต	2. วิชาเอกบังคับ		45	หน่วยกิต	3. วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	20	หน่วยกิต	4. วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		14	หน่วยกิต	3. <b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	<p>-หมวดศึกษาทั่วไป ปรับเปลี่ยนไป ตามที่มหาวิทยาลัย กำหนด -ลดจำนวนหน่วย กิตรวมเป็น 140 หน่วยกิต -ลดหน่วยกิตหมวด วิชาเฉพาะเป็น 104 หน่วยกิต</p>
1. <b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต																																																							
2. <b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	ไม่น้อยกว่า	124	หน่วยกิต																																																							
1. วิชาชีพครู		46	หน่วยกิต																																																							
2. วิชาเอกบังคับ		42	หน่วยกิต																																																							
3. วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต																																																							
4. วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		12	หน่วยกิต																																																							
3. <b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต																																																							
1. <b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต																																																							
2. <b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	ไม่น้อยกว่า	104	หน่วยกิต																																																							
1. วิชาชีพครูบังคับ		25	หน่วยกิต																																																							
2. วิชาเอกบังคับ		45	หน่วยกิต																																																							
3. วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	20	หน่วยกิต																																																							
4. วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		14	หน่วยกิต																																																							
3. <b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต																																																							



หมวดวิชาเฉพาะ

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
กลุ่มวิชาชีพครู		
วิชาชีพครูบังคับ	วิชาชีพครูบังคับ	
<p>1012103 ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู 3(2-2-5)</p> <p>Language and Culture for teacher</p> <p>ภาษาไทยและวัฒนธรรมไทยเพื่อการเป็นครู และการพัฒนาวิชาชีพครู การใช้ทักษะพื้นฐานในการฟัง พูด อ่านและเขียนตามหลักของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อความหมายที่ถูกต้องตามหลักภาษาไทย รวมไปถึงวัฒนธรรมประเพณี วิถีชีวิตของคนไทย เพื่อดำรงไว้ในประเทศไทยและการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>
<p>1012104 ภาษาอังกฤษสำหรับครู 3(2-2-5)</p> <p>English for Teachers</p> <p>การสื่อสารภาษาอังกฤษ การใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนสถานการณ์ต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนและการจัดการในชั้นเรียนเพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้อง</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>
	<p>1022101 หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5)</p> <p>Curriculum and Learning Management Science</p> <p>ศึกษาหลักสูตร วางแผนและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติ สาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิดและมีความเป็นนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน โดยบูรณาการความรู้เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p>	<p>เพิ่มรายวิชาตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>



หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
จัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้		
<p>1032201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 3(2-2-5)</p> <p><b>Innovation and Education Information Technology</b></p> <p>หลักการ แนวคิด การออกแบบ การประยุกต์ใช้ และการประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี สารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การประยุกต์ใช้และประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>
	<p>1032101 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ 3(2-2-5)</p> <p><b>Innovation and Digital Technology for Learning</b></p> <p>ศึกษา วิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญาผู้คิดและมีความเป็นนวัตกร ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถเลือก และประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ และไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาและใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง</p>	<p>เพิ่มรายวิชาตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>1043001 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3(2-2-5)</p> <p><b>Learning Measurement and Evaluation</b></p> <p>หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัด และประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เรียน การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมินผล แบบย่อยและแบบรวม การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง การสร้างและการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือวัดผล การเรียนรู้ ระเบียบการประเมินผลการเรียน การปฏิบัติการวัดและ ประเมินผล สามารถวัดและประเมินได้ และการนำผลการประเมิน ไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสม กับสถานะการณ์ ปัจจุบัน</p>
	<p>1042102 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ 3(2-2-5)</p> <p><b>Learning Measurement and Evaluation</b></p> <p>ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีวัดและประเมินผลการ เรียนรู้ตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับ ลักษณะของสาระสำคัญในเรื่องที่ประเมิน บริบทและความ แตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการ จำเป็นพิเศษ สะท้อนผลการประเมินเพื่อพัฒนาการของผู้เรียน และพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการวัดและประเมินผล การประเมินตามสภาพจริง การ ออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล การให้ข้อมูล ป้อนกลับที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน แนวทางการใช้ผล การวัดและประเมินผลผู้เรียนในปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของ ผู้เรียน เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียน อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ และใช้การสะท้อนคิดไป ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง</p>	<p>เพิ่มรายวิชาตามความ เหมาะสมกับ สถานการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
	<p>1043102 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้  <b>Research and Development for Learning Innovation</b></p> <p>ศึกษาวิเคราะห์ วิจัย แก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียน สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก บริบทความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยการศึกษาวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาของผู้เรียนในชั้นเรียน ออกแบบการวิจัยโดยประยุกต์ใช้หลักการแนวคิด ทฤษฎีทางการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างนวัตกรรมในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง</p>	<p>เพิ่มรายวิชาตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>
<p>1052001 จิตวิทยาสำหรับครู  <b>Psychology for teacher</b></p> <p>จิตวิทยาพื้นฐาน จิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ จิตวิทยาการเรียนรู้ และจิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาแนะแนวและการให้คำปรึกษา การประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน สามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ใช้จิตวิทยาเพื่อความเข้าใจและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p><b>1043002 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้</b> 3(2-2-5)  <b>Research for Learning Development</b>            หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติในการวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการวิจัย สถิติเพื่อการวิจัย การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การใช้และผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ปฏิบัติการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>
<p><b>1063005 การประกันคุณภาพการศึกษา</b> 3(3-0-6)  <b>Educational Quality Assurance</b>            หลักการ แนวคิด เกี่ยวกับการบริหารจัดการในสถานศึกษา แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติราชการในสถานศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>
<p><b>1012002 การจัดการค่ายวิชาการ</b> 2(1-2-3)  <b>Academic Camp Management</b>            ศึกษาและฝึกทักษะการจัดการค่ายวิชาการ กิจกรรมนันทนาการ ตามกระบวนการ PDCA การวางแผน (Plan) การดำเนินการ (Do) การตรวจสอบ (Check) การ-ปรับปรุงแก้ไข (Act) การจัดทำรายงานการดำเนินงานการจัดการค่ายและการฝึกปฏิบัติการจัดการค่ายวิชาการในสถานศึกษา</p>		<p>ตัดรายวิชา เพราะเนื้อหาบางส่วนซ้ำซ้อนกับรายวิชาโครงการและกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์</p>
<p><b>1063004 หลักการบริหารการศึกษา</b> 2(1-2-3)  <b>Principal of Educational Administration</b>            บริบท ความเป็นมาของหลักการ ทฤษฎี แนวคิดทางการบริหารการศึกษา และการบริหารสถานศึกษา ระบบการศึกษา</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>ความสามารถเชิงสมรรถนะของผู้บริหารในศตวรรษที่ 21 ภาวะผู้นำและผู้ตาม รวมทั้งวัฒนธรรมและการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร การพัฒนาองค์กรแห่งนวัตกรรม การจัดการเรียนรู้</p>		
<p><b>1022003 ทักษะการสอน และเทคนิคการจัดการเรียนรู้</b> 2(1-2-3)  <b>Skills and Techniques of Learning Management</b>            ความหมาย ขอบข่าย ความสำคัญของทักษะการสอนและเทคนิคการจัดการเรียนรู้</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>
<p><b>1063005 ภาวะผู้นำทางการศึกษา</b> 2(1-2-3)  <b>Educational Administration Leadership</b>            แนวคิด ทฤษฎี หลักการของภาวะผู้นำ การเสริมสร้างภาวะผู้นำทางการศึกษา การคิดอย่างเป็นระบบ การบริหารความสัมพันธ์ทั้งในระดับบุคคล ระดับองค์กรและการสื่อสารสารสนเทศในยุคแห่งการเรียนรู้ การจัดการและพัฒนาทรัพยากรทางการศึกษาในบริบทของการเปลี่ยนแปลงของสังคมการเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์การสามารถบูรณาการกฎ ระเบียบ และองค์ความรู้ทางการศึกษานำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>
<p><b>1033202 การสร้างสื่อและแบบเรียน</b> 2(1-2-3)  <b>Medias Texts Construction</b>            การผลิตสื่อและแบบเรียน โดยใช้วัสดุในท้องถิ่น และการนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วม ในการผลิต สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ความคิดสร้างสรรค์และต่อยอดการสร้างและการใช้สื่อนวัตกรรม และแบบเรียนอย่างหลากหลาย เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>1043003 สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางการศึกษา 2(1-2-3)  <b>Statistics for Data Analysis in Education</b>            หลักการระเบียบวิธีการทางสถิติ ประเภทของสถิติและเทคนิคทางสถิติที่ใช้ในทางการศึกษา สถิติภาคบรรยาย สถิติอ้างอิง การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับข้อมูลทางการศึกษาและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>
<p>1053002 การแนะแนวและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 2(2-0-4)  <b>Guidance and Activities for Student Development</b>            ความหมาย ความสำคัญ และปรัชญาการแนะแนว คุณสมบัติและจรรยาบรรณของครูแนะแนว หลักการและประเภทของการแนะแนว การจัดกิจกรรมแนะแนวและบริการแนะแนวในสถานศึกษาและความหมาย ความสำคัญ จุดมุ่งหมายของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนหลักการขอบข่าย และประเภทของกิจกรรมแนะแนวในการจัดทำโครงการและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>
	<p>1051101 จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้ 3(2-2-5)  <b>Psychology for Learning</b>            ศึกษา วิเคราะห์ แก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยาสำหรับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพและช่วงวัย ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการจิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษา ทักษะสมองเพื่อการเรียนรู้ การส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียนตามช่วงวัย เด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ แนวทางการให้คำแนะนำกับผู้ปกครองเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน การศึกษารายกรณี การสะท้อนคิด</p>	<p>เพิ่มรายวิชาตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>



หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
	<p>เพื่อให้สามารถออกแบบดูแลช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความร่วมมือในการพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p>	
<p>1083001 การศึกษาแบบเรียนรวม 2(2-0-4)  <b>Inclusive Education</b>            ความหมาย ประวัติ ปรัชญา บทบาท ความสำคัญและความรู้พื้นฐานของการศึกษาแบบเรียนรวมลักษณะประเภทเด็กพิเศษ การปรับเปลี่ยนเพื่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เทคนิคการสอน การจัดการพฤติกรรม บริการสนับสนุน และการออกแบบสากล</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>
<p>1001002 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 2(2-0-4)  <b>Thai Language for Communication of Teachers</b>            ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนเพื่อสื่อความหมายอย่างถูกต้อง ตลอดจนสามารถใช้ภาษาไทยเพื่อปฏิบัติงานในหน้าที่ครูได้อย่างถูกต้องตามระเบียบทางราชการ</p>	<p>1251101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 2(1-2-3)  <b>Communicative Thai for Teachers</b>            ศึกษา วิเคราะห์ว่าทวิทยาสำหรับครู หลักการ และเทคนิควิธีการใช้ภาษาไทย ฝึกปฏิบัติการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และภาษาท่าทาง เพื่อการสื่อความหมายในการเรียนการสอนและการสื่อสาร สืบค้นสารนิเทศเพื่อพัฒนาตนให้รอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลงสำหรับ ฝึกการใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติและออกแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และภาษาท่าทาง เพื่อพัฒนาผู้เรียน</p>	<p>ปรับรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559		หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562		เหตุผล	
1005101	<b>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู</b> <b>English Language for Communication of Teachers</b> การใช้ทักษะพื้นฐานในการฟัง พูด อ่านและเขียน ตามหลักของการใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารเบื้องต้นตลอดจนการใช้ภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	2(2-0-4)	1211101 <b>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 1</b> <b>Communicative English for Teachers 1</b> ฝึกทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ ในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในสถานการณ์ต่างๆ  1212102 <b>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 2</b> <b>Communicative English for Teachers 2</b> ฝึกทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ ในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน และการจัดการในชั้นเรียน  1212103 <b>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 3</b> <b>Communicative English for Teachers 3</b> ฝึกทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษโดยการฟัง พูด อ่าน และเขียนตามหลักของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อความหมายที่ถูกต้องในเชิงวิชาการ	1(0-2-1)   1(0-2-1)   1(0-2-1)	ปรับชื่อวิชา หน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา ตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน
1024001	<b>ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารสำหรับครู</b> <b>Chinese Language for Communication of Teachers</b> การใช้ทักษะภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาจีน ตลอดจนการใช้ภาษาจีนในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	2(2-0-4)		ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน	
1031101	<b>คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา</b> <b>Computers for Education</b> ความหมาย ความสำคัญของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการจัดทำเอกสาร การคำนวณ การนำเสนองาน และการสืบค้นข้อมูล การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนรู้ และการบริหารจัดการศึกษา	2(1-2-3)		ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน	

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
	<p><b>1102101 คุณธรรม จริยธรรม และความเป็นครูมืออาชีพ</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span>  <b>Ethics for Professional Teachers</b></p> <p>ศึกษา วิเคราะห์และประพฤติ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ดำรงตนให้เป็นที่เคารพศรัทธาของผู้เรียนและสมาชิกในชุมชน โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับค่านิยมของครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู คุณธรรม จริยธรรมสำหรับครู จิตวิญญาณความเป็นครู กฎหมายสำหรับครู สภาพการณ์การพัฒนาวิชาชีพครู โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>เพิ่มรายวิชาตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>
	<p><b>1102102 การประกันคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาชุมชน</b> <span style="float: right;"><b>2(1-2-3)</b></span>  <b>Educational Quality Assurance and Community Development</b></p> <p>ศึกษาหลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การออกแบบและดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา สามารถจัดการคุณภาพ การจัดกิจกรรมเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน และร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ บูรณาการระบบประกันคุณภาพการศึกษากับการพัฒนาชุมชน ท้องถิ่นตามบริบทของโรงเรียน</p>	<p>เพิ่มรายวิชาตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559		หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562		เหตุผล	
วิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา		วิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา			
1003101	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 Practicum 1 สังเกตการณ์และฝึกการเป็นผู้ช่วยครู เรียนรู้งานในหน้าที่ครู โดยศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน การบริหารจัดการในชั้นเรียนตามหลักสูตรในระดับการศึกษาที่เกี่ยวข้องและบทบาทหน้าที่ของความเป็นครู	1(90)	1002101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1 Practicum in Teaching Profession Institution 1 สรุปลักษณะของตนเองและครูที่แสดงออกถึงความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ระบุจรรยาบรรณต่อตนเองและต่อวิชาชีพ รอบรู้บทบาทหน้าที่ครูผู้สอนและครูประจำชั้นในสถานศึกษา เข้าใจบริบทชุมชน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รวมทั้งรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบในรูปแบบของการศึกษารายกรณี (Case Study) โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยา เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ สรุปรูปแบบและลักษณะกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของครูทั้งในและนอกสถานศึกษา ผ่านกระบวนการสังเกตและวิเคราะห์การปฏิบัติหน้าที่ครู ถอดบทเรียนจากประสบการณ์การเรียนรู้ในสถานศึกษา สังเคราะห์องค์ความรู้และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง	1(90)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 ว่าด้วยการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน
1004102	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 Practicum 2 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง การทดลองสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง ออกแบบทดสอบ ข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ	1(90)	1003102 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2 Practicum in Teaching Profession Institution 2 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1002101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1 ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรม	1(90)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระ

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>การให้คะแนน และการตัดสินผลการเรียน การสอนภาคปฏิบัติ และการให้คะแนน การวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ ปฏิบัติการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อจุดประสงค์การสอนที่หลากหลาย สามารถปฏิบัติการสอน ออกแบบทดสอบ วัดและประเมินผลผู้เรียน</p>	<p>ตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ปฏิบัติงานผู้ช่วยครูร่วมกับครูที่เลี้ยง โดยการวางแผนออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สื่อและเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน บูรณาการองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ออกแบบนวัตกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษาแต่ละระดับ บริหารจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นครูมืออาชีพที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านศาสตร์วิชาชีพครูและศาสตร์สาขาวิชาเอก เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>ความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐาน วิชาชีพ พ.ศ. 2556 ว่าด้วยการฝึกปฏิบัติ วิชาชีพระหว่างเรียน</p>
<p>1005103 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1</p> <p>การปฏิบัติการสอนวิชาเอกในสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลและผลนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การออกแบบทดสอบ ข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การตัดสินผลการเรียนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาระหว่างฝึก และหลังฝึกประสบการณ์</p>	<p>1004103 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1002101 การฝึกปฏิบัติ วิชาชีพระหว่างเรียน 2</p> <p>ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชาให้สอดคล้อง และครอบคลุมตาม ประกาศคณะกรรมการ คุรุสภา เรื่อง สาระ ความรู้ สมรรถนะ และ ประสบการณ์วิชาชีพ ของผู้ประกอบวิชาชีพ</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>วิชาชีพ การปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย</p>	<p>ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>ครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพพ.ศ. 2556 ว่าด้วยการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ</p>
<p>1005104 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2</p> <p>การปฏิบัติการสอนวิชาเอกในสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนา ระหว่างฝึก และหลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การประเมิน -ปรับปรุง และศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย</p>	<p>1004104 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1004103 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1</p> <p>ปฏิบัติงานในหน้าที่ครูในสาขาวิชาเฉพาะ ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้า</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สารความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพ</p> <p>ครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพพ.ศ. 2556 ว่าด้วยการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
	<p>ทางวิชาชีพ นำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันท่วงทีและทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p>	
<p>1003101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 Practicum 1</p> <p>สังเกตการณ์และฝึกการเป็นผู้ช่วยครู เรียนรู้งานในหน้าที่ครู โดยศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติและพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน การบริหารจัดการในชั้นเรียนตามหลักสูตรในระดับการศึกษาที่เกี่ยวข้องและบทบาทหน้าที่ของความเป็นครู</p>	<p>1002101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 Practicum in Teaching Profession Institution 1</p> <p>สรุปคุณลักษณะของตนเองและครูที่แสดงออกถึงความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ระบุจรรยาบรรณต่อตนเองและต่อวิชาชีพ รอบรู้บทบาทหน้าที่ครูผู้สอนและครูประจำชั้นในสถานศึกษา เข้าใจบริบทชุมชน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รวมทั้งรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบในรูปแบบของการศึกษารายกรณี (Case Study) โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยา เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ สรุปแนวทางและลักษณะกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของครูทั้งในและนอกสถานศึกษา ผ่านกระบวนการสังเกตและวิเคราะห์การปฏิบัติหน้าที่ครู ถอดบทเรียนจากประสบการณ์การเรียนรู้ในสถานศึกษา สังเคราะห์องค์ความรู้และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันท่วงทีและทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 ว่าด้วยการฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
วิชาเอกบังคับ	วิชาเอกบังคับ	
	<p>1192601 เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(2-2-5)</p> <p>Technology Digital for Learning Management in Mathematics</p> <p>ศึกษาเทคโนโลยีดิจิทัล โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ เพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้และประยุกต์ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน</p>	เพิ่มเติมรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี)
	<p>1192306 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา Learning Management in Mathematics for Primary School 3(2-2-5)</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ออกแบบและฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้เรื่องจำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็นระดับประถมศึกษา โดยใช้วิธีการ รูปแบบ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบกับสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ออกแบบการวัดและประเมินผล สอดแทรกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และฝึกปฏิบัติการสอนคณิตศาสตร์ ในระดับประถมศึกษา</p>	เพิ่มเติมรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี)
	<p>1192307 การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)</p> <p>Problem Solving in Mathematics</p> <p>ศึกษา วิเคราะห์ความหมาย ความสำคัญ ประเภทของปัญหาทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอนกระบวนการและยุทธวิธีในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เทคนิคการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้และ</p>	เพิ่มเติมรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี)



หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
	การประเมินผลการแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	
	<b>1192401 ภาษาอังกฤษสำหรับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์</b> <b>3(2-2-5)</b> <b>English for Learning Management in Mathematics</b> สืบค้น รวบรวม นำเสนอคำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ ฝึกปฏิบัติการอ่านและแปล เนื้อหาหรือบทความทางคณิตศาสตร์ เพื่อนำไปประกอบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	เพิ่มเติมรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี)
	<b>1192602 การจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา</b> <b>3(2-2-5)</b> <b>Learning Management in STEM Education</b> สืบค้น วิเคราะห์และสรุปวิธีการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาตามแนวทาง สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ทั้ง 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการกำหนดปัญหา ขั้นรวบรวมข้อมูล และแนวคิดที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ขั้นวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ขั้นทดสอบประเมินผลและปรับปรุง และขั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาผลการแก้ปัญหา หรือผลการพัฒนา นวัตกรรม การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา การสร้างแผนการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา การสร้างแบบวัดประเมินผล การเรียนรู้และการให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) สำหรับการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา พร้อมทั้งจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาผ่านการปฏิบัติควบคู่กับการพัฒนาทักษะการคิด ตั้งคำถาม แก้ปัญหาและการหาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อค้นพบหรือนวัตกรรมใหม่	เพิ่มเติมรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี)

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
	<p><b>1193201 การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span></p> <p><b>Research in Mathematics Education</b></p> <p>ศึกษาความหมาย ระเบียบวิธีการ ขั้นตอนการทำวิจัยและสถิติที่ใช้ในการวิจัย ออกแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อนำมาประยุกต์ใช้พัฒนาผู้เรียนคณิตศาสตร์</p>	<p>เพิ่มเติมรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี)</p>
	<p><b>1193301 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span></p> <p><b>Learning Management in Mathematics for Secondary School</b></p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ออกแบบและฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้เรื่องจำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็น ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้วิธีการ รูปแบบ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบกับสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ออกแบบการวัดและประเมินผล สอดแทรกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และฝึกปฏิบัติการสอนคณิตศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น</p>	<p>เพิ่มเติมรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี)</p>
	<p><b>1193302 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span></p> <p><b>Learning Management in Mathematics for High School</b></p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ออกแบบและฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้เรื่องจำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็น และแคลคูลัส ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้วิธีการ รูปแบบ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยสอดแทรก</p>	<p>เพิ่มเติมรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี)</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
	ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบกับสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ออกแบบการวัดและประเมินผล สอดแทรกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และฝึกปฏิบัติการสอน คณิตศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	
	<b>1193303 การจัดการเรียนรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)</b> <b>Learning Management in Mathematical Skills and Processes</b> ศึกษาและวิเคราะห์ความหมาย ความสำคัญ ประเภทของ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอนกระบวนการ และวิธีการของทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นของทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และการประเมินผลของทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และฝึกปฏิบัติการสอนคณิตศาสตร์ระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน	เพิ่มเติมรายวิชาเพื่อให้ สอดคล้องกับมาตรฐาน คุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และ สาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี)
	<b>4091402 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)</b> <b>Calculus 1</b> ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน หนึ่งตัวแปร อนุพันธ์ของฟังก์ชันปริยาย การประยุกต์อนุพันธ์ หลักเกณฑ์ของไลปิตาล ปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของปริพันธ์ หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	เพิ่มเติมรายวิชาเพื่อให้ สอดคล้องกับมาตรฐาน คุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และ สาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี)
	<b>4092701 วิทยาการคำนวณสำหรับคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)</b> <b>Computational Science for Mathematics</b> เทคนิค วิธีการขั้นตอนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และ ฝึกทักษะในการแก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาโดยการเขียน บอกเล่า วาดภาพ	เพิ่มเติมรายวิชาเพื่อให้ สอดคล้องกับมาตรฐาน คุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และ สาขาศึกษาศาสตร์

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
	หรือใช้สัญลักษณ์ ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีเบื้องต้น	(หลักสูตร 4 ปี)
	<b>4093303 วิทยุคณิต</b> <b>Discrete Mathematics</b> หลักการนับเบื้องต้น การเรียงสับเปลี่ยน การจัดหมู่ ทฤษฎีบททวินาม หลักการเพิ่มเข้า-ตัดออก หลักการรีงนกพิราบ ความสัมพันธ์เวียนบังเกิดและการสร้างฟังก์ชัน วงจรเชิงวิธีจัดหมู่อัตโนมัติ ระบบเชิงพีชคณิต โพลีเซตและแลตทิซ หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	<b>3(3-0-6)</b> เพิ่มเติมรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี)
<b>1191401</b> ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 1 <b>English for Teaching Mathematics in School 1</b> คำศัพท์ ประโยค และโครงสร้างภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	1(1-0-2)	ตัดออก
<b>1191402</b> ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 2 <b>English for Teaching Mathematics in School 2</b> การฟัง การพูด คำศัพท์ และประโยคภาษาอังกฤษ เพื่อการสอนคณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	1(1-0-2)	ตัดออก
<b>1191403</b> ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 3 <b>English for Teaching Mathematics in School 3</b> การอ่าน การแปล และการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ เพื่อการสอนคณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	1(1-0-2)	ตัดออก
<b>1192301</b> การเรียนการสอนจำนวนและการดำเนินการระดับโรงเรียน <b>Teaching and Learning Numbers and Operations in School</b> การออกแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิด	3(2-2-5)	ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>ความคิดรวบยอดและความรู้ลึกเชิงจำนวน มีความเข้าใจในระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง การดำเนินการของจำนวนอัตราส่วน ร้อยละ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน การใช้จำนวนในชีวิตจริง การวัดประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียน และการสื่อสารโดยใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ</p>		
<p><b>1192302 การเรียนการสอนการวัดระดับโรงเรียน 3(2-2-5)</b>  <b>Teaching and Learning Measurement in School</b>            การออกแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตร และความจุ เงินและ เวลา หน่วยวัดระบบต่างๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด การนำความรู้เกี่ยวกับการวัดไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนและการสื่อสารโดยใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับการวัด</p>		ตัดออก
<p><b>1192303 การเรียนการสอนเรขาคณิตระดับโรงเรียน 3(2-2-5)</b>  <b>Teaching and Learning Geometry in School</b>            การออกแบบการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปเรขาคณิตและสมบัติของรูปเรขาคณิตหนึ่งมิติ สองมิติ และสามมิติ การนิยามแบบจำลองทางเรขาคณิต ทฤษฎีบททางเรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิต การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนและการสื่อสารโดยใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับเรขาคณิต</p>		ตัดออก
<p><b>1192304 การเรียนการสอนพีชคณิตระดับโรงเรียน 3(2-2-5)</b>  <b>Teaching and Learning Algebra in School</b>            การออกแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เซต</p>		ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>และการดำเนินการของเขต การให้เหตุผล นิพจน์ สมการ ระบบ อสมการ กราฟ ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิตอนุกรมเลขคณิต อนุกรมเรขาคณิต การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียน และ การสื่อสารโดยใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับพีชคณิต</p>		
<p><b>1192305 การเรียนการสอนการวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็นระดับ โรงเรียน 3(2-2-5)</b> <b>Teaching and Learning Data Analysis and Probability in School</b> การออกแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดประเด็น การ เขียนข้อคำถาม การกำหนดวิธีการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล ค่ากลางและการกระจายของข้อมูล การ วิเคราะห์และการแปลความข้อมูล การสำรวจความคิดเห็น ความ น่าจะเป็น การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการ อธิบายเหตุการณ์ต่างๆ และช่วยในการตัดสินใจในการดำเนิน ชีวิตประจำวัน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียน และการ สื่อสารโดยใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลและ ความน่าจะเป็น</p>		ตัดออก
<p><b>1194701 โครงการคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 3(2-2-5)</b> <b>Mathematics Projects in School</b> หลักการ วิธีการจัดทำโครงการ การวางแผน การฝึกปฏิบัติ การนำเสนอ และการประเมินโครงการคณิตศาสตร์ กระบวนการ จัดการเรียนการสอน บทบาทผู้สอนและผู้เรียนโครงการ โดยใช้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์</p>		ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559		หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562		เหตุผล	
4091201	<b>หลักการคณิตศาสตร์</b> <b>Principles of Mathematics</b> ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ จำนวนจริง ตรรกศาสตร์ การพิสูจน์ เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน (เน้นวิธีการพิสูจน์)	3(3-0-6)	4091201 <b>หลักการทางคณิตศาสตร์</b> <b>Principle of Mathematics</b> ธรรมชาติและโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์เชิงสัญลักษณ์ และระเบียบวิธีการพิสูจน์ โดยใช้ตัวแบบการพิสูจน์ เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน และทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)	ปรับชื่อวิชาใหม่และปรับปรุงให้มีเนื้อหาและหัวข้อที่สอดคล้องกับ มคอ. 1
4091401	<b>แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1</b> <b>Calculus and Analytic Geometry 1</b> เรขาคณิตวิเคราะห์ว่าด้วยเส้นตรง วงกลมและภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์ และอินทิกรัลเบื้องต้น	3(3-0-6)			ตัดออก
4092201	<b>ระบบจำนวน</b> <b>Number System</b> การสร้างระบบจำนวน จำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็มต่างๆ ของจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนจริง จำนวนเชิงซ้อน	3(3-0-6)	4091203 <b>ระบบจำนวน</b> <b>Number System</b> ที่มา สมบัติ และทฤษฎีบทเกี่ยวกับจำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ จำนวนจริง และจำนวนเชิงซ้อน หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา เนื้อหา และหัวข้อให้สอดคล้องกับ มคอ. 1
4092401	<b>แคลคูลัส และเรขาคณิตวิเคราะห์ 2</b> <b>Calculus and Analytic Geometry 2</b> รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม อินทิกรัลจำกัดเขต เทคนิคการอินทิเกรต การประยุกต์อินทิกรัลจำกัดเขต อนุพันธ์ และอินทิกรัลของฟังก์ชันในพิกัดเชิงขั้ว อินทิกรัล ไม่ตรงแบบ	3(3-0-6)			ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559		หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562		เหตุผล		
หลักเกณฑ์โลปีตอล ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง						
4092501	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry ระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยูคลิด พัฒนาเรขาคณิตของยูคลิด โดยใช้แนวทางอื่น วิเคราะห์เนื้อหาเรขาคณิตของยูคลิด โดยใช้ระบบสัจพจน์ การค้นพบเรขาคณิตนอกกระบวยูคลิด	3(3-0-6)	4092501	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry ระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยูคลิด พัฒนาการเรขาคณิตของยูคลิด เรขาคณิตการแปลง การค้นพบเรขาคณิตนอกกระบวยูคลิด หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)	ย้ายไปอยู่วิชาเอกเลือก ปรับปรุงให้มีเนื้อหา และหัวข้อที่สอดคล้องกับ มคอ. 1
4092601	พีชคณิตเชิงเส้น 1 Linear Algebra for Applied Statistics 1 เวกเตอร์ เวกเตอร์สเปซ ฐาน มิติ การแปลงเชิงเส้น เมตริกซ์ และการดำเนินการบนเมตริกซ์ เมตริกซ์ชนิดพิเศษ การหาอินเวอร์ส การเจเนอเรตไลซ์อินเวอร์สของเมตริกซ์ความคล้ายของแคโนนิคัลฟอร์มสมมูลเชิงวิธีจัดหมู่	3(3-0-6)	4092601	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra เมทริกซ์ ตัวกำหนด ระบบสมการเชิงเส้น การดำเนินการขั้นมูลฐาน ปริภูมิเวกเตอร์ ปริภูมิย่อย ฐานหลัก การแปลงเชิงเส้น ค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)	ย้ายไปอยู่วิชาเอกเลือก ปรับชื่อวิชาใหม่และปรับปรุงให้มีเนื้อหาและหัวข้อที่สอดคล้องกับ มคอ. 1
4093301	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra 1 กลุ่ม กลุ่มย่อย กลุ่มวัฏจักร กลุ่มวิธีเรียงสับเปลี่ยน สาทิสต์ฐาน สมสัณฐาน อัตสัณฐาน กลุ่มย่อยปกติ ทฤษฎีบทเคย์เลย์ กลุ่มผลหาร วง อินทิกรัลโดเมน สนาม	3(3-0-6)	4093301	พีชคณิตนามธรรม Abstract Algebra การดำเนินการทวิภาค กรุป กรุปย่อย กรุปการเรียงสับเปลี่ยน กรุปสมมาตร ทฤษฎีบทสมสัณฐานของกรุป ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับริง ฟิลด์ หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)	ย้ายไปอยู่วิชาเอกเลือก ปรับปรุงให้มีเนื้อหาและหัวข้อที่สอดคล้องกับ มคอ. 1
1194301	พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา Mathematics Teaching in Elementary School การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา การวิเคราะห์หลักสูตร จิตวิทยาการเรียนรู้ การจัดกิจกรรม การเรียนการสอน เทคนิควิธีสอน ทักษะการสอนทางคณิตศาสตร์ การผลิตและการใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยสอดคล้องกับ	3(2-2-5)			ตัดออก	



หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>หลักสูตรคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา</p> <p><b>1194302 พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา 3(2-2-5)</b></p> <p><b>Mathematics Teaching in High School</b></p> <p>การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา การวิเคราะห์หลักสูตร จิตวิทยาการเรียนรู้ การจัดกิจกรรม การเรียนการสอน เทคนิควิธีสอน ทักษะการสอนทางคณิตศาสตร์ การผลิตและการใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การวัดผลและประเมินผลการสอนคณิตศาสตร์การจัดทำโครงการสอน แผนการจัดการเรียนรู้และทดลองสอนเนื้อหาคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา</p>		ตัดออก
<p><b>4094404 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)</b></p> <p><b>Mathematical Analysis</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4092401 แคลคูลัส และเรขาคณิตวิเคราะห์ 2</p> <p>ระบบจำนวนจริงและระบบจำนวนเชิงซ้อน ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และอินทิกรัล</p>	<p><b>4093403 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)</b></p> <p><b>Mathematical Analysis</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4092402 แคลคูลัส 2</p> <p>ระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ลำดับของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และปริพันธ์รีมันน์ อนุกรมของจำนวนจริง หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน</p>	ย้ายไปอยู่วิชาเอกเลือก ปรับรหัสวิชาและปรับปรุงให้มีเนื้อหาและหัวข้อที่สอดคล้องกับ มคอ. 1
<p><b>4112201 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น 3(3-0-6)</b></p> <p><b>Introduction to Probability and Statistics</b></p> <p>ความน่าจะเป็น การแปรสุ่ม (Random variable) การแจกแจงความน่าจะเป็น (Probability distribution) การคาดคะเนทางคณิตศาสตร์ (Mathematical expectation) การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง (Sampling distribution) หลักการประมาณ (Estimation) การทดสอบสมมุติฐาน (Hypothesis testing)</p>	<p><b>4111201 ความน่าจะเป็นและสถิติ 3(3-0-6)</b></p> <p><b>Probability and Statistics</b></p> <p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างง่าย ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง และการแจกแจงของตัวอย่างสุ่ม การประมาณค่า ช่วงแห่งความเชื่อมั่น การทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย ค่าสหสัมพันธ์ การทดสอบไคสแควร์ สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ หรือการประยุกต์ใช้ในการ</p>	ปรับชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ให้มีเนื้อหา และหัวข้อที่สอดคล้องกับ มคอ. 1

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
	จัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	
วิชาเอกเลือก	วิชาเอกเลือก	
	<b>1192311 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span> <b>Measurement and Evaluation in Mathematics</b> ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีทางการวัดและประเมินผล ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรคณิตศาสตร์กับการประเมินผล การออกแบบเครื่องมือด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัยทางคณิตศาสตร์ การหาคุณภาพเครื่องมือและการให้คะแนน การนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมการวัดและประเมินผลทางคณิตศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	เพิ่มเติมรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี)
	<b>1193211 สถิติเพื่อการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span> <b>Statistics for Research in Mathematics Education</b> ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นทางสถิติ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับสัดส่วน การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยหนึ่งกลุ่มและมากกว่า และการวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอย และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล และการประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา	เพิ่มเติมรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี)
	<b>1193711 การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span> <b>Mathematical Activities</b> ศึกษาแนวคิดหลักการการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ การออกแบบกิจกรรมทางคณิตศาสตร์อันประกอบไปด้วยค่ายคณิตศาสตร์ โครงการคณิตศาสตร์ หรือแนวทางอื่นๆ ที่	เพิ่มเติมรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
	ส่งเสริมการพัฒนาผู้เรียน พร้อมทั้งออกแบบการวัดและการประเมินผลการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ และจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	(หลักสูตร 4 ปี)
	<b>4092402 แคลคูลัส 2</b> <b>Calculus 2</b> ลำดับและอนุกรม อนุกรมอนันต์ การทดสอบการลู่เข้า อนุกรมกำลัง ปริพันธ์สองชั้น อนุพันธ์ย่อย สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเบื้องต้น หรือการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6) เพิ่มเติมรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี)
<b>1191911 ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์</b> <b>History and Development of Mathematics</b> ประวัติ ผลงาน แนวคิด วิวัฒนาการทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับระบบจำนวน เรขาคณิต พีชคณิต และการวัด รวมทั้งผลงานที่สำคัญของนักคณิตศาสตร์ที่มีชื่อเสียง	<b>1191811 ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์</b> <b>History and Development of Mathematics</b> ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด ปรัชญาการสร้างผลงานของนักคณิตศาสตร์ที่สำคัญๆ ในเรื่องจำนวน ตัวเลข เรขาคณิต พีชคณิต การวัด สถิติและความน่าจะเป็น ประวัติคณิตศาสตร์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ ยุคกลาง และสมัยศตวรรษที่ 17 จนถึงปัจจุบัน และวิวัฒนาการของหลักสูตรคณิตศาสตร์ในประเทศไทย รวมทั้งพัฒนาการของเครื่องมือที่ใช้ในการคิดคำนวณต่างๆ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	2(1-2-3) ปรับรหัสวิชา หน่วยกิต และปรับปรุงให้มีเนื้อหาและหัวข้อที่สอดคล้องกับ มคอ. 1
<b>1193711 การจัดค่ายคณิตศาสตร์</b> <b>Mathematics Camp</b> แนวคิด หลักการเขียนโครงการค่ายคณิตศาสตร์ ออกแบบกิจกรรม ทั้งกิจกรรมวิชาการและกิจกรรมนันทนาการ และการประเมินโครงการฝึกปฏิบัติการจัดค่ายคณิตศาสตร์ในสถานศึกษา และเขียนรายงานการดำเนินงาน	<b>1193711 การจัดค่ายคณิตศาสตร์</b> <b>Mathematics Camp</b> ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด หลักการเขียนโครงการค่ายคณิตศาสตร์ ออกแบบกิจกรรม ทั้งกิจกรรมวิชาการและกิจกรรมนันทนาการ การประเมินโครงการค่ายคณิตศาสตร์ การฝึกปฏิบัติการจัดค่ายคณิตศาสตร์ในสถานศึกษา และการเขียนรายงานผลการดำเนินงาน	3(2-2-5) ย้ายไปวิชาเอกบังคับให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของคณะและโปรแกรมวิชาปรับปรุงให้มีเนื้อหาและหัวข้อที่สอดคล้องกับ มคอ. 1

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>1193712 เกมคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)</p> <p><b>Mathematical Games</b></p> <p>แนวคิด หลักการ การออกแบบ การสร้าง และการเล่นในเกมในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน</p>		ตัดออก
<p>1194011 สถิติเพื่อการวิจัยทางการศึกษา 3(3-0-6)</p> <p><b>Statistics for Research Education</b></p> <p>ความหมาย ประเภทของสถิติ ข้อมูล การสุ่มตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐาน การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ ความแปรปรวนแบบทางเดียว การวิเคราะห์ความสัมพันธ์การวิเคราะห์ถดถอย การประยุกต์ใช้กับการเรียน การสอนคณิตศาสตร์</p>		ตัดออก
<p>1194012 โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัยทางการศึกษา 3(2-2-5)</p> <p><b>Programing Application for Statistics and Research Education</b></p> <p>การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณเกี่ยวกับคุณภาพของเครื่องมือวิจัยทางการศึกษา วิเคราะห์เกี่ยวกับการหาค่าความถี่ร้อยละ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยสองกลุ่ม และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว</p>		ตัดออก
<p>1194311 การสืบค้นทางการศึกษาคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)</p> <p><b>Inquiring in Mathematics Education</b></p> <p>การค้นคว้าองค์ความรู้ เทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย แล้วนำมาอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วิเคราะห์ วิจัย พร้อมรับการประเมินจากเพื่อนและผู้สอน</p>		ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>1194312 <b>สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา</b> 3(2-2-5)  <b>Seminar in Mathematics Education</b>            การค้นคว้าเนื้อหาคณิตศาสตร์ที่เป็นปัญหา ในระดับ            การศึกษาขั้นพื้นฐาน แล้วนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นำเสนอวิธีการ            แก้ไข เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้จริงต่อไป</p>	<p>1194301 <b>สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา</b> 1(0-2-1)  <b>Seminar in Mathematics Education</b>            ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์และนำเสนอเกี่ยวกับ            องค์ความรู้หรืองานวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา เพื่อนำไปใช้            เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์</p>	<p>ปรับหน่วยกิตและ            ปรับปรุงให้มีเนื้อหาและ            หัวข้อที่สอดคล้องกับ            มคอ. 1</p>
<p>4091102 <b>คณิตศาสตร์ 2</b> 2(2-0-4)  <b>Mathematics 2</b>            โครงสร้างของคณิตศาสตร์ ฟังก์ชันและกราฟ วิธีอุปนัยเชิง            คณิตศาสตร์ จำนวนเชิงซ้อน เรขาคณิตวิเคราะห์หว่าด้วยเส้นตรง            และภาคตัดกรวย</p>		<p>ตัดออก</p>
<p>4091202 <b>พีชคณิตระดับวิทยาลัย</b> 3(3-0-6)  <b>College Algebra</b>            เศษส่วนย่อย ฟังก์ชันเลขชี้กำลัง ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชัน            พหุนาม ฟังก์ชันตรรกยะ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิก            สมการพหุนาม ลำดับและอนุกรม ทฤษฎีบทพหุนาม เมทริกซ์            ตัวกำหนด และการประยุกต์ในการแก้สมการเชิงเส้น</p>		<p>ตัดออก</p>
<p>4091606 <b>คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์</b> 3(3-0-6)  <b>Mathematics for Computer</b>            พื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน            ระบบเลขฐานต่างๆ โดยเฉพาะเลขฐาน 2, 8, 16 เมทริกซ์และดี            เทอร์ มิแนนต์ พีชคณิตบูลีน</p>		<p>ตัดออก</p>
<p>4092202 <b>การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น</b> 3(3-0-6)  <b>Introduction to Mathematical Modelling</b>            ขั้นตอนและเทคนิคในการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อ            การแก้ปัญหาในด้านต่างๆ โดยกล่าวถึงการวิเคราะห์ปัญหา การ            กำหนดนัยทั่วไป การตรวจสอบนัยทั่วไป การสรุปเป็นตัวแบบ</p>		<p>ตัดออก</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
การแปลความหมายของคำตอบ		
<b>4092602 พีชคณิตเชิงเส้น 2</b> 3(3-0-6) <b>Linear Algebra for Applied Statistics 2</b> เมตริกซ์ การเปลี่ยนฟอร์มของเมตริกซ์ซึ่งไม่ใช่เมตริกซ์เอกฐานเป็นเมตริกซ์สามเหลี่ยมและเมตริกซ์เฉยง ทฤษฎีบทของค่าไอแกน และเวกเตอร์ไอแกน การใช้เมตริกซ์ เวกเตอร์สเปซนามธรรม ฟังก์ชันของเมตริกซ์		ตัดออก
<b>4093101 ประวัติคณิตศาสตร์</b> 3(3-0-6) <b>History of Mathematics</b> คณิตศาสตร์ว่าด้วยระบบจำนวนของชาติต่างๆ ตั้งแต่สมัยก่อนศตวรรษที่ 17 ปรัชญาคณิตศาสตร์และแนวคิดบางประการเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ปัจจุบัน ให้ศึกษาถึงประวัติและผลงานเด่นๆ ของนักคณิตศาสตร์ที่สำคัญๆ ตลอดจนให้ทราบความเป็นมาของการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ในประเทศไทย		ตัดออก
<b>4093201 ทฤษฎีเซต</b> 3(3-0-6) <b>Set Theory</b> การสร้างทฤษฎีเซตโดยอาศัยระบบสัจพจน์ สัจพจน์ของการเลือก เซตอันดับ จำนวนเชิงการนับ จำนวนเชิงอันดับที่		ตัดออก
<b>4093302 การสร้างต้นแบบและการจำลองสถานการณ์</b> 3(3-0-6) <b>Modeling and Simulation</b> การสร้างและการวิเคราะห์ต้นแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การสร้างรูปแบบและต้นแบบของปัญหา การหาคำตอบของปัญหา การจำลองสถานการณ์ การวิเคราะห์ผลลัพธ์		ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>4093303 คณิตศาสตร์เต็มหน่วย Discrete Mathematics</p> <p>การนับและความสัมพันธ์เวียนบังเกิด ทฤษฎีกราฟ การแทนกราฟด้วยเมตริกซ์ ต้นไม้และการแยกจำพวกข่ายงานพีชคณิตบูลีน และวงจรเชิงวิธิจัดหมู่ ออโตมาตา ไวยากรณ์และภาษา ระบบเชิงพีชคณิต โพลีเอตและแลตทิซ</p>		ตัดออก
<p>4093401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytic Geometry 3</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4092401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2</p> <p>เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิ 3 มิติ ว่าด้วยเส้นตรง ระนาบโค้งและผิว อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัลสองชั้น อินทิกรัลสามชั้น และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์</p>	<p>4093401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytic Geometry 3</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4092402 แคลคูลัส 2</p> <p>ปริภูมิยูคลิด อนุพันธ์ระดับสูงของการประยุกต์ของอนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร ปริพันธ์หลายชั้น ระบบพิกัดการหาปริพันธ์ในระบบต่างๆ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว และทฤษฎีบทปริพันธ์</p>	ปรับปรุงให้มีเนื้อหาและหัวข้อที่สอดคล้องกับ มคอ. 1
<p>4093402 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4092401 แคลคูลัส และเรขาคณิตวิเคราะห์ 2</p> <p>ธรรมชาติและการเกิดสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับ n ทั่วไป ระบบสมการเชิงอนุพันธ์การแปลงลาปลาซ</p>	<p>4093402 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4092402 แคลคูลัส 2</p> <p>สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์ อันดับสูงและการประยุกต์ สมการเชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์เป็นตัวแปร ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลการแปลงลาปลาซและการประยุกต์ อนุกรมฟูเรียร์ ปัญหาค่าขอบ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น</p>	ปรับปรุงให้มีเนื้อหาและหัวข้อที่สอดคล้องกับ มคอ. 1
<p>4093501 รากฐานเรขาคณิต Foundation of Geometry</p> <p>เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด พัฒนาเรขาคณิตเชิงไฮเพอร์โบล่า พัฒนาการเรขาคณิตเชิงวงรี พัฒนาการเรขาคณิตทรงกลม พัฒนาการเรขาคณิตเชิงภาพฉาย ในแง่ระบบสัจพจน์</p>		ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>4093604 กำหนดการเชิงเส้น 3(3-0-6)</p> <p>Linear Programming</p> <p>พื้นฐานทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับกำหนดการเชิงเส้น ปัญหา กำหนดการเชิงเส้น ผลเฉลยโดยกราฟ ระเบียบวิธีซิมเพลกซ์ ปัญหาคู่เสมอกัน สภาพเสื่อมคลาย กำหนดการเชิงจำนวนเต็ม การประยุกต์ของกำหนดการเชิงเส้นกับปัญหาต่าง ๆ</p>		ตัดออก
<p>4093605 คณิตศาสตร์ประกันภัย 3(3-0-6)</p> <p>Actuarial Mathematic</p> <p>ทฤษฎีและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการประกันภัย ทฤษฎีความน่าจะเป็นของการประกันภัย ความหมายและลักษณะของการประกันภัย การประกันและการประกันภัยอื่นๆ ความน่าจะเป็นของการมีชีวิตและการตาย การคิดดอกเบี้ย ตารางมรณะ ค่ารายปี การคำนวณค่าประกันแบบต่าง ๆ เงินสำรองประกันชีวิต</p>		ตัดออก
<p>4093606 ทฤษฎีเกม 3(3-0-6)</p> <p>Game Theory</p> <p>นิยาม ยุทธวิธี สมดุล เกมผลบวกเป็นศูนย์ รูปแบบปกติ ทฤษฎีมินิแมกซ์ ยุทธวิธีที่ดีที่สุด เกมสมมาตร การใช้โปรแกรมเชิงเส้น ทฤษฎียูทิลิตี้ เกม n - คน เกมในรูปแบบที่กว้างขึ้น</p>		ตัดออก
<p>4093607 คณิตศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์กายภาพ 3(3-0-6)</p> <p>Mathematics of Physical Science</p> <p>ฟังก์ชัน ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์ การประยุกต์ของอนุพันธ์ ปริพันธ์ จำกัดเขต และไม่จำกัดเขต การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต การแปลงลาปลาซ สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์</p>		ตัดออก



หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>4093608 ทฤษฎีดอกเบี้ย 3(3-0-6)</p> <p>Theory of Interests</p> <p>ดอกเบี้ยคงต้น ดอกเบี้ยทบต้น ส่วนลดและดอกเบี้ย ค่ารายปี ค่ารายงวด ส่วนประกอบค่ารายปี ตารางเงินผ่อนและกองทุนสะสม อัตราดอกเบี้ยที่เป็นจริง อัตราส่วนลดที่เป็นจริง อัตราดอกเบี้ยจากการลงทุน หุ้น พันธบัตร หลักทรัพย์ การชำระหนี้แบบต่างๆ การใช้คณิตศาสตร์และสถิติในการวิเคราะห์ด้านการเงิน</p>		ตัดออก
<p>1193611 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)</p> <p>Programing Package for Mathematics</p> <p>การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ โดยยกตัวอย่างในการบรรยายและการฝึกปฏิบัติ รวมไปถึงการสร้างโปรแกรมโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปนั้น ๆ เพื่อหาผลเฉลยของปัญหา</p>		ตัดออก
<p>4093708 โปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)</p> <p>Programing Package for Mathematics</p> <p>การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ โดยยกตัวอย่างในการบรรยายและการฝึกปฏิบัติ รวมไปถึงการสร้างโปรแกรมโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปนั้น ๆ เพื่อหาผลเฉลยของปัญหา</p>		ตัดออก
<p>4093803 คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา 3(2-2-5)</p> <p>Mathematics and Problem-Solving</p> <p>ศึกษา ค้นคว้า หลักการ และทฤษฎีต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ฝึกทักษะการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของปัญหากับเนื้อหาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย รับการประเมินจากความรู้ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา</p>		ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>4093804 คณิตศาสตร์เพื่อความเป็นเลิศ Mathematics for Excellence</p> <p>ค้นคว้า และฝึกทักษะการใช้กระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์กับการแก้โจทย์ปัญหาที่สลับซับซ้อนของข้อสอบต่างๆ ในระดับชาติและนานาชาติ</p>		ตัดออก
<p>4093805 การสืบค้นทางคณิตศาสตร์ Inquiring in Mathematics</p> <p>ศึกษาสาระทางคณิตศาสตร์จากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย นำเสนอความรู้ที่ได้รับมาแลกเปลี่ยน วิเคราะห์ วิจารณ์ อภิปราย รับการประเมินจากเพื่อนและผู้สอน</p>		ตัดออก
<p>4093806 คณิตศาสตร์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Mathematics Developing Quality of Life</p> <p>เลือกหัวข้อ คณิตศาสตร์เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ศึกษามากที่สุด ยกตัวอย่างสถานการณ์ใกล้เคียงกับความเป็นจริง ร่วมอภิปราย และนำเสนอ นำไปประยุกต์ใช้กับสภาพชีวิตจริง เช่น กำไร ดอกเบี้ย การซื้อ การขาย เงินสด เงินผ่อน การตัดสินใจเลือกทางที่เป็นไปได้และเหมาะสมที่สุด นำเสนอผลการศึกษาเพื่อแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน</p>		ตัดออก
<p>4094201 ทฤษฎีจำนวน Theory of Numbers</p> <p>การหารลงตัว จำนวนเฉพาะ สมภาค ทฤษฎีบทส่วนตกค้าง กำลังสอง สมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันของออยเลอร์ สัญลักษณ์ของเลอจองค์ บทตั้งของเกาส์ สัญลักษณ์ของยาโคบี</p>	<p>4093202 ทฤษฎีจำนวน Theory of Numbers</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับการหารลงตัว จำนวนเฉพาะ ตัวหารร่วมมาก ตัวคูณร่วมน้อย ทฤษฎีบทหลักมูลของเลขคณิต สมภาค สมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันในทฤษฎีจำนวน และการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน</p>	<p>ปรับรหัสวิชาและปรับปรุงให้มีเนื้อหาและหัวข้อที่สอดคล้องกับ มคอ. 1</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559		หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562		เหตุผล
4094202	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Logic โครงสร้างคณิตศาสตร์ กฎแห่งการอ้างอิง ความสมเหตุสมผล การพิสูจน์	3(3-0-6)		ตัดออก
4094301	พีชคณิตนามธรรม 2 Abstract Algebra 2 รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน :4093301พีชคณิตนามธรรม1 ทฤษฎีบทของซีโลว์ วง อุดมคติ โดเมนแบบยูคลิด วงพหุนาม สนาม สนามภาคขยาย ทฤษฎีบทของกาลัวส์	3(3-0-6)		ตัดออก
4094302	แลตทิซเบื้องต้น Introduction to Lattices รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :4093301 พีชคณิตนามธรรม 1 โพเซต แลตทิซ แลตทิซบริบูรณ์ แลตทิซย่อย ไอดีล ไอดีลमुख สำคัญไอดีลเฉพาะ แลตทิซที่มีส่วนเติมเต็ม แลตทิซผลหาร แลตทิซ ชมอดูลาร์ แลตทิซแจกแจงพีชคณิตบูลีน	3(3-0-6)		ตัดออก
4094303	ทฤษฎีสมาการ Theory of Equations รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน :4092401 แคลคูลัส และเรขาคณิต วิเคราะห์ 2 สมการพหุนาม สมบัติของสัมประสิทธิ์และรากของสมการ สมการกำลังสอง สมการกำลังสาม สมการกำลังสี่ การประมาณ รากสมการ	3(3-0-6)	4093304 ทฤษฎีสมาการ Theory of Equations พหุนามตัวแปรเดียว กระบวนการของฮอว์เนอร์ สูตรของ เทย์เลอร์ สมการพหุนาม ความสัมพันธ์ระหว่างค่ารากและ สัมประสิทธิ์ สมการกำลังสอง สมการกำลังสาม สมการกำลังสี่ รากตรรกยะ กฎของเดการ์ต การประมาณค่าราก หรือการ ประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6) ปรับรหัสวิชาและ ปรับปรุงให้มีเนื้อหาและ หัวข้อที่สอดคล้องกับ มคอ. 1
4094401	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย Partial Differential Equations รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4093401 แคลคูลัส และเรขาคณิต วิเคราะห์ 3	3(3-0-6)		ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>4093402 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญสมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง</p> <p>สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสองสมการเชิงอนุพันธ์เชิงวงรีสมการเชิงอนุพันธ์เชิงไฮเพอร์โบลลา สมการเชิงอนุพันธ์เชิงพาราโบลลา อินทิกรัลของอนุพันธ์</p>		
<p>4094402 แคลคูลัสขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>Advanced Calculus</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4093401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3</p> <p>ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชัน ฟังก์ชันพิเศษ ฟังก์ชันของตัวแปรหลายตัวอินทิกรัลตามเส้น อินทิกรัลตามผิว การทดสอบการลู่อเข้าของอินทิกรัลไม่ตรงแบบ</p>		ตัดออก
<p>4094403 การวิเคราะห์เวกเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>Vector Analysis</p> <p>พีชคณิตของเวกเตอร์ อนุพันธ์ของเวกเตอร์ อินทิกรัลของเวกเตอร์ พิกัดเชิงเส้นโค้ง และการวิเคราะห์เทนเซอร์</p>		ตัดออก
<p>4094405 การวิเคราะห์จำนวนจริงเบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>Introduction to Real Analysis</p> <p>ระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ มัณนอินทิกรัล</p>		ตัดออก
<p>4094406 ตัวแปรเชิงซ้อน 3(3-0-6)</p> <p>Complex Variables</p> <p>ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ ฟังก์ชันมูลฐานอนุพันธ์ อินทิกรัล ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชันตกร่าง การส่งคงแบบ</p>	<p>4093404 ตัวแปรเชิงซ้อน 3(3-0-6)</p> <p>Complex Variables</p> <p>ระนาบเชิงซ้อน ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ สมการโคชี-รีมันน์ ฟังก์ชันมูลฐาน ฟังก์ชันวิเคราะห์ ทฤษฎีบทโคชี สูตรปริพันธ์และอนุพันธ์ การ</p>	<p>ปรับรหัสวิชาและปรับปรุงให้มีเนื้อหาและหัวข้อที่สอดคล้องกับมคอ. 1</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
	<p>ผู้เข้าเฝ้ารูป อนุกรมเทเลอร์และอนุกรมลอเรนต์ แคลคูลัสของ ส่วนตกค้างและการประยุกต์ในการประเมินค่าของปริพันธ์จริง การส่งคงแบบเบื้องต้น</p>	
<p><b>4094407 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข</b> <b>Numerical Method</b> การวิเคราะห์ค่าผิดพลาด ผลต่างจำกัด การประมาณค่าในช่วง กำลังสองน้อยที่สุด การหาอนุพันธ์เชิงตัวเลข การอินทิเกรตเชิงตัวเลขโดยสูตรนิวตัน -โคตส์ และกรณีเฉพาะของสูตรนี้ ผลรวมอนุกรม ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงพีชคณิต และสมการเชิงอนุพันธ์</p>	<p><b>4093405 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข</b> <b>Numerical Method</b> การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการแบบไม่เชิงเส้น ผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์</p>	<p>ปรับรหัสวิชาและปรับปรุงให้มีเนื้อหาและหัวข้อที่สอดคล้องกับ มคอ. 1</p>
<p><b>4094408 การวิเคราะห์จำนวนจริง 1</b> <b>Real Analysis 1</b> จำนวนจริง ส่วนตัดเตเดคินด์ เซตปิด เซตเปิด ปริภูมิเมตริกซ์ เซตสมบูรณ์ เซตของ โบเรล ฟังก์ชันต่อเนื่องบนปริภูมิเมตริกซ์ ความติดต่อความสมบูรณ์ ความปกคลุมแน่น</p>		<p>ตัดออก</p>
<p><b>4094409 การวิเคราะห์จำนวนจริง 2</b> <b>Real Analysis 2</b> รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4094408 การวิเคราะห์จำนวนจริง 1 ทฤษฎีเมเชอร์พื้นฐาน เลอเบสก์เมเชอร์ รีมันน์อินทิกรัล เลอเบกอินทิกรัล ทฤษฎีเมเชอร์ทั่วไป เมเชอร์และเอาเตอร์ เมเชอร์ ปริภูมิต่างๆ เช่น ปริภูมิบานาค ปริภูมิเชิงเส้น ปริภูมิเมเชอร์</p>		<p>ตัดออก</p>
<p><b>4094410 การวิเคราะห์เชิงซ้อน 1</b> <b>Complex Analysis 1</b> รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4093401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3</p>		<p>ตัดออก</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
จำนวนเชิงซ้อน การหาอนุพันธ์ การอินทิเกรต ทฤษฎีบทของโคชี สูตรอินทิกรัลของโคชี อนุกรมของเทเลอร์ และอนุกรมของโลรองต์ ส่วนตกค้าง การสังคบบแบบและการประยุกต์		
<b>4094411 การวิเคราะห์เชิงซ้อน 2</b> <span style="float: right;">3(3-0-6)</span> <b>Complex Analysis 2</b> รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4094410 การวิเคราะห์เชิงซ้อน 1 ฟังก์ชันวิเคราะห์ อนุกรมกำลัง การแปลงเมอเบียส การอินทิเกรตเชิงซ้อน ทฤษฎีโคชี สูตรของโคชีอินทิกรัล		ตัดออก
<b>4094501 เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด</b> <span style="float: right;">3(3-0-6)</span> <b>Non-Euclidean Geometry</b> เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด เรขาคณิตเชิงไฮเพอร์โบล่า เรขาคณิตเชิงวงรี เรขาคณิตทรงกลม ความคล่องจองของเรขาคณิตนอกแบบยูคลิด		ตัดออก
<b>4094502 เรขาคณิตเชิงภาพฉาย</b> <span style="float: right;">3(3-0-6)</span> <b>Projective Geometry</b> การเกิดจุดและเส้น ภาวะคู่กัน ภาวะเชิงภาพฉาย อัตราส่วนไขว้ ทฤษฎีบทของเดซาร์กส์และปีปัส เอกพันธ์ พิกัดแบบจุด พิกัดแบบเส้น โพกัสของภาคตัดกรวย สิ่งหุ้มผิวโค้งกำลังสอง ภาพฉายของเส้น		ตัดออก
<b>4094503 เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์</b> <span style="float: right;">3(3-0-6)</span> <b>Differential Geometry</b> รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4093401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 4093402 สมการอนุพันธ์สามัญ ทฤษฎีของเส้นโค้งและผิว โดยวิธีการเชิงอนุพันธ์		ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>4094504 <b>ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น</b> 3(3-0-6)</p> <p><b>Introduction to Graph Theory</b></p> <p>บทนิยามของกราฟ ความไม่ขาดตอนของกราฟวิถี ต้นไม้ กราฟแบบออยเลอร์และแฮมิลตัน กราฟเชิงระนาบและภาวะคู่กัน การระบายสีของกราฟ ไคกราฟ และการไหลของข่ายงาน</p>		ตัดออก
<p>4094505 <b>ทอพอโลยีเบื้องต้น</b> 3(3-0-6)</p> <p><b>Introduction to Topology</b></p> <p>แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับทอพอโลยี ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ปริภูมิอิงระยะทาง ปริภูมิเชิงทอพอโลยี ความกระชับและความเชื่อมโยง</p>		ตัดออก
<p>4094603 <b>ทฤษฎีรหัส</b> 3(3-0-6)</p> <p><b>Coding Theory</b></p> <p>รหัส ความคลาดเคลื่อนและอัตราเร็วของข่าวสาร ความเชื่อถือได้ พิกชคณิตบนรหัส รหัสเชิงเส้น การใช้เมทริกซ์ในรหัสเชิงเส้น แมกซิมัมไลกelihood สำหรับรหัสเชิงเส้น ขอบเขตของรหัส รหัสสมบูร์ณ รหัสขามมิง รหัสขยายรหัสโคเลย์ รหัสไซคลิก</p>		ตัดออก
<p>4094604 <b>ทฤษฎีออปทิไมเซชันและการประยุกต์</b> 3(3-0-6)</p> <p><b>Optimization Theory and Applications</b></p> <p>วิธีพื้นฐานในออปทิไมเซชันของฟังก์ชันตัวแปรตัวเดียวและตัวแปรหลายตัว ทฤษฎี และเทคนิคการแก้ปัญหาในโปรแกรมเชิงเส้นและโปรแกรมไม่เชิงเส้น ตัวอย่างออปทิไมเซชันและการประยุกต์</p>		ตัดออก
<p><b>ทฤษฎีการควบคุม</b> 3(3-0-6)</p> <p><b>Control Theory</b></p> <p>ทฤษฎีที่ใช้ในการควบคุมระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบกลศาสตร์ ระบบเคมี และระบบไฟฟ้า การจำลองเลียนแบบระบบเหล่านี้ เทคนิคการแก้ปัญหาและการเปลี่ยนแปลงระบบ การวิเคราะห์</p>		ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
เสถียรภาพ ผลตอบสนองความถี่		
<b>4094606 ทฤษฎีสินค้าคงคลัง</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span> <b>Inventory Theory</b> แบบจำลองสินค้าคงคลัง การโปรแกรมเชิงเส้น ต้นทุนคอนเวกซ์ และคอนเคฟ อัลกอริทึม การวางแผน การวิเคราะห์แบบฮอริซ แบบจำลองสินค้าคงคลังโดยใช้ความน่าจะเป็น แบบจำลองสถิติ แบบจำลองปริมาณการสั่งแบบจำลอง ทบทวนต่อเนื่องอย่างสโตแคสติก		ตัดออก
<b>4094901 สัมมนาคณิตศาสตร์</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span> <b>Seminar in Mathematics</b> สัมมนาในเรื่องที่นักศึกษาสนใจ ให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอน		ตัดออก
<b>4111101 หลักสถิติ</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span> <b>Principles of Statistics</b> ความหมายของสถิติ ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติ สถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ขั้นตอนในการใช้สถิติเพื่อการตัดสินใจ หลักเบื้องต้นของความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจง ความน่าจะเป็นแบบทวินาม แบบปัวซอง และแบบปกติ โมเมนต์ การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง หลักการประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐาน การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การพยากรณ์ วิชานี้เน้นถึงตัวอย่างและแบบประยุกต์ของวิธีการให้เหมาะสมกับแต่ละวิชาเอก		ตัดออก
<b>4112101 สถิติวิเคราะห์ 1</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span> <b>Statistical Analysis 1</b> ความหมายขอบเขตและประโยชน์ของสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ความ		ตัดออก



หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>น่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ค่าคาดหวังและความแปรปรวน การแจกแจงแบบทวินาม แบบปัวซอง และแบบปกติ ทฤษฎี ตัวอย่างสุ่ม การแจกแจงแบบที่ แบบโคสแควร์ และแบบเอฟ การประมาณค่า และการทดสอบสมมุติฐาน เกี่ยวกับค่าเฉลี่ย สัดส่วน และความแปรปรวนของประชากร หนึ่งกลุ่มและสองกลุ่ม</p>		
<p><b>4112102 สถิติวิเคราะห์ 2</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span>  <b>Statistical Analysis 2</b>            รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน :4112101 สถิติวิเคราะห์ 1            การทดสอบภาวะสารูปสนิทธิ การทดสอบความเป็นอิสระ การทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์แบบธรรมดา สถิตินอนพาราเมตริกเบื้องต้น อนุกรมเวลาเบื้องต้น และเลขตรรกษนี้</p>		ตัดออก
<p><b>4112201 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span>  <b>Introduction to Probability and Statistics</b>            ความน่าจะเป็น การแปรสุ่ม (Random variable) การแจกแจงความน่าจะเป็น (Probability distribution) การคาดคะเนทางคณิตศาสตร์ (Mathematical expectation) การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง (Sampling distribution) หลักการประมาณ (Estimation) การทดสอบสมมุติฐาน (Hypothesis testing)</p>		ตัดออก
<p><b>4112202 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span>  <b>Mathematical Statistics 1</b>            รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน :4112101 สถิติวิเคราะห์ 1            การทดสอบภาวะสารูปสนิทธิ การทดสอบความเป็นอิสระ การทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวน การวิเคราะห์ความ</p>		ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>แปรปรวนทางเดียวและสองทาง การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์แบบธรรมดา สถิตินอนพาราเมตริกเบื้องต้น อนุกรมเวลาเบื้องต้น และเลขตรรกษณี</p>		
<p><b>4112203 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 2</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span>  <b>Mathematical Statistics 2</b>            รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน :4092401 แคลคูลัส และเรขาคณิตวิเคราะห์ 2            ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น ค่าคาดหวังของ ตัวแปรสุ่ม โมเมนต์และฟังก์ชันที่โมเมนต์ การแจกแจงหนึ่งตัวแปรที่สำคัญ การแจกแจงร่วมและการแจกแจงทางเดียว การแจกแจงที่มีเงื่อนไขและตัวแปรสุ่มอิสระ ความแปรปรวนร่วม โมเมนต์ร่วมและฟังก์ชันที่ได้โมเมนต์ร่วม ค่าคาดหวังที่มีเงื่อนไข การแจกแจงหลายตัวแปรที่สำคัญ ฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม ทฤษฎีตัวอย่างสุ่ม และการแจกแจงของตัวสถิติ กฎของเลขจำนวนมาก และทฤษฎีลิมิตสู่ส่วนกลาง</p>		ตัดออก
<p><b>4113105 สถิติเพื่อการวิจัย</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span>  <b>Statistics for Research</b>            ความหมายของสถิติ หลักเบื้องต้นของความน่าจะเป็นตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่าง ๆ ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม หลักการประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐานการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การพยากรณ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวและสองทาง</p>		ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>4113302 สถิตินอนพารามตริก 3(3-0-6)</p> <p><b>Nonparametric Statistics</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน :4112102 สถิติวิเคราะห์ 2</p> <p>การทดสอบภาวะสารรูปสนิทธิ การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ต่างๆ โดยสถิติที่ไม่อิงพารามิเตอร์ของประชากรหนึ่งกลุ่ม สองกลุ่มและหลายกลุ่ม การทดสอบความสุ่ม และสหสัมพันธ์แบบนอนพารามตริก</p>		ตัดออก
<p>4113501 การวิจัยดำเนินงาน 1 3(3-0-6)</p> <p><b>Operation Research 1</b></p> <p>ตัวแบบการวิจัยดำเนินงาน กำหนดการเชิงเส้น ปัญหาคู่กัน (Duality) การวิเคราะห์ความไว ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการจัดงาน การตัดสินใจและทฤษฎีเกม</p>		ตัดออก
<p>4113502 การวิจัยดำเนินงาน 2 3(3-0-6)</p> <p><b>Operation Research 2</b></p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน :4113501 การวิจัยดำเนินงาน 1</p> <p>การวิเคราะห์ข่ายงาน CPM และ PERT ตัวแบบสินค้าคงคลัง ตัวแบบแถวคอย การจำลองแบบปัญหา และกำหนดการไดนามิค.</p>		ตัดออก
<p>4113504 การวิจัยการดำเนินงานเบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p><b>Introduction to Operational Research</b></p> <p>หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้าง และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ทฤษฎีการตัดสินใจ การเลียนแบบทางสถิติ คิว ทฤษฎีการแทนที่ การควบคุมคลังพัสดุ การวิเคราะห์ข่ายงาน และการเขียนโปรแกรมเชิงเส้นเบื้องต้น</p>		ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>4114201 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1 3(3-0-6)</p> <p>Theory of Probability 1</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน :4092401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2</p> <p>ปริภูมิความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและเวกเตอร์สุ่ม โมเมนต์ของตัวแปรสุ่มและเวกเตอร์สุ่ม ฟังก์ชันก่อกำเนิด (Generating function) และ ฟังก์ชันลักษณะเฉพาะ (Characteristic function) การแปลงตัวแปรและผลประสาน (Convolution) การลู่เข้าในเชิงความน่าจะเป็น การลู่เข้าในเชิงการแจกแจง กฎของเลขจำนวนมากและทฤษฎีลิมิตสู่ส่วนกลาง</p>		ตัดออก
<p>4114202 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 2 3(3-0-6)</p> <p>Theory of Probability 2</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน :4114201 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1</p> <p>กระบวนการเชิงสุ่ม กระบวนการปัวส์ซอง กระบวนการปรับใหม่ (Renewal Process) ทฤษฎีแถวคอย การวิเคราะห์สเปกตรัล กระบวนการแบบเกาส์ การวิเคราะห์อนุกรมเวลา กระบวนการไวเนอร์และเลวี กระบวนการมาร์คอฟ การพยากรณ์เชิงสุ่มและกระบวนการแตกสาขา</p>		ตัดออก
<p>4114203 ทฤษฎีการตัดสินใจ 3(3-0-6)</p> <p>Decision Theory</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน :4112202 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 2</p> <p>ตัวแบบการตัดสินใจ ฟังก์ชันการตัดสินใจ ฟังก์ชันอรรถประโยชน์และฟังก์ชันค่าสูญเสีย ค่าคาดหวังและฟังก์ชันการเสี่ยง ทฤษฎีมินิแมกซ์ ทฤษฎีการตัดสินใจแบบเบย์ ทฤษฎีระนาบมิติเกิน การอนุมานเชิงสถิติในรูปการตัดสินใจ และการเรียงลำดับและการเลือกในรูปการตัดสินใจ</p>		ตัดออก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>4114301 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ 3(3-0-6)</p> <p>Statistical Quality Control</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน :4112101 สถิติวิเคราะห์ 1</p> <p>หลักการของการควบคุมคุณภาพ การสร้างคุณภาพ แผนภูมิควบคุม ลักษณะแผนภูมิควบคุมตัวแปร เทคนิคการควบคุมคุณภาพอื่นๆ การสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับลักษณะ การสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับตัวแปร วิธีสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับอื่นๆ และระบบควบคุมคุณภาพ ISO</p>		ตัดออก
<p>4114308 วิธีวิจัยเบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>Principles of Research</p> <p>การวางแผนการวิจัยและวิธีการวิจัยเบื้องต้น วิธีการทางวิทยาศาสตร์ วิธีเก็บรวบรวม ข้อมูล การสุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานข้อมูล และผลการวิจัย</p>		ตัดออก
<p>4123601 โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย 3(2-2-5)</p> <p>Programming Application for Statistics and Research</p> <p>การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณเกี่ยวกับค่าร้อยละ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยสองกลุ่ม ค่าสัดส่วน การวัดความสัมพันธ์ การวัดความเชื่อมั่น และเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การทดสอบนอนพาราเมตริก เช่น ไตสแควร์</p>		ตัดออก

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชรเปิดสอน แต่ต้องไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิต รวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้</p>	<p>ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชรเปิดสอน แต่ต้องไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิต รวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้</p>	<p>คงเดิม</p>

ภาคผนวก ค  
ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และคำสั่งต่าง ๆ



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย เพื่อให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จึงอาศัยอำนาจตามมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554"

ข้อ 2 ให้ใช้ข้อบังคับนี้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง และประกาศ อื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ข้อ 5 ให้มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย โดยจัดการเรียนการสอนในระบบทวิภาคที่มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติ สำหรับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาใดๆ ที่เป็นหลักสูตรอิสระระยะสั้น ในภาคการศึกษาปกติ และภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ระยะเวลาศึกษาให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีการเรียนการสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อนที่มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าแปดสัปดาห์ด้วยก็ได้ โดยจัดให้มีการเรียนการสอนครบตามจำนวนชั่วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติสำหรับรายวิชานั้นๆ ภายในระยะเวลาศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ 6 ผู้ที่เข้าศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย จะต้องสำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า เว้นแต่หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง จะต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือประกาศนียบัตรอื่นๆ ที่เทียบเท่า และต้องมีคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 7 การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการโดยการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 8 นักศึกษาสามารถเลือกสมัครเข้าศึกษาในระบบการศึกษาภาคปกติที่จัดการเรียนการสอนในเวลาราชการ หรือทั้งในและนอกเวลาราชการ หรือการศึกษาภาคพิเศษซึ่งจัดเฉพาะนอกเวลาราชการก็ได้

ข้อ 9 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย สามารถขอยกเว้นการเรียนรายวิชา หรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา โดยนำประสบการณ์ หรือผลการเรียนรายวิชาจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรองมาขอยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยก็ได้



ข้อ 10 มหาวิทยาลัยสามารถจัดการศึกษาหลักสูตรควบปริญญาตรีสองปริญญาตามแนวทางการจัดการศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาตรีสองปริญญาของกระทรวงศึกษาธิการได้

ข้อ 11 โครงสร้างหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชา การคิดเทียบจำนวนชั่วโมงเรียนเป็นค่าหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตรวมและระยะเวลาของหลักสูตรแต่ละสาขาวิชา ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

ข้อ 12 มหาวิทยาลัยต้องจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางการศึกษา และการลงทะเบียนเรียนแก่นักศึกษา

ข้อ 13 การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตและไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต

ในกรณีที่มีความจำเป็น อธิการบดีอาจพิจารณาอนุญาตยกเว้น ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามเกณฑ์ที่แตกต่างไปจากที่กำหนดในวรรคหนึ่งก็ได้

ข้อ 14 การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ พร้อมทั้งยื่นหลักฐานการลงทะเบียนเรียนต่อมหาวิทยาลัยแล้ว

ข้อ 15 ในกรณีที่มีเหตุผลอันสมควร อธิการบดีอาจอนุญาตให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา แก่นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ด้วยเหตุไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติและไม่ได้รักษาสภาพการเป็นนักศึกษาก็ได้

ข้อ 16 อาจารย์ผู้สอนแต่ละคนต้องจัดทำรายละเอียดของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาที่ตนสอน

ข้อ 17 ในกรณีที่รายวิชาเดียวกันมีอาจารย์ผู้สอนหลายคน ให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนร่วมกันจัดทำรายละเอียดของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของรายวิชานั้น

ข้อ 18 ให้แต่ละคณะมีคณะกรรมการทำหน้าที่ กำกับ และควบคุมดูแลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ ตลอดจนจัดทำรายละเอียดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา และรายงานผลการดำเนินการของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาด้วย

ข้อ 19 ให้มหาวิทยาลัยประเมินผลการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนได้พัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการสอน

ข้อ 20 การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548

ข้อ 21 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดของอธิการบดีถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2554



(ศาสตราจารย์เกษม จันทร์แก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร  
ว่าด้วย การประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548

โดยที่เป็นการสมควรให้ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรมีข้อบังคับว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี เพื่อกำกับมาตรฐานเชิงคุณภาพในการดำเนินการประเมินผลการศึกษานักศึกษาภาคปกติและภาคพิเศษของมหาวิทยาลัย จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ออกข้อบังคับ ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับเรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ.2548”

ข้อ 2 บรรดาข้อบังคับ ประกาศ หรือคำสั่งอื่นใด ในส่วนที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 3 ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคพิเศษ ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“งานทะเบียนและประมวลผล” หมายความว่า หน่วยงานในสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ทำหน้าที่ประมวลผลการเรียนทุกรายวิชาของนักศึกษา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“ภาคเรียนถัดไป” หมายความว่า ภาคเรียนที่ถัดจากภาคเรียนที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชานั้นไว้

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการ จัดการศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการ โครงการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน หรือนักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการอื่นที่ไม่ใช่ศึกษาภาคปกติ

ข้อ 5 ให้มีการประเมินผลทุกรายวิชาที่จัดให้มีการเรียนการสอน การวัดผลต้องทำตลอดภาคเรียนอย่างสม่ำเสมอด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การทดสอบ การตรวจรายงานและผลงาน และการสังเกตพฤติกรรม เพื่อทราบความก้าวหน้าในการเรียน โดยมีสัดส่วนคะแนนระหว่างภาคร้อยละ 30 ถึง 70 และต้องมีการสอบปลายภาคเรียนด้วย เว้นแต่รายวิชาที่กำหนดให้ประเมินลักษณะอื่น ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ผลการประเมินเป็นรายวิชาให้ผ่านการตรวจสอบของประธานโปรแกรมวิชา และคณบดี การอนุมัติผลเป็นอำนาจของอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย

ข้อ 6 ให้การประเมินผลการเรียนรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรมี 2 ระบบ ดังนี้

6.1 สำหรับรายวิชามาตรฐานที่หลักสูตรกำหนดให้ประเมินผลการเรียนในระบบ ค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ ตามสัญลักษณ์และความหมายที่กำหนด ดังต่อไปนี้

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

ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนนเป็น “E” ในรายวิชาใด ต้องลงทะเบียนและเรียนวิชานั้นใหม่จนกว่าจะสอบได้ ยกเว้นรายวิชาที่เป็นวิชาเลือก ให้ลงทะเบียนและเรียนรายวิชาอื่นที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันแทนได้

สำหรับรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ผลการประเมินที่มีค่าระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่ ในกรณีนี้ ถ้าได้รับการประเมินรายวิชาดังกล่าวต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่สองให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

6.2 สำหรับรายวิชาที่หลักสูตร หรือสภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียน เพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะ โดยไม่คิดค่าระดับคะแนน ให้ประเมินผลในระบบสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

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

ในระบบนี้ รายวิชาที่ได้ผลการเรียน “F” นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้

ข้อ 7 ให้สัญลักษณ์ต่อไปนี้ ในการบันทึกผลการเรียนในกรณีอื่นๆ ที่ไม่มีค่าระดับคะแนน

**สัญลักษณ์ ความหมาย และการใช้**

Au (Audit) ใช้บันทึกผลการเรียนวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เพื่อร่วมฟังโดยไม่รับหน่วยกิตและมีผลการเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินผลที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

W (Withdraw) ใช้บันทึกผลการเรียนของนักศึกษาลงทะเบียน ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) นักศึกษาขอลถอนรายวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนด 15 วัน นับแต่วันเปิดภาคเรียน

(2) นักศึกษาถูกสั่งให้พักการเรียนหลังจากที่ลงทะเบียนในภาคเรียนนั้นแล้วและได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชานั้นก่อนกำหนดสอบภาคปลายไม่น้อยกว่าสองสัปดาห์

(3) นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เพื่อร่วมฟัง (Audit) โดยไม่นับหน่วยกิต และผลการศึกษาวิชานั้นไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

I (Incomplete) ใช้บันทึกผลการเรียนของนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) เป็นรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคเรียนซึ่งนักศึกษาจะต้องขอรับการประเมินเป็นค่าระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป

(2) เป็นรายวิชาที่นักศึกษามีสิทธิสอบปลายภาค แต่ขาดสอบและได้ยื่นคำร้องขอสอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้น ซึ่งคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง พิจารณาอนุญาตให้สอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้นได้

การให้ “I” แก่นักศึกษาคนใด อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งบันทึกรายละเอียดคะแนนเก็บทั้งหมดในภาคการศึกษา พร้อมระบุเหตุผลประกอบการส่งผลการเรียนด้วย

ข้อ 8 กรณีที่นักศึกษาที่ขอปรับค่าระดับคะแนนรายวิชาที่ได้ “I” ทำงานไม่เสร็จภายในเวลาที่กำหนด ให้อาจารย์ผู้สอนทำการประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่แล้ว โดยให้ผลงานที่ค้างอยู่เป็น “ศูนย์” และในกรณีที่ไม่มีผลการประเมินผลจากอาจารย์ผู้สอนในภาคเรียนถัดไป ให้งานทะเบียนและประมวลผล ปรับผลการเรียนรายวิชาที่ได้ “I” นั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ 9 ทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนไว้ต้องได้รับการประเมินผลจากอาจารย์ผู้สอน และกำหนดค่าระดับคะแนน หรือสัญลักษณ์ ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ รายวิชาใดที่อาจารย์ผู้สอนไม่รายงานผลการประเมินเป็นค่าระดับคะแนน โดยไม่ระบุสัญลักษณ์อื่นใด และมีใ้รายวิชาที่นักศึกษาถอนการลงทะเบียน ให้งานทะเบียนและประมวลผลบันทึกผลการเรียน รายวิชานั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ 10 ให้ใช้สัญลักษณ์ P ตามข้อ 6.2 สำหรับบันทึกผลการประเมินสำหรับรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ตามระเบียบเกี่ยวกับการยกเว้นการเรียน

ข้อ 11 กรณีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย สถาบันราชภัฏ หรือหลักสูตรที่อนุมัติโดยสภาการฝึกหัดครู เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา) จะลงทะเบียนรายวิชาซ้ำหรือรายวิชาเทียบเท่ากับรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ และให้เว้นการนับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นเป็นรายวิชาที่เคยสอบได้มาแล้วนับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาถึงวันเข้าศึกษา ระดับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา) เกิน 5 ปี

ข้อ 12 การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคเรียนและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คิดเป็นเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ

12.1 กรณีสอบตกรายวิชาบังคับและต้องเรียนซ้ำ ให้นำรวมหน่วยกิตที่สอบตกเป็นตัวหารด้วย

12.2 กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว หรือเรียนรายวิชาที่เป็นวิชาเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนดให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉพาะวิชาที่ลงทะเบียนครั้งแรกเท่านั้น

ข้อ 13 นักศึกษาในระบบเข้าชั้นเรียนจะต้องสอบปลายภาคเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาที่มีสิทธิสอบปลายภาคเรียนต้องมีเวลาเข้าชั้นเรียนในรายวิชานั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด หรือน้อยกว่าร้อยละ 80 แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาเห็นสมควรยกเว้นให้มีสิทธิสอบปลายภาคเรียนได้

ข้อ 14 นักศึกษาที่ไม่ได้สอบปลายภาคเรียน ด้วยเหตุที่ไม่มีสิทธิสอบเนื่องจากมีเวลาเข้าชั้นเรียนไม่ถึงร้อยละ 60 ของเวลาเรียนทั้งหมด และไม่ได้รับยกเว้นให้มีสิทธิสอบปลายภาคตามที่กำหนดในข้อ 13. วรรคท้าย ให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณาบันทึกผลการประเมินเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ 15 นักศึกษาที่มีสิทธิสอบปลายภาคเรียนแต่ขาดสอบ ให้อาจารย์ผู้สอนบันทึกผลการประเมินรายวิชานั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี เว้นแต่ขาดสอบเนื่องจากมีเหตุจำเป็นอื่นที่เป็นเหตุสุดวิสัยอย่างยิ่ง และได้ยื่นคำร้องต่องานทะเบียนและประมวลผล ขอสอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้น ภายใน 15 วันนับแต่วันเปิดภาคเรียนของภาคเรียนถัดไป

กรณีนี้ให้คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาอนุญาตตามความเหมาะสม และให้อาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์ที่เป็นประธานโปรแกรมวิชานั้น ทำการสอบให้ในภาคเรียนที่ถัดไปนั้นได้ และให้บันทึกผลการประเมินรายวิชานั้นตามค่าระดับคะแนนในการสอบนั้นได้

ข้อ 16 ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

16.1 มีความประพฤติดี มีคุณธรรม

16.2 สอบได้รายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่หลักสูตรหรือสภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม

16.3 ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 2.00

16.4 สำหรับนักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 4 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 8 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร 2 ปี ไม่ต่ำกว่า 5 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 12 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียน หลักสูตร 3 ปี และไม่ต่ำกว่า 6 ภาคเรียนปกติ และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 16 ภาคเรียนปกติติดต่อกัน ในกรณีที่เรียนหลักสูตร 4 ปี และไม่ต่ำกว่า 8 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 20 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร 5 ปี

16.5 สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 6 ภาคเรียนและมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 5 ปี กรณีเรียนหลักสูตร 2 ปี และไม่ต่ำกว่า 9 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 7 ปี ในกรณีที่เรียนหลักสูตร 3 ปี และไม่ต่ำกว่า 12 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 9 ปี กรณีที่เรียนหลักสูตร 4 ปี และไม่ต่ำกว่า 15 ภาคเรียนและไม่เกิน 11 ปี กรณีที่เรียนหลักสูตร 5 ปี

ข้อ 17 การฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

17.1 นักศึกษาภาคปกติ ฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นภาคเรียนปกติ ภาคเรียนที่ 2 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(2) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 ในภาคเรียนปกติที่ 4 ที่ 6 ที่ 8 ที่ 10 ที่ 12 ที่ 14 และที่ 16 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(3) ลงทะเบียนเรียนและเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนดแล้ว แต่ยังคงได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80

(4) มีสภาพเป็นนักศึกษาครบ 8 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร 2 ปี ครบ 12 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร 3 ปี และครบ 16 ภาคเรียนปกติติดต่อกัน ในกรณีที่เรียนหลักสูตร 4 ปี ครบ 20 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร 5 ปี และขาดคุณสมบัติตามข้อ 16.2 และ 16.3 ในการเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(5) ไม่ผ่านการประเมินรายในวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ 2

17.2 นักศึกษาภาคพิเศษจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 เมื่อสิ้นภาคเรียนที่ 4 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 2 ปี สิ้นภาคเรียนที่ 6 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 3 ปี และเมื่อสิ้นภาคเรียนที่ 7 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 4 ปี สิ้นภาคเรียนที่ 8 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 5 ปี หรือนักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ยังคงได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 หรือไม่ผ่านการประเมินในรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ 2

ข้อ 18 เมื่อนักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตรอบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว ถ้าได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.80 แต่ไม่ถึง 2.00 ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ถึง 2.00 ทั้งนี้ ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ 16 ด้วย

ข้อ 19 นักศึกษาที่ทุจริต หรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามควรแก่กรณีดังนี้

19.1 ให้สอบตกในรายวิชานั้น และพักการเรียนในภาคเรียนถัดไป หรือ

19.2 ให้สอบตกทุกรายวิชาในภาคเรียนนั้น หรือ

19.3 ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 20 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จะได้รับเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

20.1 ปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่งเมื่อเรียนครบหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.60 และ สำหรับผู้ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 3.60 แต่ไม่น้อยกว่า 3.25 ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

สำหรับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าจากสถานศึกษาเดิมไม่น้อยกว่า 3.60 และเรียนครบตามหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 3.60 ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ส่วนผู้ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งจากสถานศึกษาเดิมและจากมหาวิทยาลัยไม่ถึง 3.60 แต่ไม่น้อยกว่า 3.25 ให้ได้เกียรตินิยมอันดับสอง

20.2 สอบได้ในรายวิชาใดๆ ไม่ต่ำกว่า “C” ตามระบบค่าระดับคะแนน หรือไม่ได้ “F” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) จะพิจารณาผลการเรียนในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า เช่นเดียวกัน

20.3 นักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่เกิน 4 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 2 ปี ไม่เกิน 6 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 3 ปี ไม่เกิน 8 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 4 ปี และไม่ เกิน 10 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 5 ปี

นักศึกษาภาคพิเศษมีเวลาเรียนไม่เกิน 8 ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร 2 ปี ไม่เกิน 11 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 3 ปี ไม่เกิน 14 ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร 4 ปี และไม่ เกิน 17 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 5 ปี

ข้อ 21 การนับกำหนดวันสิ้นสุดภาคเรียน ให้ยึดถือวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด เป็นวัน สิ้นสุดท้ายของการสอบปลายภาคเรียน

ข้อ 22 ให้คณะกรรมการที่สภาแต่งตั้งเป็นผู้อนุมัติการประเมินผลการศึกษา

ข้อ 23 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดใน กรณีเกิดปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ.2548



(ศาสตราจารย์เกษม จันท์แก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร  
ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา  
ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2550

โดยที่เป็นการสมควรที่จะให้มีระเบียบว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัยอาศัยานาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ออกระเบียบว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาไว้ดังนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2550”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้ ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศ เป็นต้นไป

บรรดาระเบียบ คำสั่ง หรือข้อบังคับอื่นใดที่เกี่ยวกับการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ซึ่งได้กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือที่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 3 ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่ศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ในระดับที่ไม่ต่ำกว่าอนุปริญญา และให้หมายความรวมถึงผู้ที่ศึกษาอบรมตามโครงการอื่น ที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียน การสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

“การศึกษาโดยระบบอื่น” หมายความว่า การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ และให้รวมถึงประสบการณ์จากการทำงานด้วย

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรมหาวิทยาลัยมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การยกเว้นการเรียนรายวิชา” หมายความว่า การยกเว้นให้นักศึกษาไม่ต้องเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่หลักสูตรของมหาวิทยาลัยกำหนด โดยนำหน่วยกิตและผลการศึกษาในรายวิชาใดๆ ตามหลักสูตรระดับเดียวกันของมหาวิทยาลัย มาใช้แทน ทั้งนี้ให้รวมถึงการนำผลการศึกษาและหน่วยกิตของรายวิชาตามหลักสูตรในระดับเดียวกันจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น และผลการศึกษาที่ได้รับจากการศึกษาโดยระบบอื่น ที่มีเนื้อหาสาระความยากง่ายเทียบได้ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของเนื้อหาในรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ขอยกเว้นการเรียน



ข้อ 4 ผลการเรียน รายวิชาที่จะนำมา ใช้ในการ โอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน รายวิชา ต้องเป็นผลเรียนที่นักศึกษาได้รับมาแล้วไม่เกิน 10 ปี นับจากวันสำเร็จการศึกษา หรือภาคเรียนสุดท้ายที่ได้รับผลเรียน หรือ วันสุดท้าย ของการศึกษาโดยระบบอื่นที่ได้รับผลเรียนนั้น แล้วแต่กรณี จนถึงวันที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

กรณีที่มีผลเรียนรายวิชาที่นำมาขอโอน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชาที่มีอายุเกินกว่าที่กำหนดในวรรคต้น ผู้ขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาอาจขอให้อาจารย์ประจำหลักสูตรของรายวิชาที่จะนำมาขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ทำการสอบประเมินความรู้ และนำผลการสอบประเมินความรู้ที่ผ่านเกณฑ์มาขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาได้

ข้อ 5 ผู้มีสิทธิ์ได้รับโอนผลเรียนต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- (1) เป็นนักศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี แล้วแต่กรณีที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย และพ้นสภาพนักศึกษาไปโดยไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่ศึกษา
- (2) เป็นนักศึกษาที่ ย้ายสถานศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอื่น
- (3) เป็นนักศึกษาที่เปลี่ยนสภาพ จากนักศึกษาภาคปกติเป็นนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรมหาวิทยาลัย หรือจากนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรมหาวิทยาลัยเป็นนักศึกษาภาคปกติ

(4) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาจากมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 การโอนผลเรียนต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

- (1) นักศึกษาที่ขอโอนผลเรียน ต้องมีสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- (2) นักศึกษาที่ขอโอนผลเรียน ต้องไม่เคยถูกสั่งให้ออกจากมหาวิทยาลัยตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการประเมินผลการศึกษา
- (3) การโอนผลเรียนต้องโอนทั้งหมดทุกรายวิชาที่เคยศึกษามา โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอน

(4) ผลการเรียนรายวิชาที่จะนำมาใช้เทียบโอนจะต้องอยู่ภายในระยะเวลาที่กำหนดในข้อ 4 ของระเบียบนี้ การโอนผลเรียน ไม่เป็นเหตุให้เสียสิทธิ์ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ 7 ผู้มีสิทธิ์ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- (1) เป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา หรือ เคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย
- (2) เป็นนักศึกษาที่ สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
- (3) เป็นนักศึกษาที่ ผ่านการศึกษาอบรมในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย

(4) เป็นนักศึกษาที่ได้ศึกษาจากการศึกษาโดยระบบอื่น

ผู้มีสิทธิ์ยกเว้นตาม (3) และ (4) ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า การศึกษาอบรมตามกรณีใน(3) และการศึกษาโดยระบบอื่นตาม(4) ที่นำผลเรียนมาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา จะต้องเป็นการอบรมหรือการศึกษาโดยระบบอื่นที่จัดขึ้น สำหรับผู้มีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ข้อ 8 การยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

(1) รายวิชาที่นำมาขอยกเว้นรายวิชา ต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า C

(2) การนำผลการเรียนจากการศึกษาโดยระบบอื่นมาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้ใช้ผลการประเมินของมหาวิทยาลัย ซึ่งประเมินตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(3) สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาตามหลักสูตร พ.ศ. 2549 เป็นต้นไป ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปจำนวน 16 หน่วยกิต สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ที่เข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) โดยไม่ต้องนำเงื่อนไขข้อ 4 และข้อ 8 (1) มาใช้บังคับ

(4) ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปทั้งหมด สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรีในอีก วิชาเอกหนึ่ง โดยไม่ต้องนำเงื่อนไขข้อ 4 และข้อ 8 (1) มาใช้บังคับ

(5) จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นรายวิชา รวมแล้วต้องไม่เกินสองในสามของหน่วยกิตรวมขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(6) ผู้ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาในทุกกรณี ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา

(7) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้บันทึกไว้ในระเบียนการเรียนของนักศึกษาโดยใช้อักษรย่อ “P” ในช่องระดับคะแนน สำหรับรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาตามข้อ 8(3) และ (4) ให้นำหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไปรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ข้อ 9 นักศึกษาที่จะขอโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 10 การนับจำนวนภาคเรียนของนักศึกษาที่ได้รับโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้ถือเกณฑ์ดังนี้

(1) สำหรับนักศึกษาที่ใช้ผลการศึกษาจากการศึกษาตามหลักสูตรในระบบปกติของมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้นำผลการเรียนจำนวน 22 หน่วยกิต เป็นหนึ่งภาคเรียน

(2) สำหรับนักศึกษาที่ใช้ผลการศึกษาจากการศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย และผลการเรียนจากการศึกษาโดยระบบอื่น ให้นำผลการเรียนจำนวน 12 หน่วยกิต เป็นหนึ่งภาคเรียน

(3) การโอนผลการเรียนของนักศึกษาตามกรณีในข้อ 5(1) ให้นำเฉพาะภาคเรียนที่เคยศึกษาและได้รับผลการเรียน สำหรับนักศึกษาตามกรณีในข้อ 5(2), (3) และ (4) ให้นำจำนวนภาคเรียนต่อเนื่องกัน

ข้อ 11 การโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยความเห็นชอบของสภา

ข้อ 12 ให้คณะกรรมการที่อธิการบดีแต่งตั้ง เป็นผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติการโอนผลการเรียน หรือการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ 13 นักศึกษาที่ได้รับยกเว้นการเรียนรายวิชา ไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ 14 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจตีความ และวินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามระเบียบนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2550



(ศาสตราจารย์เกษม จันท์แก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร  
ที่ 2614/2561

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (4 ปี)

เพื่อให้การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (4 ปี) ของคณะครุศาสตร์ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัย ราชภัฏ พ.ศ. 2547 มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (4 ปี) โดยมีหน้าที่ยกร่างหลักสูตรที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิและกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ดังมีรายนามต่อไปนี้ ดังมีรายนามต่อไปนี้

1. กลุ่มวิชาชีพครูและศึกษาทั่วไป

ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

รองศาสตราจารย์ ดร.วชิระ วิชชุกรนนท์

รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี เกสทอง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

ดร.บูรพาทิศ พลอยสุวรรณ

2. สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วไลพร เมฆไตรรัตน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรา พุ่มพชาติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัทธนันท์ วงษ์วิชชุตม์

อาจารย์อรทัย บุญเที่ยง

ดร.บูรพาทิศ พลอยสุวรรณ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

3. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปกรณ เลิศสุวรรณไพศาล

ดร.ศุภนิช เจริญสุข

อาจารย์ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง

ดร.มณฑา หมี่ไพรพฤษ

ดร.บูรพาทิศ พลอยสุวรรณ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

#### 4. สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ดร.นพดล ทুমเชื้อ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร.กาญจนา เวชบรรพต

ผู้ทรงคุณวุฒิ

รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาตี ปณะราช

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.บุรพาทิต พลอยสุวรรณ

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

#### 5. สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์ งามนิล

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์

ผู้ทรงคุณวุฒิ

รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุสิษฐ์ พันธกล้า

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.บุรพาทิต พลอยสุวรรณ

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

#### 6. สาขาวิชาสังคมศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เยาวเรศ ภัคดีจิตร

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร.อาภากร โพธิ์ตง

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูวิทย์ กมฺุทธภิไชย

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.วรพรรณ ขาวประทุม

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.บุรพาทิต พลอยสุวรรณ

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

#### 7. สาขาวิชาพลศึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์สุทธิกร แก้วทอง

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์นิติพันธ์ บุตรฉาย

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ทวีโรตม ศรีแก้ว

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.บุรพาทิต พลอยสุวรรณ

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

#### 8. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพงศ์ โกศลวิตร

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร.อรอนนทร ธรรมจักร

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ศรินญา หวาจ้อย

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.บุรพาทิต พลอยสุวรรณ

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

#### 9. สาขาวิชาภาษาไทย

นายสุนทร ชตาเริกษ์

ผู้ทรงคุณวุฒิ

นางรัชฎาภรณ์ โพธิ์พุกษ์

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรัฏฐ์ เฟื่องแดง

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อมรา ศรีแก้ว

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.บุรพาทิต พลอยสุวรรณ

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

## 10. สาขาวิชาภาษาจีน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์รุ้งรัตน์ โสภา	ผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์กิตติญา ต้อยคำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์นันท์วัน อินหาตกรวด	อาจารย์ประจำหลักสูตร
นางสาวนุชจริย์ สีแก้ว	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

## 11. สาขาวิชาการประถมศึกษา

ดร.วิลาวัลย์ ด้านสิริสุข	ผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์เกรียงศักดิ์ ชัยมกร	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ เตชะ	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์ศิริโสภา แสนบุญเวช	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

## 12. สาขาวิชาดนตรีศึกษา

### แขนงดนตรีไทย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกพลสิทธิ์ พชรกุลศลพงษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระ พันธุ์เสื่อ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัชชัย พวกดี	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.อัครพล ชูเชิด	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

### แขนงดนตรีสากล

รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แสงทอง	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ เวชกามา	ผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์กวี ครอบแก้ว	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์มูทิตา นาคเมือง	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

## 13. สาขาวิชาเคมี

รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.พัฒนา ทรงประดิษฐ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาดา กลิ่นจันทร์	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.ศิริประภา มีรอด	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

## 14. สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์น้อย คันข้างทอง	ผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์นาตยา ไทพานิชย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์อรุณลักษณ์ รัตนพันธุ์	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์มัลลิกา ทองเอม	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

15. สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤดีรัตน์ สันตะโก

นายมิตรชัย สมสำราญกุล

รองศาสตราจารย์สุเชษณ์ พรหมสายใจ

ดร.สุรเชษฐ์ ตุ่มมี

ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

สั่ง ณ วันที่ 28 ธันวาคม 2561



(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิทย์ วงษ์บุญมาก)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ที่ 0285/2562

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (4 ปี)

เพื่อให้การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (4 ปี) ขอคณะครุศาสตร์ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัย ราชภัฏ พ.ศ. 2547 มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (4 ปี) ดังมีรายนามต่อไปนี้

**1. กลุ่มวิชาชีพครูและศึกษาทั่วไป**

**ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน**

รองศาสตราจารย์ ดร.วชิระ วิชชุกรนนท์

รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์

**อาจารย์ประจำสาขาหลักสูตรและการสอน**

รองศาสตราจารย์ธงชัย ช่อพฤษา

ดร.ขวัญชัย ช้วนนา

**อาจารย์ประจำสาขาบริหารการศึกษา**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพิพัฒน์ รักพรมงคล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤตทิพ พฤตทิกุล

ดร.ประจำ ขวัญมัน

**อาจารย์ประจำสาขาจิตวิทยา**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสุรีย์ พันธุ์แก้ว

อาจารย์วชิระ พิมพ์ทอง

อาจารย์มนตรี หลินภู

**อาจารย์ประจำสาขาวิจัยและการวัดผลประเมินผล**

ดร.สุภาพร พงศ์ภิญโญโอภาส

ดร.จารุรัตน์ ขวัญแน่น

อาจารย์ณัฐกานต์ ประจัญบาน

**อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีและสารสนเทศ**

อาจารย์ยุทธนา พันธุ์มี

ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์

ดร.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์

อาจารย์เฉลิม ทองจอน



### ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี เกสทอง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน

### ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

ดร.บูรพาทิศ พลอยสุวรรณ

### ผู้ใช้บัณฑิต

ดร.ณัฐกรณ์ สารปรัง

### ศิษย์เก่า

ดร.สามารถ กมขุนทด

## 2. สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วไลพร เมฆไตรรัตน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรา พุ่มพชาติ

อาจารย์จุฑาทิพย์ โอบ้ออ้อม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัทธนันท์ วงษ์วิษุวัตม์

รองศาสตราจารย์สุณี บุญพิทักษ์

อาจารย์อรทัย บุญเที่ยง

ดร.บูรพาทิศ พลอยสุวรรณ

นางอนุศรา อุดทะ

นางสาวนารีรัตน์ อัจฉริยะมณีกุล

นางสาวเพ็ญพิชชา สุวรรณประเสริฐ

นางสาวไพไลพร สุภาพันธุ์

## 3. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภรณ์ เลิศสุวรรณไพศาล

ดร.ศุภนิช เจริญสุข

อาจารย์ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง

ดร.ปราณี เลิศแก้ว

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ตรุณี ชัยมงคล

อาจารย์ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล

ดร.มณฑา หมี่ไพโรพฤกษ์

อาจารย์ธิดารัตน์ พรหมมา

ดร.บูรพาทิศ พลอยสุวรรณ

นางสาววิสากุล กองทองนอก

นายสิทธิกร ศรีโยธา

นางสาวธรรมลักษณ์ พุ่มไย

นางสาวอารีญา โฉมหน่าย

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

ผู้ใช้บัณฑิต

ศิษย์เก่า

ศิษย์ปัจจุบัน

ศิษย์ปัจจุบัน

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

ผู้ใช้บัณฑิต

ศิษย์เก่า

ศิษย์ปัจจุบัน

ศิษย์ปัจจุบัน

#### 4. สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ดร.นพดล ทুমเชื้อ

ดร.กาญจนา เวชบรรพต

รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาตี ปณะราช

อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ

อาจารย์เบญจวรรณ ชัยปลัด

อาจารย์จिरพงศ์ พวงมาลัย

อาจารย์โกมินทร์ บุญชู

ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ

นางพรนภัส เรืองเวช

นางภัคจิรา กิตติสิริบัณฑิต

นางสาวศกถวรรณ อยู่แก้ว

นางสาวนงลักษณ์ อาลัย

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

ผู้ใช้บัณฑิต

ศิษย์เก่า

ศิษย์ปัจจุบัน

ศิษย์ปัจจุบัน

#### 5. สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติพิทย์ งามนิล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์

รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุสิษฐ์ พันธกล้า

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลชลิตา กมฺุทธภิไชย

อาจารย์ธรรณา สุวรรณเจริญ

ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ

นางจรรยา บุญเนรมิตร

นางสาวกนกวรรณ อินทสุต

นายสาริซ ศรีระวัตร

นางสาวปนัดดา สัมมะณะ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

ผู้ใช้บัณฑิต

ศิษย์เก่า

ศิษย์ปัจจุบัน

ศิษย์ปัจจุบัน

#### 6. สาขาวิชาสังคมศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เยาวเรศ ภัคดีจิตร

ดร.อาภากร โพธิ์ดง

ดร.วรพรรณ ขาวประทุม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชิววิทย์ กมฺุทธภิไชย

อาจารย์เลเกีย เขียวดี

อาจารย์รัตติกาล โสภักค์ศรีกุล

อาจารย์ศรวีส ศิริ

ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ

นางนิสรา วงษ์บุญมาก

นายพลวัฒน์ แจ้งดี

นายปกรณ แสงกระจ่าง

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

ผู้ใช้บัณฑิต

ศิษย์เก่า

ศิษย์ปัจจุบัน

นายฤทธิชัย พลมัน	ศิษย์ปัจจุบัน
<b>7. สาขาวิชาพลศึกษา</b>	
รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์สุทธิกร แก้วทอง	ผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์นิติพันธ์ บุตรฉาย	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์ทวีโรตม์ ศรีแก้ว	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์ภูมิสิทธิ์ สัจจทยาक्रम	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์สุพล เพ็ชรบัว	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์วัลลภ ทิพย์สุนนท์	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์ลัดดาวัลย์ แก้วใส	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิต พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
นายกฤษณพงษ์ มาน้อย	ผู้ใช้บัณฑิต
นายสุพจน์ ยาคี	ศิษย์เก่า
นายวีรชัย มธุรส	ศิษย์ปัจจุบัน
นางสาวอังคณา ดิษสวน	ศิษย์ปัจจุบัน
<b>8. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา</b>	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพงศ์ โภคัลวิตร	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.อรอนนุตร ธรรมจักร	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรีปริญญา หวาจ้อย	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัยรัตน์ บุนี	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์เฉลิม ทองจอน	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์เมธี มธุรส	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิต พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
นายสุรศักดิ์ โพธิ์ปลั่ง	ผู้ใช้บัณฑิต
นายสุเทพ สอนนิล	ศิษย์เก่า
<b>9. สาขาวิชาภาษาไทย</b>	
นายสุนทร ชตาเริกซ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
นางรัชฎาภรณ์ โพธิ์พฤษ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรัฐ เฟื่องแดง	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อมรา ศรีแก้ว	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์มานพ ศรีเทียม	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์ศุภรดา สุขประเสริฐ	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์เกษมา สุระเดชา	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์รุ่งนภา บุญยิ้ม	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิต พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

นายจำเนียร พิมพ์แดง

นายภูฤกษ์ ศรีคำซอน

นายสุรภูธ วาจูนิน

นายอนุพงษ์ คำทอง

ผู้ช่วยบัณฑิต

ศิษย์เก่า

ศิษย์ปัจจุบัน

ศิษย์ปัจจุบัน

#### 10. สาขาวิชาภาษาจีน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไรรัตน์ โสภา

อาจารย์กิตติญา ต้อยคำ

อาจารย์นันทีวัน อินหาตกรวด

อาจารย์นุชจริย์ สีแก้ว

อาจารย์เสาวภา อินทร์แก้ว

อาจารย์จรรยา วงษ์สุตา

ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ

นายบุญชัย กัณตวิสิฐ

นางสาวชลณพรธรรษ ศรีเรืองหล้า

นางสาวณัฐกานต์ มะปราง

นางสาววริศรา ศรีสุวรรณ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

ผู้ช่วยบัณฑิต

ศิษย์เก่า

ศิษย์ปัจจุบัน

ศิษย์ปัจจุบัน

#### 11. สาขาวิชาการประถมศึกษา

ดร.วิลาวัลย์ ด้านสิริสุข

อาจารย์เกรียงศักดิ์ ชัยมกร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ต้วงวิเศษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ เตชะ

อาจารย์ศิริโสภา แสนบุญเวช

ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ

นางนวลนาฏ หนองเอียน

นายไชยเชษฐ์ อำนวล

นางสาวภักจิราภรณ์ ยอดศรี

นายวิฑูรย์ ดอนสันเทียะ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

ผู้ช่วยบัณฑิต

ศิษย์เก่า

ศิษย์ปัจจุบัน

ศิษย์ปัจจุบัน

#### 12. สาขาวิชาดนตรีศึกษา

แขนงดนตรีไทย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกพลสิทธิ์ พชรกุลพลพงษ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระ พันธุ์เสื่อ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัชชัย พวกดี

ดร.อัศวพล ชูเชิด

อาจารย์อนุลักษณ์ อาสาสู

ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ

นายฉวี แก้วกล้า

นายณรงค์ฤทธิ์ เสาร์เจริญ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

ผู้ช่วยบัณฑิต

ศิษย์เก่า

นายกัมพล ศิริวรรณ	ศิษย์ปัจจุบัน
นายสุวิทย์ โทณสังข์อินทร์	ศิษย์ปัจจุบัน
<b>แขนงดนตรีสากล</b>	
รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แสงทอง	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ เวชกามา	ผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์กวี ครอบแก้ว	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์มูทิตา นาคเมือง	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์สุธีรัชลิน จันทร์แย้มธรา	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
นายวินสัน ฝั้นภาค	ผู้ใช้บัณฑิต
นางศิริพร อิมสุขศรี	ศิษย์เก่า
นายธนาวุธ แคน้อย	ศิษย์ปัจจุบัน
นายสมรภัช อ่ำขวัญ	ศิษย์ปัจจุบัน

### 13. สาขาวิชาเคมี

รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.พัฒนา ทรงประดิษฐ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ระมัด โชชัย	อาจารย์ประจำหลักสูตร
รองศาสตราจารย์พรเพ็ญ โชชัย	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาดา กลิ่นจันทร์	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.ศิริประภา มีรอด	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์ศักดิ์ศรี แสนยาเจริญกุล	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
นางสาวมาลัย ฟองนืด	ผู้ใช้บัณฑิต
นายวรพล แซ่वान	ศิษย์ปัจจุบัน
นางสาววิศรา โมคลา	ศิษย์ปัจจุบัน

### 14. สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์น้อย คันขังทอง	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา สัจจามันท์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์อรุณลักษณ์ รัตนพันธุ์	อาจารย์ประจำหลักสูตร
รองศาสตราจารย์ทวนทอง เขาวงกิตพิงศ์	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์มัลลิกา ทองแถม	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์นิวัติ คลังสีดา	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์นารณรี พอใจ	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
นางนาตยา ไทพานิชย์	ผู้ใช้บัณฑิต
นางรพินา มัตนามะ	ศิษย์เก่า
นางสาวสกลสุภา มาพันธ์สุ	ศิษย์ปัจจุบัน

นางสาวรุ่งทิwa ฉัตรชัยสุริยา  
15. สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤดีรัตน์ สันตะโก  
นายมิตรชัย สมสำราญกุล  
รองศาสตราจารย์สุฤษณ์ พรหมสายใจ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิชิต พจนพาที  
ดร.สุรเชษฐ์ ตุ่มมี  
อาจารย์เสาวลักษณ์ ยอดวิญญวงค์  
อาจารย์สมโภชน์ วงเขียด  
ดร.บรรพาทิศ พลอยสุวรรณ  
นายเพชร พิมพ์วาปี

ศิษย์ปัจจุบัน  
ผู้ทรงคุณวุฒิ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ  
ผู้ใช้บัณฑิต

สั่ง ณ วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562



(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิทย์ วงษ์บุญมาก)  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ภาคผนวก ง

ประวัติ ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ นางสาวอุไรวรรณ ปานทโชติ

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

### ประวัติการศึกษา

ปี	ชื่อปริญญา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
2554	ค.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2552	ค.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

### ภาระงานสอน

ภาระงานสอนปัจจุบัน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4093807	พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา	3(2-2-5)
1192301	การเรียนการสอนจำนวนและการดำเนินการ ระดับโรงเรียน	3(2-2-5)

ภาระงานสอนในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1005002	ประมวลสาระความรู้วิชาเฉพาะ	2(2-0-4)
1012002	การจัดการค่ายวิชาการ	2(1-2-3)
4091001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
4093805	การสืบค้นทางคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
4093807	พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา	3(2-2-5)
4093801	การวิเคราะห์เนื้อหาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา	3(2-2-5)
1193712	เกมคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
1192301	การเรียนการสอนจำนวนและการดำเนินการ ระดับโรงเรียน	3(2-2-5)

### ผลงานทางวิชาการ

#### 2.1 วิจัย

อุไรวรรณ ปานทโชติ. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ตามขั้นตอนของโพลยา ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด. การประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ครั้งที่ 23 ประจำปี พ.ศ. 2561 “The 23rd Annual Meeting in Mathematics 2018” (3-5 May 2018), 286 – 291. กรุงเทพมหานคร : โรงแรมแมนดาริน.

อุไรวรรณ ปานทโชติ. (2561). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชา สาระการเรียนรู้จำนวนและการดำเนินการ. การเผยแพร่: วารสารครุศาสตร์ ปีที่ 3 ฉบับที่ 5 ปี มกราคม – มิถุนายน 2561.



โกมินทร์ บุญชู และอุไรวรรณ ปานทโชติ. (2561). การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ โดย การ จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชา คณิตศาสตร์. การประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ครั้งที่ 23 ประจำปี พ.ศ. 2561 “The 23rd Annual Meeting in Mathematics 2018” (3-5 May 2018), 305 – 309. กรุงเทพมหานคร : โรงแรมแมนดาริน.

## 2.2 ตำรา / หนังสือ

อุไรวรรณ ปานทโชติ. (2560). พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. กำแพงเพชร : คณะครู ศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

## 2.3 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

-

## 2.4 บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Conference/Abstract/Proceedings)

อุไรวรรณ ปานทโชติ และยุภาติ ปณะราช. (2560). การพัฒนามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ด้วย ภาษาอังกฤษโดยใช้ค่ายคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4 (22 ธันวาคม 2560), 664 – 674. กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

อุไรวรรณ ปานทโชติ. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ตามขั้นตอนของโพลยาพร้อมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด. การประชุมวิชาการทาง คณิตศาสตร์ครั้งที่ 23 ประจำปี พ.ศ. 2561 “The 23rd Annual Meeting in Mathematics 2018” (3-5 May 2018), 286 – 291. กรุงเทพมหานคร : โรงแรมแมนดาริน.

ยุภาติ ปณะราช, อุไรวรรณ ปานทโชติ, ปรีชา มั่นการดี. (2561). ค่าคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. การประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ครั้งที่ 23 ประจำปี พ.ศ. 2561 “The 23rd Annual Meeting in Mathematics 2018” (3-5 May 2018), 310 – 316. กรุงเทพมหานคร : โรงแรมแมนดาริน.

อุไรวรรณ ปานทโชติ. (2561). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับ นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ ตรีศึกษา สาระการเรียนรู้จำนวนและการดำเนินการ. การ เผยแพร่: วารสารครูศาสตร์ ปีที่ 3 ฉบับที่ 5 ปี มกราคม – มิถุนายน 2561.

ชื่อ นางสาวยุภาติ ปณะราช

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

## ประวัติการศึกษา

ปี	ชื่อปริญญา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
2551	วท.ด. (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2550	ศศ.ม. (การบริหารการศึกษา)	มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
2541	ค.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2538	ค.บ. (คณิตศาสตร์)	สถาบันราชภัฏเลย
2549	ประกาศนียบัตรวิชาภาษาอังกฤษ เฉพาะอาชีพ (ครู)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

## ภาระงานสอน

### ภาระงานสอนปัจจุบัน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1191401	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 1	1(1-0-2)
1191402	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 2	1(1-0-2)

### ภาระงานสอนในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1191401	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 1	1(1-0-2)
1191402	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 2	1(1-0-2)
1191403	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 3	1(1-0-2)
1192304	การเรียนการสอนพีชคณิตระดับโรงเรียน	3(2-2-5)
1193711	การจัดค่ายคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
1194012	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัยด้านการศึกษา	3(2-2-5)

## ผลงานทางวิชาการ

### 2.1 วิจัย

ยุภาติ ปณะราช. (2557). การเสริมสร้างมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ด้วยภาษาอังกฤษ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model). วารสารครุพิบูล ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2557.

อุไรวรรณ ศิริไชยมูล, ยุภาติ ปณะราช, วชิระ วิชชุกรนนท์. (2558). การพัฒนาทักษะการวิจัยด้านการคิดเชิงเหตุและผลของนักศึกษาวิชาชีพรู โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. วารสารพิบูล ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 ปี มกราคม-มิถุนายน 2558.

### 2.2 ตำรา / หนังสือ

ยุภาติ ปณะราช. (2552). คณิตศาสตร์สำหรับการวิจัย. กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ยุภาติ ปณะราช. (2554). โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย. กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ยุภาติ ปณะราช. (2552). เอกสารประกอบการสอนวิชาหลักการคณิตศาสตร์. กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ยุภาติ ปณะราช. (2554). เอกสารประกอบการสอนวิชาสถิติเพื่อการวิจัย. กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

### 2.3 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

-

### 2.4 บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Conference/Abstract/Proceedings)

Panarach, Y., & Sraichaimool, U. (2014). \_Development Mathematics Camp Activities to Enhance Mathematical Creativity Skills. ( Proceeding): “ GLOBAL RESEARCH CONFERENCE ACROSS DISCIPLINES, with the theme Crossing Borders through Research” 13-15 August 2014. Iloilo City, Philippines.

Panarach, Y. (2015). Pre-service Teachers' Beliefs about Mathematics in China and Thailand. (Proceeding) :“ 7<sup>th</sup> East Asia Regional Conference on Mathematics Education (EARCOME6)” 11-16 May 2015, Cebu, Philippines.

ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล, ยุภาตี ปณะราช, วชิระ วิชชวรนนท์. (2557). การพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุและผลของนักศึกษาวิชาชีพรู โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 1. (22 ธันวาคม 2557), 193 – 204. กำแพงเพชร : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ยุภาตี ปณะราช, วชิระ วิชชวรนนท์, อุไรวรรณ ศรีไชยมูล, ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล. (2558). การพัฒนาทักษะการวิจัยด้านการคิดเชิงเหตุและผลของนักศึกษาวิชาชีพรู มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ “ราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 3”. (20-22 พฤษภาคม 2558), 18 – 26. นครศรีธรรมราช : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.

ยุภาตี ปณะราช และอุไรวรรณ ศรีไชยมูล. (2558). กระบวนการพัฒนาโครงการคณิตศาสตร์ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรู โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. การประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ครั้งที่ 20 ประจำปี พ.ศ. 2558 “The 20th Annual Meeting in Mathematics 2018” (27 - 28 May 2015), 559 – 570. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ยุภาตี ปณะราช, อุไรวรรณ ปานทโชติ, ปรีชา มั่นการดี. (2561). ค่าคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. การประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ครั้งที่ 23 ประจำปี พ.ศ. 2561 “The 23rd Annual Meeting in Mathematics 2018” (3-5 May 2018), 310 – 316. กรุงเทพมหานคร : โรงแรมแมนดาริน.

ชื่อ นางสาวเบญจวรรณ ชัยปลัด

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

#### ประวัติการศึกษา

ปี	ชื่อปริญญา	สถานที่สำเร็จการศึกษา
2550	ศษ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2546	ศ.บ. (การมัธยมศึกษา การสอนเคมี – คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

#### ภาระงานสอน

ภาระงานสอนปัจจุบัน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1262303	พีชคณิตและเรขาคณิตสำหรับครูประถมศึกษา	3(2-2-5)
1005001	ประมวลสาระความรู้วิชาชีพรู	2(2-0-4)
1192303	การเรียนการสอนเรขาคณิตระดับโรงเรียน	3(2-2-5)

ภาระงานสอนในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4091001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
4091003	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ	3(3-0-6)
4093806	คณิตศาสตร์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต	3(2-2-5)
4093101	ประวัติคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
1191911	ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4091001	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
1022022	การจัดการเรียนรู้	3(3-0-6)
1005001	ประมวลสาระความรู้วิชาชีพรู	2(2-0-4)
1192301	การเรียนการสอนจำนวนและการดำเนินการระดับโรงเรียน	3(2-2-5)
1192303	การเรียนการสอนเรขาคณิตระดับโรงเรียน	3(2-2-5)

ผลงานทางวิชาการ

2.1 วิจัย

-

2.2 ตำรา / หนังสือ

-

2.3 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

-

2.4 บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Conference/Abstract/Proceedings)

สมรัตน์ บุญมั่น, เบญจวรรณ ชัยปลัด, ประชาเลิศ เถยเทิบ. (2561). ผลการจัดกิจกรรมเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง พหุนาม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหา และเจตคติต่อวิชา คณิตศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์). การประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 1” (29 มีนาคม 2561), 513-623. กำแพงเพชร : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ปาริฉัตร ปันบุญ, เบญจวรรณ ชัยปลัด, บวงสรวง น้อมเศียร. (2561). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ทักษะการแก้ปัญหา และการตระหนักรู้ตนเอง เรื่องเศษส่วนและทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3. การประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 1” (29 มีนาคม 2561), 684-692. กำแพงเพชร : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

อารี แซ่ม้า, เบญจวรรณ ชัยปลัด, เสาวนีย์ ทองพุด. (2561). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และควมมีวินัยในตนเองหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิค CCR เรื่องเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเพชรนิยม จังหวัดกำแพงเพชร. การประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 1” (29 มีนาคม 2561), 826-835. กำแพงเพชร : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ชื่อ นายจิรพงศ์ พวงมาลัย

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

### ประวัติการศึกษา

ปี	ชื่อปริญญา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
2556	วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2554	วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### ภาระงานสอน

ภาระงานสอนปัจจุบัน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1005002	ประมวลสาระความรู้วิชาเฉพาะ	2(2-0-4)
4092501	เรขาคณิตเบื้องต้น	3(3-0-6)
1191911	ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)

ภาระงานสอนในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
4092401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0-6)
4093401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3	3(3-0-6)
4092501	เรขาคณิตเบื้องต้น	3(3-0-6)
1191911	ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
1193611	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
4093303	คณิตศาสตร์ดิสครีต	3(3-0-6)

### ผลงานทางวิชาการ

2.1 วิจัย

-

2.2 ตำรา / หนังสือ

-

2.3 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

Rojsiraphisal, T. & Puangmalai, J. (2014). An Improved Finite-time stability and stabilization of linear system with constant delay, Mathematical Problem in Engineering.

2.4 บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Conference/Abstract/Proceedings)

จิรพงศ์ พวงมาลัย และ วันวิสา พวงมาลัย. (2561). เสถียรภาพเวลาจำกัดและการทำให้มีเสถียรภาพเวลาจำกัดของระบบเชิงเส้นที่มีตัวหน่วงแปรผันตามเวลาแบบช่วง. ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 5 (ฉ.1, 21 ธันวาคม), 326-339 กำแพงเพชร : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ชื่อ นายโกมินทร์ บุญชู

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

#### ประวัติการศึกษา

ปี	ชื่อปริญญา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
2560	ค.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2555	วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร

#### ภาระงานสอน

ภาระงานสอนปัจจุบัน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4093805	การสืบค้นทางคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
1192302	การเรียนการสอนการวัดระดับโรงเรียน	3(2-2-5)
1192305	การเรียนการสอนการวิเคราะห์และความน่าจะเป็นระดับโรงเรียน	3(2-2-5)

ภาระงานสอนในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
4091001	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
1191911	ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4093805	การสืบค้นทางคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
1192302	การเรียนการสอนการวัดระดับโรงเรียน	3(2-2-5)
1192305	การเรียนการสอนการวิเคราะห์และความน่าจะเป็นระดับโรงเรียน	3(2-2-5)

#### ผลงานทางวิชาการ

##### 2.1 วิจัย

โกมินทร์ บุญชู และอุไรวรรณ ปานทโชติ. (2561). การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์. การประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ครั้งที่ 23 ประจำปี พ.ศ. 2561 “The 23rd Annual Meeting in Mathematics 2018” (3-5 May 2018), 305 – 309. กรุงเทพมหานคร : โรงแรมแมนดาริน.

## 2.2 ตำรา / หนังสือ

-

## 2.3 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

-

## 2.4 บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Conference/Abstract/Proceedings)

โกมินทร์ บุญชู และอุไรวรรณ ปานทโชติ. (2561). การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์. การประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ครั้งที่ 23 ประจำปี พ.ศ. 2561 “The 23rd Annual Meeting in Mathematics 2018” (3-5 May 2018), 305 – 309. กรุงเทพมหานคร : โรงแรมแมนดาริน.

กมลชนก เซ็นแก้ว, โกมินทร์ บุญชู, มณีรัตน์ ธรรมสกุล. (2561). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. การประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 1” (29 มีนาคม 2561), 466 – 476. กำแพงเพชร : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ขจรศักดิ์ จำไทยสงค์, โกมินทร์ บุญชู, วิโรจน์ ตั้งวังสกุล. (2561). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. การประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 1” (29 มีนาคม 2561), 595 – 602. กำแพงเพชร : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ฉัตรสุดา นิลจันทร์, โกมินทร์ บุญชู, มาลินี สิงห์ล่อ. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคSTADที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. การประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 1” (29 มีนาคม 2561), 613 – 622. กำแพงเพชร : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

พรรณภา อร่ามรุณ, โกมินทร์ บุญชู, ประมวลทรัพย์ เนียมสุ่ม. (2561). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ STAD. การประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 1” (29 มีนาคม 2561), 705 – 716. กำแพงเพชร : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

อารียา ศิริมุลตรี, โกมินทร์ บุญชู, ประมวลทรัพย์ เนียมสุ่ม. (2561). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. การประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 1” (29 มีนาคม 2561), 848 – 858. กำแพงเพชร : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

อารียา นกเที่ยง, โกมินทร์ บุญชู, ไพลีน ชูเชิด. (2561). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องเศษส่วนและทศนิยม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. . การประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 1” (29 มีนาคม 2561), 836 – 847. กำแพงเพชร : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.