



สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
พิจารณาให้ความสอดคล้องของหลักสูตร

เมื่อวันที่ ..... 29 ก.ย. 62 .....



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

คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## สารบัญ

หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	7
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	12
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	34
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	55
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์	57
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	58
หมวดที่ 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	64
ภาคผนวก ก	คำอธิบายรายวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ	67
ภาคผนวก ข	ตารางเปรียบเทียบ	91
ภาคผนวก ค	ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และคำสั่งต่างๆ	135
ภาคผนวก ง	ประวัติ ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์	159



สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
พิจารณาให้ความสอดคล้องของหลักสูตร

เมื่อวันที่ 29 ก.ย. 62

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

.....

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร  
คณะ/สาขาวิชา : คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in General Science

#### 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ครุศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)  
ชื่อย่อ : ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)  
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Education (General Science)  
ชื่อย่อ : B.Ed. (General Science)

#### 3. วิชาเอก

ไม่มี

#### 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต

#### 5. รูปแบบของหลักสูตร

##### 5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับคุณวุฒิปริญญาตรี 4 ปี ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี  
สาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562

##### 5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

##### 5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

#### 5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้

#### 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

#### 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

### 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 โดยปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา  
วิทยาศาสตร์ทั่วไป ฉบับปี พ.ศ. 2559

#### 6.2 เวลาที่เริ่มใช้หลักสูตรนี้

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

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับ  
ปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562 ในปีการศึกษา พ.ศ.  
2564

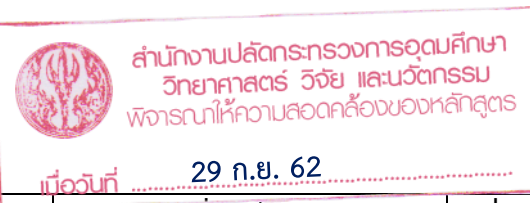
### 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ครูสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไปในทุกสังกัด

8.2 นักวิชาการทางการศึกษา

8.3 ธุรกิจส่วนตัวทางการศึกษา

## 9. ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่จบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นายไตรรงค์ เปลี่ยนแสง	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2561
			วท.ม. (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550
			ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2548
2	นางสาวมณฑา หมีไพรพฤกษ์	อาจารย์	วท.ด. (ชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2555
			วท.ม. (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549
			วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2537
3	นายศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล	อาจารย์	วท.ม. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2554
			วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2549
4	นางสาวธิดารัตน์ พรหมมา	อาจารย์	วท.ม. (ชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556
			วท.บ. (วิทยาศาสตร์การแพทย์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551
5	นางสาวปราณี เลิศแก้ว	อาจารย์	ปร.ด. (ชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2559
			วท.ม. (ชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553
			วท.บ. (วิทยาศาสตร์การแพทย์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550

หมายเหตุ : รายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก ง

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอนในที่ตั้งหลัก

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันการพัฒนาทางเศรษฐกิจของโลกมีการแข่งขันกันสูง ดังนั้นประเทศไทยถือเป็นประเทศหนึ่งที่เป็นสมาชิกของอาเซียน ซึ่งเป็นภูมิภาคที่มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วและเป็นตัวอย่างของการรวมตัวของกลุ่มประเทศที่มีพลังต่อรองในเวทีการเมืองและเศรษฐกิจระหว่างประเทศทั้งนี้ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 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 ตลาดการเงินและตลาดทุน การประกันภัยและภาษีอากร การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการคมนาคม พัฒนาความร่วมมือ ด้านกฎหมาย การเกษตร พลังงาน การท่องเที่ยว การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยการยกระดับการศึกษาและการพัฒนาฝีมือแรงงาน โดยทั่วไปว่าการพัฒนาเศรษฐกิจให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของประชาคมอาเซียน ประเทศไทยต้องพัฒนาบุคคลผู้เป็นสมาชิกของสังคมให้มีการศึกษาที่ดี มีการตั้งเป้าหมายที่จะพัฒนาแนวคิดกิจกรรมและการจัดการศึกษาร่วมกันในภูมิภาคบนรากฐานภูมิปัญญาในระดับชาติ และภูมิภาคและเพื่อป้องกันสภาพไม่สมดุลจากการไหลบ่าเพียงด้านเดียวของกระแสโลกาภิวัตน์จากตะวันตก จึงต้องเน้นการขับเคลื่อนประชาคมอาเซียนทั้ง 3 เสาหลักสะท้อนการจัดการศึกษาแบบเชื่อมโยงการหลอมรวมความหลากหลายบนพื้นฐานของเอกลักษณ์และความแตกต่างการพัฒนาและประสานความร่วมมือและแลกเปลี่ยนวิชาการระหว่างชาติในภูมิภาคบนพื้นฐานของประโยชน์ร่วมกันทั้งใน กรอบซีมีโออาเซียนและยูเนสโกจะทำให้บุคคลที่ได้รับการศึกษาในยุคใหม่นี้ดำรงตนอยู่ในสังคม ระบบเศรษฐกิจแบบนี้ได้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้น

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันประชาคมอาเซียนมีจุดมุ่งหมายในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของอาเซียน โดยมีแผนปฏิบัติการประชาสังคมและวัฒนธรรมอาเซียนซึ่งครอบคลุมความร่วมมือในหลายสาขา เช่น ความร่วมมือด้านการปราบปรามยาเสพติด การพัฒนาชนบท การขจัดความยากจน สิ่งแวดล้อม การศึกษา วัฒนธรรม สตรี สาธารณสุข โรคเอดส์ และเยาวชน เป็นต้น เป็นกลไกสำคัญเพื่อการบรรลุจุดมุ่งหมายของประชาคมนี้ และรองรับการเป็นประชาคมซึ่งเน้นใน 4 ด้าน ได้แก่ (1) การสร้างประชาคมแห่งสังคมที่เอื้ออาทร (2) แก้ไขผลกระทบต่อสังคมอันเนื่องมาจากการรวมตัวทางเศรษฐกิจ (3) ส่งเสริมความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมและการจัดการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้อง และ (4) ส่งเสริมความเข้าใจระหว่างประชาชนในระดับรากหญ้า การเรียนรู้ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม รวมทั้งการรับรู้ข่าวสารซึ่งเป็นรากฐานที่จะนำไปสู่การเป็นประชาคมอาเซียนเมื่อเป็นเช่นนี้บุคคลผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้อง กับการจัดการศึกษาจะต้องมีความรู้ความสามารถในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมที่ดึงมของไทย

### 11.3 สถานการณ์ด้านมาตรฐานวิชาชีพ

ปัจจุบันนโยบายของรัฐบาล เน้นการปฏิรูปครู ยกฐานะให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงอย่างแท้จริง โดยปฏิรูประบบการผลิตครูให้มีคุณภาพทัดเทียมกับนานาชาติ สร้างแรงจูงใจให้คนเรียนดี และมีคุณธรรมเข้าสู่วิชาชีพครู ปรับปรุงระบบเงินเดือนและค่าตอบแทนครู พัฒนาระบบความก้าวหน้าของครูโดยใช้การประเมินเชิงประจักษ์ที่อิงขีดความสามารถและวัดสัมฤทธิ์ผลของการจัดการศึกษาเป็นหลัก จัดระบบการศึกษาและฝึกอบรมเพื่อพัฒนาคุณภาพครูอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาครูในด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนานวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนให้ก้าวหน้าและก้าวไกลเพื่อนำประเทศไทยไปสู่การเป็นประชาคมอาเซียนอย่างสมบูรณ์ โดยสร้างความพร้อมและความเข้มแข็งทางการศึกษา เศรษฐกิจสังคม ตลอดจนวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ และภาษา เป็นต้น

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

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

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

เพื่อสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร 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 อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชาการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการดำเนินการ

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 และร่วมกันกำหนดทิศทางการผลิตครูวิทยาศาสตร์ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน และ สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่สำคัญตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2562

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

14.4 จัดประชุมเพื่อพิจารณาร่างหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562 โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิตมาร่วมวิพากษ์

14.5 ปรับปรุงและจัดทำเป็นหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรสี่ปี) (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562)



## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

ผลิตครูวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพสูง มีความรู้คู่คุณธรรม สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม และจิตวิญญาณความเป็นครู ไปสู่การจัดการศึกษาและพัฒนาผู้เรียน ให้เป็นคนดี มีสติปัญญา ความสามารถ และอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และสามารถเผชิญปัญหาหรือวิกฤติได้ด้วยสติปัญญา

#### 1.2 ความสำคัญ

ปัจจุบันอาเซียนถือว่าสำคัญยิ่ง โดยเฉพาะครูวิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญมั่นคง ให้ก้าวทันต่อสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงของโลกและเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน ก่อนที่จะพัฒนาบ้านเมืองให้เจริญได้นั้น จะต้องพัฒนาคน ซึ่งได้แก่ เยาวชนของชาติ เพื่อให้เยาวชนเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ดีมีคุณภาพและมีความสมบูรณ์ครบทุกด้าน จึงสามารถช่วยกันสร้างความเจริญให้แก่ชาติต่อไปได้ และหน้าที่ที่มีความสำคัญยิ่งของครูก็คือ การปลูกฝังความรู้ ความคิดและจิตใจแก่เยาวชน เพื่อให้เติบโตขึ้นเป็นพลเมืองที่ดีและมีประสิทธิภาพของประเทศชาติ ผู้เป็นครูจึงจัดได้ว่าเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการสร้างสรรค์อนาคตของชาติ

#### 1.3 วัตถุประสงค์

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มีวัตถุประสงค์ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1.3.1 เป็นผู้มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้
- 1.3.2 เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ สามารถบูรณาการความรู้ในการปฏิบัติงานได้อย่างสอดคล้องกับสภาพสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจของประเทศ
- 1.3.3 เป็นผู้ที่มีความรู้และความสามารถพัฒนาหลักสูตรทางด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
- 1.3.4 เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมจรรยาบรรณวิชาชีพครู และมีจิตวิญญาณความเป็นครู พร้อมทั้งจะประกอบวิชาชีพครู อย่างมีคุณภาพ และเป็นไปตามสมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพครู
- 1.3.5 เป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีและระเบียบวิธีการศึกษาวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ สำหรับการประกอบวิชาชีพหรือการศึกษาในระดับสูงขึ้น
- 1.3.6 เป็นผู้มีความสามารถที่สามารถพัฒนาเส้นทางวิชาชีพให้มีความก้าวหน้า และเป็นผู้นำทางการสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

#### 1.4 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรสี่ปี) มุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบอาชีพตรงตามความต้องการของสังคมและท้องถิ่นตามคุณวุฒิ ศักยภาพ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการศึกษา โดยต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 4.1 มีค่านิยมร่วม ตระหนักและยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการทำงานของครู การพัฒนาความรู้สึกรับถึงตัวตนความเป็นครูและมีเจตคติต่อวิชาชีพครูที่เข้มแข็ง มีจิตบริการต่อวิชาชีพครูและชุมชน
- 4.2 เป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณครูและยึดมั่นในจรรยาบรรณของวิชาชีพครู ปฏิบัติหน้าที่ตามอุดมการณ์ความเป็นครูด้วยความรัก ศรัทธา ซื่อสัตย์สุจริต

รับผิดชอบต่อวิชาชีพ อุทิศตนและทุ่มเทในการเอาใจใส่ สร้างแรงบันดาลใจ พัฒนาการเรียนรู้และผลประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน มีความพอเพียงและประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ

4.3 เป็นผู้เรียนรู้และฉลาดรู้ และมีปัญญา เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดขั้นสูงมีความรอบรู้ด้านการเงิน สุขภาพ สุนทรียภาพ วัฒนธรรม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก การสร้างสัมมาชีพและความมั่นคงในคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีความเพียร มุ่งมั่นมานะ บากบั่น ใฝ่เรียนรู้ มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาตนเองให้เป็นบุคคลที่เรียนรู้และรอบรู้ ทันสมัยทันต่อการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

4.4 เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นผู้มีทักษะศตวรรษที่ 21 มีความสามารถคิดวิเคราะห์ การคิดขั้นสูง มีความฉลาดดิจิทัล ทักษะการทำงานเป็นทีม มีทักษะข้ามวัฒนธรรม รู้เท่าทันสื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ การเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก มีส่วนร่วมในการพัฒนาความก้าวหน้าให้กับวิชาชีพ ครูสามารถแสวงหาความรู้ พัฒนาความรู้ งานวิจัย และสร้างนวัตกรรม เพื่อพัฒนา ตนเองผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

4.5 เป็นผู้มีความสามารถสูงในการจัดการเรียนรู้ เป็นผู้มีความสามารถในการจัดเนื้อหาสาระ ออกแบบกิจกรรม วางแผนและจัดการเรียนรู้ ถ่ายทอดความรู้ สร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความสุขในการเรียน โดยใช้ศาสตร์การสอน รวมถึงวิธีการใช้เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย สื่อ แหล่งเรียนรู้ ชุมชน ภูมิปัญญาในชุมชนที่เหมาะสมกับสาระวิชาและผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน สามารถบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ข้ามวัฒนธรรม และการวิจัย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์การสอน ความรู้ เนื้อหาสาระ และเทคโนโลยี (TPCK) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ตลอดจนนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาพัฒนาตนเอง ผู้เรียนและสังคม

4.6 เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และใส่ใจสังคม มีความรักชาติ รักท้องถิ่น มีจิตสำนึกไทยและจิตสำนึกสากล รู้คุณค่าและมีส่วนร่วมในการพัฒนา อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยและท้องถิ่น มีจิตอาสาและดำเนินชีวิตตามวิถีประชาธิปไตย มีความยุติธรรมและมีความกล้าหาญทางจริยธรรม ยึดมั่นในความถูกต้อง รู้ถูก รู้ผิด รู้ชอบ ชั่ว ดี กล้าปฏิเสธและต่อต้านการกระทำที่ไม่ถูกต้อง เคารพสิทธิ เสรีภาพ และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีจิตสำนึกเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก รวมทั้งมีคุณลักษณะเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครูตามที่คุรุสภากำหนด

### 1.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีของนักศึกษา

ปีที่	รายละเอียด
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รู้เนื้อหาและปฏิบัติการวิทยาศาสตร์พื้นฐานทั้งระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา</li> <li>2. เข้าใจการได้มาซึ่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์</li> <li>3. นำความรู้และทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปใช้เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติ</li> </ol>
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รู้เนื้อหาและปฏิบัติการวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการ</li> <li>2. อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการ</li> <li>3. รู้หลักการและมีทักษะทางสะเต็มศึกษาและทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อการเป็นครูวิทยาศาสตร์</li> </ol>
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อการดำรงชีวิตและจัดการสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น โดยบูรณาการสู่โครงงานและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์</li> <li>2. มีทักษะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยวิจัย</li> <li>3. มีทักษะการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล</li> <li>4. เขียนบทความวิจัยเพื่อการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานในรูปแบบการประชุมวิชาการ</li> </ol>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบมีอาชีพอย่างมีนวัตกรรม</li> <li>2. สามารถทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้อิวิทยาศาสตร์</li> </ol>

### 1.6 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระวิทยาศาสตร์ เช่น วิทยาศาสตร์ทั่วไป ผู้เรียนมีองค์ความรู้ที่เป็นสากลเทียบเท่านานาชาติ สามารถติดตามและรู้เท่าทันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับเทคโนโลยีและศาสตร์อื่นเข้าด้วยกัน อีกทั้งเชื่อมโยงความรู้และกระบวนการเรียนรู้โดยให้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ สามารถบูรณาการข้ามศาสตร์ การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อิวิทยาศาสตร์ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียน และการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อิวิทยาศาสตร์ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี) มีแผนพัฒนาปรับปรุงที่มีรายละเอียดของแผนการพัฒนา ยุทธศาสตร์ และตัวบ่งชี้การพัฒนารูปแบบ คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 5 ปี นับจากเปิดการเรียนการสอนตามหลักสูตรดังนี้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (4 ปี) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่ามาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีทางการศึกษา (มคอ.1 สาขา ครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ และที่คุรุสภา กำหนด)	- 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

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
6. การบริหารบุคลากร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้</li> <li>- ส่งเสริมพัฒนาทักษะด้านวิชาการ วิชาชีพ และเทคโนโลยี</li> <li>- ส่งเสริมพัฒนาด้านการวิจัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีโครงการพัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์</li> <li>- จัดสรรงบประมาณให้อาจารย์เข้าร่วมฝึกอบรมประชุมสัมมนา</li> <li>- รายงานผลการเข้าร่วมฝึกอบรม</li> <li>- ผลการประเมินการสอนของนักศึกษาที่มีต่ออาจารย์ผู้สอน</li> <li>- ผลงานวิจัยของบุคลากร</li> </ul>
7. สนับสนุนและพัฒนานักศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริม พัฒนาระบบการให้คำปรึกษา การมีส่วนร่วมทางวิชาการ</li> <li>- ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีระบบและโครงการให้คำปรึกษาวิชาการ</li> <li>- โครงการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้</li> </ul>
8. ความต้องการของตลาดแรงงานสังคมและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิจัย/สำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการวิจัย/สำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน</li> <li>- ผลการวิจัย/สำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต</li> </ul>

## หมวดที่ 3

### ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาค การศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจัดให้มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน จำนวนไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาและดุลยพินิจของอธิการบดี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือน มิถุนายน – กันยายน
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือน พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์
ภาคฤดูร้อน	เดือน มีนาคม – พฤษภาคม

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

2.2.2 มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการรับสมัครนักศึกษาระดับปริญญาตรี

##### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 การปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นระดับมหาวิทยาลัย

2.3.2 นักศึกษาแรกเข้ามีพื้นฐานความรู้ในระดับที่แตกต่างกัน

2.3.3 ปัญหาด้านการวางแผนการเรียน และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย

##### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดกิจกรรมปรับความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ ให้ใกล้เคียงกันก่อนการเรียนการสอน

2.4.2 จัดกิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่

2.4.3 จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่ดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา และให้เน้นย้ำในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาตามข้างต้นเป็นกรณีพิเศษ

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	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
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

## 2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณ : ใช้งบประมาณจากงบประมาณแผ่นดินและงบบำรุงการศึกษา ในคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (ไม่นำค่าสิ่งก่อสร้างมาคำนวณ)

## 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ			
	2562	2563	2564	2565
ค่าบำรุงการศึกษา	125,280	137,808	151,589	166,748
ค่าลงทะเบียน	8,500	8,500	8,500	8,500
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	185,000	203,500	223,850	246,235
อื่นๆ ระบุ	-	-	-	-
รวมรายรับ	318,780	349,808	383,939	421,483

## 2.6.2 งบประมาณรายจ่ายในหลักสูตร (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ			
	2562	2563	2564	2565
งบดำเนินการ (ค่าตอบแทน ใช้สอย วัสดุ)				
1. ค่าใช้จ่ายอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 5 คน (เงินเดือน)	2,067,720	2,067,720	2,067,720	2,067,720
2. ค่าใช้จ่ายอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ และบุคลากรอื่นๆ ในหลักสูตร	-	-	-	-
3. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ทุกรายการทุกกิจกรรมในหลักสูตร ค่าตอบแทน ใช้สอย วัสดุ)	222,600	244,860	269,346	296,281
4. ทุนการศึกษา เงินอุดหนุน/ส่งเสริมนักศึกษา	0	0	0	0
5. ค่าหนังสือ ตำรา ในหลักสูตร	0	0	0	0
รวม	2,290,320	2,312,580	2,337,066	2,364,001
จำนวนนักศึกษา	60	120	180	240
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	63,520	31,760	21,173	15,880

หมายเหตุ : ไม่รวมเงินเดือนของอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ และบุคลากรอื่น ๆ และงบประมาณด้านครุภัณฑ์ ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

การเทียบโอนเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ค)

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต

### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
และเลือกเรียนในกลุ่มวิชา 1.1 – 1.4	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	105	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า	39	หน่วยกิต
1) วิชาชีพครูบังคับ		25	หน่วยกิต
2) วิชาฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา		14	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	66	หน่วยกิต
1) วิชาเอกบังคับ		42	หน่วยกิต
2) วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต



สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
พิจารณาให้ความสอดคล้องของหลักสูตร

เมื่อวันที่ ..... 29 ก.ย. 62 .....

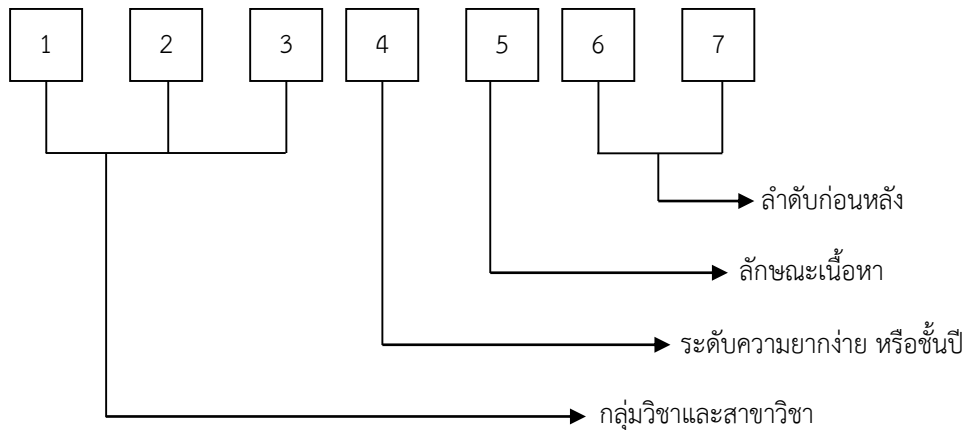


### 3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

#### 1) ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

การกำหนดเลขรหัสรายวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วยตัวเลขรหัสทั้งหมด 7 ตัว รายละเอียดและหลักการกำหนดรหัสวิชา ได้จำแนกดังต่อไปนี้

#### ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป



- |                              |       |                               |
|------------------------------|-------|-------------------------------|
| 1) ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ | 1 - 3 | กลุ่มวิชาและสาขาวิชา          |
| 2) ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ | 4     | บ่งบอกถึงระดับความยากง่าย     |
| 3) ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ | 5     | บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาของวิชา |
| 4) ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ | 6 - 7 | บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา |

#### 2) การกำหนดหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมง

รหัสหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย น(ท-ป-อ)

- |   |  |
|---|--|
| น | หมายถึง จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของรายวิชา       |
| ท | หมายถึง จำนวนชั่วโมงการบรรยายต่อสัปดาห์      |
| ป | หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์     |
| อ | หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์ |

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)
1511002	ความจริงของชีวิต Facts of Life			3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1521001	พุทธศาสน์ 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)
<b>1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	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)
2551002	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมืองการปกครองไทย Fundamental Knowledge on Thai Politics and Government	3(3-0-6)
2561001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย Introduction to Laws	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
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	ศาสตร์พระราชานำเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น The King's Philosophy for Local Development	3(3-0-6)
<b>1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b>		<b>ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</b>
<b>และเลือกเรียนในกลุ่มวิชา 1.1 – 1.4</b>		<b>ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1031001	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 21 <sup>st</sup> 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)
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)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
5501001	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Technology in Daily Life		3(3-0-6)
<b>2) หมวดวิชาเฉพาะ</b>		<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>105 หน่วยกิต</b>
<b>2.1) กลุ่มวิชาชีพครู</b>		<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>39 หน่วยกิต</b>
<b>1) กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ</b>			<b>25 หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
1022101	หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ 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) กลุ่มวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา</b>			<b>14 หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
1002101	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1 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 กลุ่มวิชาเอกบังคับ</b>		<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>66 หน่วยกิต</b>
<b>1) วิชาเอกบังคับ</b>			<b>42 หน่วยกิต</b>
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>		<b>น(ท-ป-อ)</b>
1201102	คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ Mathematics for Science Teaching		3(3-0-6)
1201201	ฟิสิกส์สำหรับครู 1 Physics for Teachers 1		3(2-2-5)
1201202	ฟิสิกส์สำหรับครู 2 Physics for Teachers 2		3(2-2-5)
1201301	เคมีสำหรับครู 1 Chemistry for Teachers 1		3(2-2-5)
1201302	เคมีสำหรับครู 2 Chemistry for Teachers 2		3(2-2-5)
1201401	ชีววิทยาสำหรับครู 1 Biology for Teachers 1		3(2-2-5)
1201402	ชีววิทยาสำหรับครู 2 Biology for Teachers 2		3(2-2-5)
1202501	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ Earth Science System		3(2-2-5)
1202503	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา Science Learning in Primary Education Level		3(2-2-5)
1203201	ไฟฟ้าและพลังงาน Electricity and Energy		3(2-2-5)
1203508	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น Local Environmental Science		3(2-2-5)
1203511	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา Science Learning in Secondary Education Level		3(2-2-5)
4012204	ดาราศาสตร์และอวกาศ Astronomy and Space		3(2-2-5)
1203502	ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ English for Science Teachers		3(3-0-6)

2) วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา			น(ท-ป-อ)
1202101	วิทยาการคำนวณ Computing Science			3(2-2-5)
1202401	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Biological Sciences			3(2-2-5)
1202301	วิทยาศาสตร์กายภาพ Physical Sciences			3(2-2-5)
1203301	การปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน Science Laboratory in School			3(2-2-5)
1203509	ธรรมชาติและการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ Nature of Science and Science Inquiry			3(2-2-5)
1203510	สัมมนาวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ Science Seminar and Science Teaching			2(1-2-3)
1203512	โครงการและกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ Project and Science Camp Activity			3(2-2-5)
1203513	การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Research to Develop Science Learning Process			3(2-2-5)
4032402	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ Genetics and DNA Technology			2(1-2-3)
4033401	สรีรวิทยาพื้นฐาน Basic Physiology			2(1-2-3)
1202502	สะเต็มศึกษา STEM Education			3(2-2-5)

**3) หมวดวิชาเลือกเสรี** **ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเปิดสอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

## 3.1.4 แผนการศึกษา

## ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
ศึกษาทั่วไป	xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
	xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
วิชาชีพครู	1022101	หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
	1211101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 1	1(0-2-1)
วิชาเอก	1201102	คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
	1201201	ฟิสิกส์สำหรับครู 1	3(2-2-5)
	1201301	เคมีสำหรับครู 1	3(2-2-5)
	1201401	ชีววิทยาสำหรับครู 1	3(2-2-5)
	<b>รวมหน่วยกิต</b>		

## ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
ศึกษาทั่วไป	xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
	xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
วิชาชีพครู	1051101	จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้	3(2-2-5)
	1251101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	2(1-2-3)
วิชาเอก	1201202	ฟิสิกส์สำหรับครู 2	3(2-2-5)
	1201302	เคมีสำหรับครู 2	3(2-2-5)
	1201402	ชีววิทยาสำหรับครู 2	3(2-2-5)
	<b>รวมหน่วยกิต</b>		



## ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
ศึกษาทั่วไป	xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
	xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
วิชาชีพครู	1212102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 2	1(0-2-1)
	1102101	คุณธรรม จริยธรรมและความเป็นครูมืออาชีพ	3(2-2-5)
	1102102	การประกันคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาชุมชน	2(1-2-3)
วิชาเอก	1202501	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ	3(2-2-5)
	4012204	ดาราศาสตร์และอวกาศ	3(2-2-5)
	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
	1002101	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1	1(90)
<b>รวมหน่วยกิต</b>			<b>22</b>

## ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
ศึกษาทั่วไป	xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
	xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
วิชาชีพครู	1042102	การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)
	1032101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้	3(2-2-5)
วิชาเอก	1202503	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา	3(2-2-5)
	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
<b>รวมหน่วยกิต</b>			<b>21</b>

## ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
ศึกษาทั่วไป	xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
	xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
วิชาชีพครู	1043102	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	3(2-2-5)
	1212103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 3	1(0-2-1)
วิชาเอก	1203508	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น	3(2-2-5)
	1203511	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา	3(2-2-5)
	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	2(x-x-x)
ฝึกประสบการณ์	1003102	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2	1(90)
<b>รวมหน่วยกิต</b>			<b>22</b>

## ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
วิชาเอก	1203201	ไฟฟ้าและพลังงาน	3(2-2-5)
	1203502	ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
เลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	2(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	2(x-x-x)
<b>รวมหน่วยกิต</b>			<b>22</b>

## ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

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

## ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

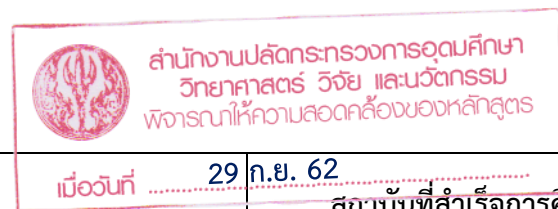
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
ฝึกประสบการณ์	1004104	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	6(540)
รวมหน่วยกิต			6

## 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก

## 3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร



ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นายไตรรงค์ เปลี่ยนแสง	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) วท.ม. (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2561 2550 2548
2	นางสาวมณฑา หมีไพรพฤกษ์	อาจารย์	วท.ด. (ชีวเคมี) วท.ม. (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2555 2549 2537
3	นายศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล	อาจารย์	วท.ม. (ฟิสิกส์) วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2554 2549
4	นางสาวธิดารัตน์ พรหมมา	อาจารย์	วท.ม. (ชีวเคมี) วท.บ. (วิทยาศาสตร์การแพทย์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556 2551
5	นางสาวปราณี เลิศแก้ว	อาจารย์	ปร.ด. (ชีวเคมี) วท.ม. (ชีวเคมี) วท.บ. (วิทยาศาสตร์การแพทย์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2559 2553 2550

## 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นายไตรรงค์ เปลี่ยนแสง	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) วท.ม. (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2561 2550 2548
2	นางสาวมณฑา หมีไพรพฤกษ์	อาจารย์	วท.ด. (ชีวเคมี) วท.ม. (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2555 2549 2537
3	นายศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล	อาจารย์	วท.ม. (ฟิสิกส์) วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2554 2549
4	นางสาวธิดารัตน์ พรหมมา	อาจารย์	วท.ม. (ชีวเคมี) วท.บ. (วิทยาศาสตร์การแพทย์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556 2551
5	นางสาวปราณี เลิศแก้ว	อาจารย์	ปร.ด. (ชีวเคมี) วท.ม. (ชีวเคมี) วท.บ. (วิทยาศาสตร์การแพทย์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2559 2553 2550
6	นายขวัญชัย ช้วนา	อาจารย์	ค.ด. (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน) ค.ม. (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2558 2554 2545
7	นางสาวจารุณันท์ ขวัญแน่น	อาจารย์	กศ.ด. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) กศ.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) ค.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2558 2551 2547

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
8	นายเฉลิม ทองจอน	อาจารย์	กศ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาแขนงวิชา คอมพิวเตอร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553
			วท.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2550
9	นายชัยรัตน์ บุนี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (การบริหารการศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2561
			วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2542
			กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะแนว)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2544
			ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	สถาบันราชภัฏนครปฐม	2539
10	นายชูวิทย์ ไชยเป้า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ศศ.ม. (พัฒนาสังคม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548
			ศน.บ. (ภาษาอังกฤษ)	มหาวิทยาลัยมหามงกุฎราชวิทยาลัย	2546
11	นายทวนทอง เชาว์กิตติพงศ์	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Educational Psychology)	University of Alberta, Canada	2535
			ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2523
			กศ.บ. (ภาษาอังกฤษ)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	2520
12	นายธงชัย ช่อพุกษา	รองศาสตราจารย์	M.Ed. (Education)	University of Northern Philippines	2529
			ค.บ. (ดนตรีศึกษา)	วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	2525
13	นางธิดารัตน์ ทวีทรัพย์	อาจารย์	ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	2561
			กศ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาแขนงวิชา คอมพิวเตอร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552
			ศศ.บ. (บริหารธุรกิจ)	สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2547
14	นายบุญล้อม ดั่งวิเศษ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด. (หลักสูตรและการสอน)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2559
			กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2550
			ค.บ. (การศึกษาพิเศษ)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2547

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
15	นางสาวเบญจวรรณ ชัยปลัด	อาจารย์	ศษ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา) ศ.บ. (การมัธยมศึกษา คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550 2546
16	นายประจวบ ขวัญมัน	อาจารย์	กศ.ด. (การบริหารการศึกษา) กศ.ม. (การบริหารการศึกษา) ศษ.บ. (การประถมศึกษา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556 2546 2534
17	นางสาวปาริชาติ เตชะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด. (หลักสูตรและการสอน) ศษ.ม. (การประถมศึกษา) ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู) ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต	2560 2552 2548 2547
18	นายพฤษภูมิพล พฤษภูมิกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (การบริหารการศึกษา) นศ.ม. (การบริหารการสื่อสาร) รป.บ. (รัฐประศาสนศาสตร์)	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเกริก มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต	2555 2551 2549
19	นางพิสมัย รบชนะชัย พูลสุข	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Education) ศศ.ม. (การสอนสังคมศึกษา) กศ.บ. (ประวัติศาสตร์)	SardarPatel University, India มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	2549 2527 2517
20	นายภูมิพิพัฒน์ รักพรมงคล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (การบริหารการศึกษา) ค.ม. (การบริหารการศึกษา) ศศ.บ. (การวัดและประเมินผลการศึกษา)	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2555 2551 2548
21	นายมนตรี หลินภู	อาจารย์	M.A. (Education) กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา) ศน.บ. (อังกฤษ)	PanjabUniversity, India มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย	2554 2551 2546

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
22	นายยุทธนา พันธุ์มี	อาจารย์	กศ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารทางการศึกษา) ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู) ศศ.บ. (การจัดการทั่วไปคอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2554 2550 2541
23	นางสาวยุภาติ ปณะราช	รองศาสตราจารย์	วท.ด. (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์) ค.ม. (การศึกษาคณิตศาสตร์) ค.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันราชภัฏเลย	2551 2541 2538
24	นายเลเกีย เขียวดี	อาจารย์	ปร.ด. (การบริหารการศึกษา) ศษ.ม. (การสอนสังคมศึกษา) วท.บ. (สาขาภูมิศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2562 2555 2546
25	นายชิระ พิมพ์ทอง	อาจารย์	วท.ม. (จิตวิทยาชุมชน) พธ.บ. (พุทธจิตวิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย	2552 2549
26	นายชิระ วิชชุกรนนท์	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Education) ศษ.ม. (การประถมศึกษา) ค.บ. (ภาษาไทย)	SardarPatel University, India มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาลัยครูอุบลราชธานี	2550 2532 2528
27	นายวิวัฒน์ ทวีทรัพย์	อาจารย์	ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยรังสิต	2561 2555 2550
28	นายศรวัส ศรี	อาจารย์	ปร.ด. (การบริหารการศึกษา) รป.ม. (รัฐประศาสนศาสตร์) น.บ. (นิติศาสตร์บัณฑิต)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง	2561 2556 2551



ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
29	นางศรีนญา หวาจ้อย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550 2546
30	นายสมชัย วงษ์นายะ	รองศาสตราจารย์	ค.ด. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) กศ.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน	2534 2523 2519
31	นางสาวสุณี บุญพิทักษ์	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (หลักสูตรการศึกษา แขนงวิชาพัฒนาทรัพยากรมนุษย์) กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) ค.บ. (ปรัชญาและศาสนา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร วิทยาลัยครูนครสวรรค์	2554 2534 2527
32	นางสาวสุภาพร พงศ์ภิญโญ โอภาส	อาจารย์	ปร.ด. (ยุทธศาสตร์การบริหารและการพัฒนา) ค.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	2555 2536 2530
33	นางอังสุรีย์ พันธุ์แก้ว	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (การศึกษาปฐมวัย) กศ.ม. (จิตวิทยาการและการแนะแนว) ค.บ. (การศึกษาปฐมวัย)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	2557 2544 2541

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์วิชาชีพครู

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาของคณะครุศาสตร์มีการฝึกปฏิบัติการวิชาชีพ ประกอบด้วย การสังเกต การบริหารในสถานศึกษา และการทดลองสอนในชั้นเรียน และมีการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาโดยอิสระ ควบคู่กับการนิเทศ การบูรณาการความรู้ในการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้สื่อนวัตกรรม เทคนิค และยุทธวิธีการเรียนรู้ในวิชาเฉพาะหรือวิชาเอกได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และผู้เรียน การจัดทำบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมทางวิชาการ การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน การปฏิบัติงานครุ นอกเหนือจากการสอน การสัมมนาทางการศึกษา โดยมีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียนในชั้นปีที่ 2 และ 3 ในชั้นปีที่ 4 เป็นการฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในหน้าที่ ครู ระยะเวลา 1 ปี

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

งานและลักษณะการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะครุศาสตร์กำหนดโดยเน้นงาน ที่นักศึกษาครู ต้องปฏิบัติจริง และเสริมสร้างสมรรถภาพของนักศึกษาที่พึงประสงค์เพื่อให้นักศึกษาพร้อมที่จะเป็นผู้เริ่มต้นวิชาชีพครูที่ดี คือ

4.1.1 มีสมรรถภาพทางด้านความรู้ ได้แก่ ความรู้ทั้งในเนื้อหาที่ใช้สอนตามหลักสูตรและความรู้ในศาสตร์สาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.1.2 มีสมรรถภาพทางด้านเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้

1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยในชั้นเรียน

2) สามารถวางแผน ออกแบบ ปฏิบัติการสอน จัดการชั้นเรียน วัดและประเมินผลการเรียนรู้ บันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

3) สามารถสร้างสรรคสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และบรรยากาศการเรียนรู้ ที่อบอุ่น มั่นคง ปลอดภัย

4) ตระหนักถึงคุณค่าของการนำแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอน การวัดและการประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยในชั้นเรียน มาใช้ในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคลมีสมรรถภาพด้านคุณลักษณะ ได้แก่ ความสามารถในการพัฒนางานให้ตั้งมั่นอยู่ในคุณธรรม และมีจิตสำนึกในการพัฒนาสังคม

##### 4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 2 และ 3

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

#### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ปฏิบัติการสอนระหว่างเรียนเป็นระยะเวลา 1 เดือนของภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 2 และ 3

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษาของภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรือวิจัย

#### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของผลลัพธ์การเรียนรู้ ในสาขาวิชาเฉพาะใน 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/อาจารย์ประจำวิชาจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำโครงการ

#### 5.6 กระบวนการประเมินผล

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

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. ความสามารถด้านการสอน	นักศึกษาสามารถใช้วิธีการสอนอย่างหลากหลายตามความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทันเหตุการณ์ทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม สามารถใช้คอมพิวเตอร์รวมถึงโปรแกรมทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้ มีทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษและมีความสนใจใฝ่รู้ใฝ่เรียน เข้าใจธรรมชาติของนักเรียน ซึ่งสอดแทรกไปในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
2. ความสามารถด้านวิชาการ	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเนื้อหาวิชาของการสอน จนสามารถนำไปใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะและมีวิจรรย์ญาณในการแก้ปัญหา ตระหนักในคุณค่าของภาษาจีน และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูรวมทั้งมีความสามารถในการวิจัย การวัดและการประเมินผลการผลิตสื่อและนวัตกรรมเพื่อใช้ในการเรียนการสอน วิเคราะห์หลักสูตรและพัฒนาหลักสูตรและนำความรู้ไปบูรณาการกับการสอนวิชาอื่นๆ ได้
3. ด้านคุณธรรม	นักศึกษามีจรรยาบรรณวิชาชีพครู ใช้หลักธรรมในการดำเนินชีวิต มีความอดทน อดกลั้น ซื่อสัตย์สุจริต และมีศีลธรรม
4. ด้านบุคลิกภาพ	มีทักษะทางสังคมทำให้นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ให้คำปรึกษาแก่นักเรียนได้ เป็นคนดี มีน้ำใจ/เอื้ออาทรศิษย์ รักงานสอน ใฝ่รู้ ใฝ่ก้าวหน้า รับฟังความคิดเห็นของนักเรียน เสมอต้นเสมอปลาย มีจิตสาธารณะและสามารถบริหารจัดการงานของตนเองได้ แต่งกายสุภาพเรียบร้อย

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป การพัฒนาผลการเรียนในแต่ละด้าน

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p><b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และ จรรยาบรรณ</p> <p>1.2 มีระเบียบวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเอง ชี้อัตถ์</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 และ ความเสียสละ</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 สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ อย่างต่อเนื่อง</p>
<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 มีความเข้าใจแนวคิด หลักการ ทฤษฎีด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี</p> <p>2.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร</p> <p>2.3 สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์และนำความรู้ด้านมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์มาใช้ในชีวิตประจำวัน</p> <p>2.4 มีความรู้ความเข้าใจด้านภาษา</p>	<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้</p> <p>2.2 มอบหมายให้ทำรายงาน</p> <p>2.3 จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน</p>	<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 การประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี สำหรับการปฏิบัติการประเมินจากผลงานและการปฏิบัติการ</p> <p>2.2 พิจารณาจากรายงานที่มอบหมาย</p> <p>2.3 ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงาน</p>
<p><b>3. ทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูลจากหลักฐาน และ นำข้อสรุปมาใช้ประโยชน์ได้</p> <p>3.2 สามารถศึกษา วิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน และเสนอแนวทางแก้ไข</p>	<p><b>3. ทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (Problem Based Instruction)</p> <p>3.2 ให้นักศึกษาปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง</p>	<p><b>3. ทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหา</p> <p>3.2 ประเมินผลการปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง</p> <p>3.3 ประเมินจากการทดสอบ</p>

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
	3.3 มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์	
<p><b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีภาวะผู้นำและภาวะผู้ตามที่ดี มีความเข้าใจ วัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง มีความสามารถในการทำงาน และแก้ปัญหากลุ่มได้</p> <p>4.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</p>	<p><b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำและผู้รายงาน</p> <p>4.2 ให้คำแนะนำในการเข้าร่วมกิจกรรมสโมสร กิจกรรมของมหาวิทยาลัยฯ</p> <p>4.3 ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ</p> <p>4.4 มอบหมายงานให้สัมภาษณ์บุคคลต่าง ๆ</p>	<p><b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์และนักศึกษา</p> <p>4.2 พิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา</p> <p>4.3 ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>4.4 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม</p>
<p><b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>5.1 มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจในการดำรงชีวิต</p> <p>5.2 มีทักษะในการติดต่อสื่อสาร ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ</p> <p>5.3 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสืบค้น ค้นคว้า แหล่งข้อมูล ความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดถึงรู้เท่าทันการสื่อสารจากแหล่งสารสนเทศทุกรูปแบบ</p>	<p><b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>5.1 ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญ และฝึกให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลข</p> <p>5.2 มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น</p> <p>5.3 การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>5.4 ฝึกการนำเสนองานโดยเน้นความสำคัญของการใช้ภาษา และบุคลิกภาพ</p>	<p><b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>5.1 ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน</p> <p>5.2 สังเกตการณ์ปฏิบัติงาน</p>

ตารางที่ 1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) รายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● หมายถึง รับผิดชอบหลัก

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
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร															
1541001 ทักษะการใช้ภาษาไทย		●				●		●	●			●		●	
1541002 ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ		●				●		●	●			●		●	
1551001 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน		●	●			●		●	●	●	●	●		●	
1551002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		●	●			●		●	●	●	●	●		●	
1551003 ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบวัดมาตรฐาน		●	●			●		●	●	●	●	●		●	
1561001 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร		●				●		●	●			●		●	
1571001 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร		●	●			●		●	●		●	●		●	
1571002 ภาษาจีนพื้นฐานเพื่อการท่องเที่ยว		●	●			●		●	●		●	●		●	
1661001 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร		●	●			●		●	●			●		●	
1691001 ภาษาพม่าพื้นฐาน		●	●			●		●	●			●		●	

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
1691002 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร		●				●		●	●			●		●	
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์															
1001003 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	●			●			●		●	●	●			●	●
1001005 ทักษะการคิดและการตัดสินใจ	●						●		●	●	●		●		
1511001 จริยธรรมกับมนุษย์	●	●		●			●		●	●	●	●			●
1511002 ความจริงของชีวิต	●	●		●			●		●	●	●	●			●
1521001 พุทธศาสน์	●	●					●		●	●	●	●			●
1631001 สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า	●	●				●			●	●		●		●	●
2011001 สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์	●	●					●		●	●	●	●		●	
2051001 สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง	●	●				●	●			●	●	●		●	
2061001 สังคีตนิยม	●	●					●		●	●	●	●		●	
3501001 การพัฒนาภาวะผู้นำ	●		●				●		●		●	●		●	●
3501003 การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะ			●	●			●		●		●			●	●



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
การเข้าสังคม															
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์															
2501001 ประวัติศาสตร์สังคมและวัฒนธรรมไทย	●		●	●			●	●		●	●	●	●		●
2501003 จิตสาธารณะและพันธะทางสังคมของพลเมือง	●			●			●	●		●	●	●		●	●
2501004 สหวิทยาการสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา			●	●			●	●		●	●	●		●	●
2501005 กำแพงเพชรศึกษา		●	●				●		●		●	●			●
2521001 โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นภิวัตน์	●	●	●				●		●	●	●	●			●
2521002 อาเซียนศึกษา	●	●	●				●		●	●	●	●			●
2541001 มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม	●	●	●				●		●	●	●	●			●
2541002 การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น	●	●	●				●		●	●	●	●			●
2551002 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมืองการปกครองไทย		●	●				●			●	●	●		●	●
2561001 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป	●	●					●		●	●	●				●

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
3501004 การริเริ่มการประกอบธุรกิจ		●					●		●	●		●			●
3531001 การเงินในชีวิตประจำวัน		●			●				●				●		
3541001 การเป็นผู้ประกอบการ		●					●		●			●			●
3591003 ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น			●	●			●		●		●				●
<b>กลุ่มศึกษาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b>															
1031001 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ			●	●			●		●		●			●	●
1161001 กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต	●	●	●				●		●			●			●
1161002 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	●	●	●				●		●			●			●
4001002 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน		●		●	●	●			●	●	●	●		●	●
4001003 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ		●	●		●	●				●	●	●		●	●
4071001 สุขภาพและสุขอนามัย		●			●	●			●			●		●	

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
4091001 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●	●	●		●				●			●	●		
4091003 คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ	●	●	●		●				●			●	●		
4121001 คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	●	●	●		●	●			●			●	●		●
4121005 การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	●	●	●		●	●			●			●			●
3524310 โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการประยุกต์ใช้งาน	●	●	●		●	●			●			●			●
5001001 เกษตรในชีวิตประจำวัน	●	●			●	●			●		●	●		●	●
5071001 อาหารเพื่อสุขภาพ		●			●	●			●			●			●
5501001 เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	●	●	●		●				●			●			●

## 2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

มาตรฐานการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p><b>1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม</b></p> <p>1.1 รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู</p> <p>1.2 มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทน อดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบ และซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตน เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>1.3 มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิและให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคี และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ</p> <p>1.4 มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัยจัดการและ คิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน และความไม่</p>	<p>จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) โดยแบ่งภาระหน้าที่ความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่มและเสนอประเด็นเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ ที่ผู้เรียนจะต้องเผชิญในการดำรงชีวิตและการประกอบวิชาชีพครู โดยเน้นการวิเคราะห์เสนอและอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม หาแนวทางแก้ไขโดยเน้นกระบวนการประชาธิปไตย การรับฟังและการเคารพสิทธิของผู้อื่น</p>	<p>- แบบสังเกตพฤติกรรม</p> <p>- แบบประเมินตนเองด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>

มาตรฐานการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
ถูกต้อง ไม่ใช่ข้อมูลบิดเบือนหรือการลอกเลียนผลงาน		
<p><b>2. ความรู้</b></p> <p>2.1 มีความรอบรู้ในหลักการแนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรมรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนหลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนและภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ 21 มีความรู้ ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการการสอน(Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK) การสอนแบบบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี</p>	<p>จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนอภิปรายวิเคราะห์ และนำเสนอรูปแบบเปรียบเทียบ โครงสร้างทางภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เขียนและวิเคราะห์งานเขียน เพื่อให้เห็นความแตกต่างและสอดคล้องด้านวัฒนธรรมจากการแปลวรรณคดี ร้อยแก้วและ ร้อยกรอง ทำโครงการเพื่อสร้างนวัตกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้านภาษาและจัดนิทรรศการแสดงผลงานเขียน วรรณกรรมของภาษาไทยและภาษาอังกฤษแบบร่วมสมัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใบงาน</li> <li>- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน</li> <li>- แบบประเมินโครงงาน</li> <li>- แบบประเมินผลงาน</li> </ul>

มาตรฐานการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>กระบวนการทางวิศวกรรมและคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and Mathematics Education: STEM Education) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) และมี ความรู้ ในการประยุกต์ใช้</p> <p>2.2 มีความรอบรู้ในหลักการแนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ความรู้ และ เนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนา ผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขา</p> <p>2.3 มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกัน บนพื้นฐานความแตกต่าง ทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาดิน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน</p> <p>2.4 มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน</p> <p>2.5 ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชา เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และนำมา</p>		

มาตรฐานการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน</p>		
<p><b>3. ทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัลเทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน และวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสพการณ์ ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>3.2 สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์</p> <p>3.3 สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนา การเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ แก่ชุมชนและสังคม</p>	<p>จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถคิด ค้นหา วิเคราะห์และอภิปรายตามประเด็นที่กำหนดในบทเรียน เพื่อการเปลี่ยนแปลงและพลวัตของโลก โดยเน้นกระบวนการกลุ่มส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการดำเนินงาน โดยศึกษาและประยุกต์ความรู้จากงานวิจัยหรืองานวิชาการที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ในการสร้างนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชนอย่างยั่งยืน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใบงาน</li> <li>- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน</li> <li>- แบบประเมินโครงงาน</li> <li>- แบบประเมินผลงาน</li> </ul>
<p><b>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์</p>	<p>จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการทำงานเป็นกลุ่มหรือโครงงาน โดยมีการแบ่งหน้าที่และกำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่มอย่างชัดเจนตามภาระงานที่กำหนด</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบสังเกตพฤติกรรม</li> <li>- แบบประเมินตนเองด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</li> </ul>

มาตรฐานการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>และทางสังคม</p> <p>4.2 ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพผู้ร่วมงาน ผู้ปกครอง และคนในชุมชน มีความรับผิดชอบ ต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.3 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนสามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>4.4 มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรมสามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์</p>		
<p><b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี</b></p> <p>5.1 มีทักษะ การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง</p> <p>5.2 สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคม และผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียนหรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม</p>	<p>จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการทำงานเป็นกลุ่มหรือโครงการ โดยมีการแบ่งหน้าที่และกำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่มอย่างชัดเจนตามภาระงานที่กำหนด โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล</p>	<p>- แบบสังเกตพฤติกรรม</p>



มาตรฐานการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>5.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดี ในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน</p>		
<p><b>6. ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้</b>          6.1 สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตร รายวิชา การออกแบบ เนื้อหาสาระ กิจกรรม การเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหาร จัดการชั้นเรียนการจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียน และนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิด ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่          6.2 สามารถในการนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการและกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัดและศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่าง บุคคล ทั้งผู้เรียน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ได้แก่ การจัดทำแผนการสอน การผลิตสื่อประกอบการสอน การประเมินผู้เรียนและการจัดการเรียนการสอน การสอนแบบจุลภาค (Microteaching) โดยเน้นการประยุกต์ทักษะในศตวรรษที่ 21 มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาผู้เรียนและออกแบบการจัดการเรียนการสอน การปฏิบัติงานครูในสถานศึกษา และการปฏิบัติการสอนระหว่างเรียนและในสถานศึกษา</li> <li>- จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์หรือผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนผ่านการสังเกตการสอนและการสัมภาษณ์หรือการสนทนา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้</li> <li>- แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคลด้านการจัดการเรียนรู้</li> <li>- แบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้</li> <li>- แฟ้มสะสมงาน</li> <li>- แบบประเมินการดำเนินการสอนจากโรงเรียน</li> </ul>

มาตรฐานการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>ปกติและผู้ที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษหรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย</p> <p>6.3 จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการ การการเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้ และ คุณธรรมจริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาและพัฒนา ด้วยความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด</p> <p>6.4 สร้างบรรยากาศและจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรม และภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงาน และสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ</p> <p>6.5 สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่๒๑ เช่นทักษะการเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่องทักษะการคิด ทักษะชีวิต</p>		

มาตรฐานการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ            ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร            ทักษะเทคโนโลยีและการดำเนิน            ชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ            พอเพียง และสามารถนำทักษะ            เหล่านี้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้            เพื่อพัฒนาผู้เรียนและตนเอง</p>		

แผนที่ 2 แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) รายวิชาของหมวดวิชาเฉพาะ

● = ความรับผิดชอบหลัก

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
<b>กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ</b>																								
1022101 หลักสูตรและวิทยาการจัดการจัดการ เรียนรู้	●	●			●	●	●		●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●		
1032101 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อ การเรียนรู้	●			●	●	●				●	●	●		●	●	●		●	●		●	●		●
1042102 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้	●		●		●	●				●	●	●		●	●	●	●	●		●	●			●
1043102 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อการ เรียนรู้	●		●	●	●	●				●	●	●		●	●	●	●	●		●	●		●	●
1051101 จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้	●	●			●		●		●		●			●	●	●	●		●	●		●	●	
1102101 คุณธรรม จริยธรรม และความเป็นครู มืออาชีพ	●	●	●	●	●				●	●				●	●	●	●		●	●	●		●	●
1102102 การประกันคุณภาพการศึกษาและ การพัฒนาชุมชน		●	●		●	●	●			●		●		●	●	●		●		●			●	
1211101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับ ครู 1	●			●	●	●		●		●		●		●	●			●	●			●	●	●
1212102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับ ครู 2	●			●	●	●		●		●		●		●	●			●	●			●	●	●

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
1212103 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับ ครู 3	●			●	●	●		●		●		●		●	●			●	●			●	●	●
1251101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●			●	●	●		●		●		●		●	●			●	●			●	●	●



แผนที่ 4 แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) รายวิชาเอกบังคับ

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี			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
1201102 คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์		●				●				●					●		●							
1201201 ฟิสิกส์สำหรับครู 1		●				●				●					●		●					●		
1201202 ฟิสิกส์สำหรับครู 2		●				●				●					●		●					●		
1201301 เคมีสำหรับครู 1		●	●		●	●			●	●	●			●	●		●					●		
1201302 เคมีสำหรับครู 2		●	●		●	●			●	●	●			●	●		●					●		
1201401 ชีววิทยาสำหรับครู 1		●	●		●	●				●				●	●		●					●		
1201402 ชีววิทยาสำหรับครู 2		●	●		●	●				●				●	●		●					●		
1202501 วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ		●			●	●	●		●	●				●	●		●							●
1202503 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา	●	●	●			●	●		●	●				●	●		●			●	●	●		●
1203201 ไฟฟ้าและพลังงาน		●				●				●				●	●			●	●	●				
1203502 ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์		●				●		●		●					●	●			●			●		
1203508 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น		●			●	●				●	●		●	●	●		●	●	●			●		●
1203511 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา	●	●			●	●	●		●	●				●	●		●			●	●	●		●
4012204 ดาราศาสตร์และอวกาศ		●				●				●					●		●					●		

แผนที่ 5 แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) รายวิชาเอกเลือก

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบต่อสังคม				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี			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
1202101 วิทยาการคำนวณ		●	●			●				●				●	●		●			●				
1202401 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ		●				●				●					●		●					●		●
1202301 วิทยาศาสตร์กายภาพ		●			●	●				●				●	●		●					●		●
1202502 สะเต็มศึกษา	●	●				●				●	●			●	●		●						●	
1203301 การปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน		●			●	●				●	●			●	●		●		●			●		●
1203509 ธรรมชาติและการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์		●	●			●	●		●	●	●			●	●		●		●			●		●
1203510 สัมมนาวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์		●			●			●		●				●	●		●		●			●		
1203512 โครงการและกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์		●		●	●		●		●	●	●			●	●		●			●		●		
1203513 การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์		●				●				●		●			●		●	●	●					
4032402 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ		●	●			●				●					●		●					●		
4033401 สรีรวิทยาพื้นฐาน		●				●				●					●		●					●		



## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

1.1 นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์สอบปลายภาค

1.2 การประเมินผลการเรียนแต่ละรายวิชาเป็นระบบค่าระดับคะแนน 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 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่

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

1. คณะฯ แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ระดับหลักสูตร โดยให้มีหน้าที่ ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
2. ให้อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา (ตามที่ปรากฏใน มคอ.5) ต่อประธานโปรแกรมวิชาภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา
3. ให้คณะกรรมการในข้อ 1. ดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา อย่างน้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา
4. ให้คณะกรรมการในข้อ 1. ดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง หรือหลายวิธี ต่อไปนี้
  - 4.1 ให้นักศึกษาประเมินตนเองจากแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา
  - 4.2 ตรวจสอบข้อสอบรายวิชา ว่ามีการวัดผลได้ตรงตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา
  - 4.3 ใช้การสัมภาษณ์นักศึกษาที่เรียนรายวิชา

4.4 ตรวจสอบผลการประเมิน จากวิธีการประเมินผลของมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ตาม มคอ.3 (รายละเอียดของรายวิชา) ว่ามีผลการประเมินตรงตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านที่ระบุ

4.5 สถานศึกษาที่รับนิสิตนักศึกษาไปปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะด้านหรือวิชาเอกมีการประเมินนิสิตนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

4.6 ผู้ใช้บัณฑิตมีส่วนร่วมในการทวนสอบผลการเรียนรู้

4.7 มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกร่วมทวนสอบผลการเรียนรู้

สำหรับการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร ใช้ผลการประเมินจากการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

ให้มีการทวนสอบผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและรายวิชา

1. มีคณะกรรมการตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม และกิจกรรมเสริมความเป็นครูตลอดหลักสูตรรวมทั้งการกำกับให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

2. มีการทวนสอบผลการเรียนรู้ของรายวิชา

3. สถานศึกษาที่รับนักศึกษาไปปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะด้านหรือวิชาเอก มีการประเมินนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ และสถาบันควรมีการทวนสอบการประเมินผลการปฏิบัติการสอนของแต่ละสถานศึกษาตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขตามที่คุรุสภากำหนด

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2. ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ ไม่ต่ำกว่า 2.00

3. เป็นไปตามข้อบังคับตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ข้อ 16

## หมวดที่ 6 การเน้นพัฒนาอาจารย์ให้เกิดการสอนแบบเน้นสมรรถนะ

### 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 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ

2.2.1 กำหนดให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับวิชาการ บัณฑิตและการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

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 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป กำกับมาตรฐานให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.2562 และข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562

### 2. บัณฑิต

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. มีความรู้ความสามารถทักษะในการประกอบวิชาชีพครู ตามมาตรฐานวิชาชีพครูและสามารถวิเคราะห์ปัญหา วางแผน แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และทักษะทางวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี
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 สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพครู สอบผ่านข้อสอบวัดคุณลักษณะความเป็นครู และผ่านเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

#### 3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

การเตรียมความพร้อมก่อนการเข้าศึกษามีการจัดกิจกรรมส่งเสริมความเป็นครู การปฐมนิเทศเกี่ยวกับการปรับตัวกับการเรียนในระดับอุดมศึกษา การใช้ชีวิตในสถาบันอุดมศึกษาอย่างมีความสุข การเตรียมทักษะทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

### 3.3 การส่งเสริมและงานพัฒนานักศึกษา

กำหนดกิจกรรมเสริมความเป็นครูในแต่ละปี โดยอาจจัดกิจกรรม/ โครงการเป็นการเฉพาะหรืออาจบริหารจัดการให้บูรณาการกับการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูและเสริมสร้างความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง 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. กิจกรรมอื่น ๆ ที่สถานศึกษาเห็นสมควร

## 4. อาจารย์

### 4.1 การรับอาจารย์ใหม่

คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์พิเศษให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มีผลใช้บังคับในปัจจุบัน

นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาซีพครูยังจะต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

1. ได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการศึกษาอย่างน้อยระดับใดระดับหนึ่ง คือปริญญาตรี ประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ปริญญาเอก หรือต้องผ่านการอบรมและผ่านการประเมินศาสตร์วิชาชีพครูตามที่กำหนด ได้แก่ คุณธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู ความรู้และทักษะด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาพัฒนาการและการแนะแนว สื่อเทคโนโลยีและการวัดและประเมินเพื่อการจัดการเรียนรู้ ความรู้ตามกรอบ TPACK แนวคิด STEM กระบวนการ PLC ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะทางเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ รวมแล้วไม่น้อยกว่า 60 ชั่วโมง และ

2. มีประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า 1 ปี และกรณีที่ผู้สอนมีประสบการณ์ น้อยกว่า 1 ปี ให้มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีการสอนร่วมกับผู้สอนที่มีประสบการณ์ การสอนตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป และ

3. ผู้สอนที่รับผิดชอบรายวิชาจะต้องมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอนและมีผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน เช่น ตำรา หนังสือ งานวิจัย นวัตกรรม ผลงานสร้างสรรค์ อย่างน้อย 1 ชิ้นงาน ที่มีการเผยแพร่ลักษณะใดลักษณะหนึ่ง กรณีบทความอย่างน้อย 3 บทความ ภายใน 5 ปีย้อนหลัง และ

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

**หมายเหตุ** กรณีผู้สอนวิชาชีพครูที่ปฏิบัติการสอนมาก่อน มคอ.1 นี้ใช้บังคับ ให้ยกเว้น เกณฑ์ คุณสมบัติผู้สอนวิชาชีพครูข้อ 2-4

#### 4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผนการพัฒนาหลักสูตร โดยเริ่มจากการศึกษา ผลการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตรเดิม มีการวิเคราะห์บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไปแล้วจากตัวบัณฑิตเอง และผู้ใช้บัณฑิต ร่วมกันวางแผนเพื่อการพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการ ของสถานศึกษา มีการกำกับติดตามบัณฑิตอย่างเป็นระบบและมีระยะเวลาการติดตามทุกปีการศึกษา มีการจัดกิจกรรมเพื่อพบปะศิษย์เก่าเพื่อศึกษาสภาพและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร คณาจารย์ทบทวนหลักสูตรจากผลการกำกับติดตามและกิจกรรมพบปะศิษย์เก่าแล้วจึงประมวลผลการ ทบทวนหลักสูตรตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตร โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประกอบด้วย คณาจารย์ ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต และนักศึกษาปัจจุบัน

#### 4.3 การพัฒนาความรู้และทักษะให้กับแก่คณาจารย์

คณาจารย์ใหม่

1. การปฐมนิเทศ
2. การฝึกอบรมคณาจารย์ใหม่ที่ไม่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูด้านศาสตร์วิชาชีพครู การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล
3. การพัฒนาด้านการวิจัย ควรมีการจัดเงินทุนสำหรับนักวิจัยหน้าใหม่เพื่อผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพหรือการเข้าร่วมเป็นคณะผู้วิจัยร่วมกับนักวิจัยอาวุโส
4. การจัดให้เป็นผู้สอนร่วมกับอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในรายวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับ คุณวุฒิและการแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาในการปฏิบัติงานทางวิชาการ

คณาจารย์ประจำการ

1. การพัฒนาด้านการเรียนการสอน เช่น การอบรมความรู้จากหน่วยงานภายในและ หน่วยงานภายนอก รวมทั้งการประชุมสัมมนาวิชาการต่าง ๆ ศึกษาดูงานทั้งในประเทศและ ต่างประเทศ ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชน
2. การพัฒนาด้านวิชาการ ส่งเสริมการจัดทำผลงานเพื่อพัฒนาเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ส่งเสริมให้คณาจารย์ไปศึกษาต่อ
3. การพัฒนาด้านการวิจัยและสร้างนวัตกรรม การจัดเงินทุนเพื่อผลิตผลงานวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเพื่อให้มีผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ
4. การพัฒนาทักษะทางภาษาไทย ภาษาอังกฤษ/ภาษาต่างประเทศ

## 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

### 5.1 หลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.2562 และข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562

### 5.2 การเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนเป็นระบบทวิภาค 1 ปี แบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าภาคละ 15 สัปดาห์ อาจจัดให้มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อนจำนวนไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การพิจารณาและดุลยพินิจของอธิการบดี และไม่มีการเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

### 5.3 การประเมินผู้เรียน

การประเมินผู้เรียนมีการประเมินเป็นรายบุคคลตามรายวิชา โดยอาศัยการวัดผล ประเมินผลตามสภาพจริง และการทดสอบ ซึ่งการทดสอบมีกระบวนการทดสอบที่เป็นระบบเดียวกัน คือการทดสอบย่อย การทดสอบระหว่างภาคเรียน การทดสอบปลายเรียน โดยมีการตัดสินผลการเรียนทั้งแบบอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์ จำแนกตามลักษณะของรายวิชา โดยมีคะแนนเก็บต่อคะแนนสอบ ปลายภาคดังนี้ 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 ห้องจำลองห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์
  3. การเรียนการสอนและการนิเทศแบบออนไลน์และออฟไลน์
  4. มีห้องสมุดที่ประกอบไปด้วยสื่อต่างๆ เช่น ตำราเรียน หนังสือ วารสาร โสตทัศนวัสดุ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลข่าวการศึกษา ฐานข้อมูลวารสารทางการศึกษา เป็นต้น โดยสื่อต่าง ๆ มีความทันสมัย มีจำนวนเพียงพอ
  5. มีความร่วมมืออย่างใกล้ชิดและเป็นระบบระหว่างคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชร ซึ่งเป็นสถาบันผลิตและพัฒนาครูกับสถานศึกษาที่เป็นแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพและปฏิบัติการสอนโดยมีอาจารย์นิเทศก์ ครูพี่เลี้ยงและ/หรือ ผู้สอนงานที่มีคุณภาพ เป็นสถานศึกษาที่มีมาตรฐานและมีคุณภาพในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและปฏิบัติการสอนให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครูโดยร่วมมือกันบูรณาการความรู้และเนื้อหาสาระกับประสบการณ์การทำงานในสถานศึกษา (School Integrated Learning: SIL) อย่างหลากหลาย
1. มีและจัดแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และปราชญ์ชาวบ้าน
  2. ทรัพยากรอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

### 6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม โดยสำรวจจากความต้องการของคณาจารย์ นักศึกษา แล้วเรียงลำดับความต้องการจำเป็น จัดทำโครงการเพื่อหาทรัพยากรเพิ่มเติมโดยอ้างอิงจากงบประมาณค่าบำรุงการศึกษาและงบประมาณแผ่นดินเป็นประจำทุกปี

### 6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มีทรัพยากรการเรียนรู้อันมีความเหมาะสม เพียงพอต่อการจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพตามมาตรฐาน มคอ.1

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

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

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) คณาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี 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 25 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



ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(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) มีการจัดประสบการณ์บูรณาการการเรียนรู้กับการปฏิบัติงานวิชาชีพครูในสถานศึกษาเป็นประจำทุกปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(15) นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาต้องผ่านเกณฑ์การประเมินผลความรู้ความสามารถด้านทักษะภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษา 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

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมอาศัยการประเมินผลจากกระบวนการพัฒนานักศึกษารวมถึงผลลัพธ์หลังจากการพัฒนานักศึกษาทุกปีการศึกษา โดยพิจารณาจากสมรรถนะที่กำหนดไว้ในหลักสูตร นอกจากนั้นหลักสูตรประเมินผลจากการสอบวัดความรู้ความสามารถทางวิชาชีพครูก่อนการฝึกประกอบอาชีพครูในสถานศึกษา โดยในขณะที่ฝึกประสบการณ์ให้นักศึกษาประเมินตนเอง ครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศและผู้บริหารสถานศึกษาประเมินในภาพรวม นอกจากนั้นเมื่อบัณฑิตสำเร็จการศึกษามีการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตถึงความพึงพอใจต่อการพัฒนาบัณฑิตในระดับใด เพื่อเชื่อมโยงมาถึงการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับสาขาวิชาจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ประเมินภายนอก

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร

มีการดำเนินการประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 อาจารย์ผู้สอนทบทวนผลการประเมินการสอนในระหว่างภาคการศึกษา ปรับปรุงกลยุทธ์การสอนทันที จากข้อมูลที่ได้รับเมื่อสิ้นภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนทำรายงานผลการดำเนินงานรายวิชาเสนอประธานโปรแกรม

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินงานตามดัชนีบ่งชี้หมวดที่ 7 จากการประเมินคุณภาพภายใน

4.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตร พิจารณาทบทวนผลการดำเนินงานและวางแผนปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อใช้ในรอบปีการศึกษาต่อไป

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
คำอธิบายรายวิชา

**คำอธิบายรายวิชา  
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

**1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร**

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1541001	ทักษะการใช้ภาษาไทย Thai Language Usage Skills หลักการ รูปแบบ และวิธีการใช้ภาษาในบริบทต่างๆ จากทรัพยากรสารสนเทศ ฝึกปฏิบัติการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การจับประเด็น และการสรุปสาระสำคัญ โดยนำเสนอผล การศึกษาด้วยวาจาและลายลักษณ์	3(3-0-6)
1541002	ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ Language and Communication for Specifics Purposes หลักการ วิธีการใช้ภาษาและการสื่อสาร เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์ของการสื่อสาร ฝึกปฏิบัติการพูดและการเขียน และประเมินการพูดและการเขียน	3(3-0-6)
1551001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English การเขียนประโยคเบื้องต้นตามหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ ฝึกการอ่านบทความ ภาษาอังกฤษสั้น ๆ ฝึกการฟัง และการพูดภาษาอังกฤษจากบทสนทนาต่างๆ	3(3-0-6)
1551002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication โครงสร้างและรูปแบบประโยคภาษาอังกฤษ จากสถานการณ์ต่างๆ มุ่งเน้นการฝึก ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อให้สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องตาม หลักไวยากรณ์	3(3-0-6)
1551003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบวัดมาตรฐาน English for Standardized Test ศึกษารูปแบบข้อสอบมาตรฐานภาษาอังกฤษ เช่น TOEIC, TOEFL, IELTS, CU-TEP หรืออื่นๆ ทบทวนความรู้ไวยากรณ์ คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการเข้าสอบมาตรฐาน ฝึกเทคนิคการทำข้อสอบในรูปแบบต่าง ๆ การจัดการเวลา สำหรับทักษะการสอบ การฟัง อ่านและเขียนในสถานการณ์ที่หลากหลาย	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1561001	<p>ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร</p> <p>Japanese for Communication</p> <p>ความหมายของคำศัพท์และสำนวนภาษาญี่ปุ่นในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน ฝึกการฟัง การเขียน การอ่าน การเล่าเรื่องและอธิบายด้วยคำศัพท์ และสำนวนภาษาญี่ปุ่นในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน การอธิบายอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถใช้ภาษาญี่ปุ่นได้ในสถานการณ์จริง</p>	3(3-0-6)
1571001	<p>ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร</p> <p>Chinese for Communication</p> <p>หลักการออกเสียง การฟัง พูด บทสนทนาทั่วไปในชีวิตประจำวันเบื้องต้น ตามหลักไวยากรณ์เพื่อให้สื่อสารได้อย่างถูกต้อง และฝึกทักษะการพูดภาษาจีนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่างๆ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตามสถานการณ์จริง</p>	3(3-0-6)
1571002	<p>ภาษาจีนพื้นฐานเพื่อการท่องเที่ยว</p> <p>Fundamental Chinese for Tourism</p> <p>คำศัพท์ สำนวน และบทสนทนาภาษาจีน ที่ใช้สำหรับการท่องเที่ยวในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม เพื่อการเดินทางโดยสารรถยนต์ รถไฟ เครื่องบิน การเข้าพักโรงแรม ภัตตาคาร ร้านอาหาร การซื้อสินค้า และธุรกิจบริการอื่นๆ ที่เป็นปัจจัยสนับสนุนการท่องเที่ยว การปฏิบัติตนในการเป็นเจ้าของประเทศที่ดี</p>	3(3-0-6)
1661001	<p>ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร</p> <p>Korean for Communication</p> <p>ความหมายของคำศัพท์และสำนวนภาษาเกาหลีในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน ฝึกการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การเล่าเรื่องและอธิบายด้วยคำศัพท์ และสำนวนภาษาเกาหลีในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน การอธิบายอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถใช้ภาษาเกาหลีได้ในสถานการณ์จริง</p>	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
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)

## 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)
1001005	ทักษะการคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making Skill กระบวนการคิดของมนุษย์ ตรรกศาสตร์และการใช้เหตุผล การวิเคราะห์กระบวนการตัดสินใจ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดแบบนिरนัย การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา การประยุกต์ใช้ความคิดในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
1511001	จริยธรรมกับมนุษย์ Ethics and Human Beings ความหมายของจริยธรรมและมนุษย์ ความสำคัญของจริยธรรมต่อมนุษย์ ทฤษฎีทางจริยธรรม หลักจริยธรรมที่สำคัญทางปรัชญาและศาสนาสำหรับมนุษย์ การประยุกต์ใช้หลักจริยธรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตส่วนบุคคลและสังคม	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1511002	ความจริงของชีวิต Facts of Life ความหมายของชีวิต ชีวิตมนุษย์ การดำรงชีวิตในสังคมโลกปัจจุบัน การนำเอาความจริงและหลักศาสนธรรมไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา พัฒนาชีวิตและสังคม คุณธรรมจริยธรรมตามหลักศาสนธรรม ชีวิตที่มีสันติสุข และสังคมที่มีสันติภาพ	3(3-0-6)
1521001	พุทธศาสน์ Buddhism ประวัติ องค์ประกอบต่างๆ และลักษณะสำคัญของพระพุทธศาสนา หลักธรรมสำคัญต่างๆ ของพระพุทธศาสนา พระพุทธศาสนากับสังคมไทย หลักจริยธรรมในพระพุทธศาสนา เน้นการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน การพัฒนาตน และการพัฒนาสังคม	3(3-0-6)
1631001	สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า Information for Study and Research ความหมาย ความสำคัญ บทบาทของสารสนเทศ มาตรฐานการรู้สารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศ การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ เครื่องมือสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ การเข้าถึงสารสนเทศ การอ้างอิง และการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า	3(3-0-6)
2011001	สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ Aesthetics of Visual Arts สุนทรียภาพที่เกี่ยวกับความประทับใจและสะท้อนใจในธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ที่เป็นแรงบันดาลใจในการสร้างผลงานทัศนศิลป์แขนงจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม พร้อมทั้งรับรู้องค์ประกอบความงาม หลักการจัดภาพ ทฤษฎีการถ่ายทอดของงานทัศนศิลป์ไทย จนเกิดคุณค่าของงานทัศนศิลป์ด้านความงามและเรื่องราว โดยผ่านขั้นตอนการเรียนรู้ในหลักการดูงานทัศนศิลป์เบื้องต้น และนำไปสู่การวิจารณ์ผลงานทัศนศิลป์ตามหลักวิชาการ	3(3-0-6)
2051001	สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง Aesthetics of Performing Arts การจำแนกข้อต่างในศาสตร์ของความงาม ความหมายของสุนทรียภาพทางศิลปะการแสดงองค์ประกอบของศิลปะการแสดงทางนาฏศิลป์ไทย นาฏศิลป์สากล ความสำคัญของการรับรู้ ศาสตร์ต่างๆ ของการเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว ศิลปะการแสดง	3(3-0-6)



รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
2061001	<p>สังคีตนิยม</p> <p>Music Appreciation</p> <p>องค์ประกอบพื้นฐานของดนตรี เครื่องดนตรีไทย เครื่องดนตรีตะวันตก การประสมวงดนตรีไทย วงดนตรีตะวันตก คีตลักษณ์ที่พบเห็นทั่วไป คีตกรรมที่สำคัญและคีตวรรณกรรมที่ได้รับการยกย่องบางบท ประวัติดนตรีที่ควรทราบ และประสบการณ์การฟังดนตรีเพื่อก่อให้เกิดความซาบซึ้ง</p>	3(3-0-6)
3501001	<p>การพัฒนาภาวะผู้นำ</p> <p>Leadership Development</p> <p>ความหมาย ความสำคัญ พัฒนาการของแนวคิดและทฤษฎีภาวะผู้นำ การพัฒนาภาวะผู้นำ การตัดสินใจ การจูงใจและสร้างขวัญกำลังใจ การติดต่อสื่อสารและพัฒนาทีมงาน การจัดการความขัดแย้ง การจัดการการเปลี่ยนแปลง</p>	3(3-0-6)
3501003	<p>การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการเข้าสังคม</p> <p>Personality Development and the Arts of Socializing</p> <p>ความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของบุคลิกภาพ การพัฒนาบุคลิกภาพในด้าน การพูด การแต่งกาย การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ศิลปะการเข้าสังคม</p>	3(3-0-6)

### 3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
2501001	<p>ประวัติศาสตร์สังคมและวัฒนธรรมไทย</p> <p>History of Thai Society and Culture</p> <p>พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมในสังคมไทย เจื่อนไขหรือปัจจัยที่กำหนดลักษณะความเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมไทย มรดกทางวัฒนธรรมที่ตกทอดจากอดีตมาสู่ปัจจุบัน ความเข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์และปัญหาทางสังคมที่เกิดขึ้นในสังคมไทยร่วมสมัย</p>	3(3-0-6)
2501003	<p>จิตสาธารณะและพันธะทางสังคมของพลเมือง</p> <p>Public Mind and Civic Social Engagement</p> <p>บทบาทหน้าที่ จิตสำนึกและความรับผิดชอบของการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม พันธะทางสังคมของพลเมือง กระบวนการพัฒนาจิตสาธารณะ ความเป็นพลเมืองที่ดีในระบอบประชาธิปไตย การมีคุณธรรม จริยธรรม แนวคิด หลักการการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในสังคมไทย สาเหตุ ผลกระทบที่เกิดจากการทุจริตประทุติมิชอบในมิติต่างๆ แนวทางแก้ไขโดยการประยุกต์แนวคิดความเป็นพลเมือง</p>	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
2501004	สหวิทยาการสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา Interdisciplinary Social Science for Development ปรากฏการณ์ที่สำคัญของโลก อาเซียนและไทย ในมิติสหวิทยาการทางสังคมเพื่อให้ เกิดมุมมองต่อความหลากหลายและเข้าปฏิสัมพันธ์ในโลกสมัยใหม่ จิตสำนึกสากล โลกทัศน์ใหม่ในมิติ ทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม ชาติและความเป็นชาติ การรวมกลุ่มในโลกปัจจุบัน สันติ ศึกษา ศาสนาสำหรับโลกสมัยใหม่ ความเป็นพลเมืองโลก เพศภาวะและเพศสภาพ สังคมสมัยใหม่	3(3-0-6)
2521001	โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นวิวัตน์ Globalization and Localization แนวคิด รูปแบบการเปลี่ยนแปลงของสังคมชนบทไทยที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กับโลกและ ประเทศในกลุ่มอาเซียน การเปลี่ยนแปลงจากสังคมเกษตรกรรมสู่สังคมอุตสาหกรรม สังคมสมัยใหม่ และสังคมหลังสมัยใหม่ผ่านวาทกรรมว่าด้วยการพัฒนาทั้งการเปลี่ยนแปลงในเชิงโครงสร้างทาง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและวิถีชีวิตอันเป็นผลมาจากโลกาภิวัตน์ และขบวนการเคลื่อนไหว ท้องถิ่นวิวัตน์	3(3-0-6)
2521002	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies ความหมาย ความสำคัญ ความเป็นมาของอาเซียน กฎบัตร การเมือง เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม วิถีอาเซียน ความสามารถในการแข่งขัน เขตการค้าเสรี เขตเศรษฐกิจพิเศษ การ เคลื่อนย้ายอย่างเสรีของสินค้า บริการ การลงทุน เงินทุน แรงงานทักษะ และตลาดอาเซียน การ ท่องเที่ยว การเกษตร การศึกษา การกีฬา สุขภาพ และช่องว่างของการพัฒนาอาเซียน	3(3-0-6)
2541001	มนุษย์ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม Human Beings, Community and Environment ระบบนิเวศ มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ ชุมชนและ สิ่งแวดล้อม และความสัมพันธ์ทางพื้นที่ ความหลากหลายทางชีวภาพ ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรม ของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม ด้านการใช้พลังงาน ด้านการเกษตร แนวทางการแก้ปัญหาจริยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม หลักการอนุรักษ์ การมีส่วนร่วมการจัดการเชิงบูรณาการ และการพัฒนาอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
2541002	การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Management ทรัพยากรท้องถิ่น การจัดการแบบบูรณาการเชิงระบบ โดยมุ่งใช้มาตรการทางสังคม เศรษฐศาสตร์ นิติศาสตร์ ธรรมชาติบาล ภูมิปัญญาท้องถิ่น การมีส่วนร่วม หลักความพอเพียง การ จัดการสิ่งแวดล้อม 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 พัฒนาการทาง ประชาธิปไตยของไทยรวมทั้งกระบวนการทางการเมืองและบทบาทและหน้าที่ของสถาบันทางการเมือง เมืองไทย การจัดระเบียบการปกครอง ตลอดจนวิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มการเมืองไทยในอนาคต	3(3-0-6)
2561001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย Introduction to Laws ความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย ที่มา ลักษณะและชนิดต่างๆ ของกฎหมาย การใช้และการยกเลิกกฎหมาย หลักทั่วไปของกฎหมายแพ่งและอาญา	3(3-0-6)
3501004	การริเริ่มการประกอบธุรกิจ Business Initiation ความหมาย ความสำคัญ และกระบวนการริเริ่มธุรกิจ การประเมินความพร้อมใน การประกอบธุรกิจ การค้นหาโอกาสทางธุรกิจ การวางแผนธุรกิจ การเข้าสู่ตลาด การประเมินผล และ การปรับปรุงธุรกิจ	3(3-0-6)
3531001	การเงินในชีวิตประจำวัน Finance in Daily Life การวางแผนและการบริหารการเงินในชีวิตประจำวันสำหรับบุคคลและครอบครัว เพื่ออนาคต การวางแผนการออม การลงทุน และหลังการเกษียณ วิธีการของสินเชื่อส่วนบุคคลและ การลงทุน การรู้จักใช้เงินเพื่อสุขภาพและพักผ่อนบันเทิง	3(3-0-6)
3541001	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship แนวคิดและทฤษฎีการเป็นผู้ประกอบการ องค์ประกอบที่เกี่ยวกับความพร้อมในการ ประกอบการ การมองหาโอกาส และความท้าทายในการเป็นผู้ประกอบการ แนวทางการจัดตั้งธุรกิจ จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแนวโน้มการเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
3591003	ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น The King's Philosophy for Local Development แนวคิด และหลักการของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประยุกต์ใช้หลักการ ทรงงาน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง แนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนในชีวิตประจำวันได้ วิเคราะห์ ยุทธศาสตร์ฉลาดรู้เพื่อการพัฒนาชุมชนต้นแบบตามศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม และร่วมมือกันทำงานโดยบูรณาการแบบองค์รวมกับทีมภาคีเครือข่าย	3(3-0-6)

#### 4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1031001	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 21 <sup>st</sup> Century Skills for Living and Occupations สืบค้น วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการบูรณาการ การประยุกต์เพื่อพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างมีคุณภาพ	3(2-2-5)
1161001	กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Sports and Recreation for Quality of Life ความสำคัญและความจำเป็นของการเล่นกีฬาและการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต ขอบข่ายของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ คุณค่าของกิจกรรมกีฬาและ นันทนาการต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม การประเมินสุขภาพของตนเอง การเลือกรูปแบบของ กิจกรรม กีฬาและนันทนาการ ฝึกทักษะเบื้องต้นในการเล่นกีฬา การจัดกิจกรรมทางนันทนาการ	3(2-2-5)
1161002	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health ความหมาย ขอบข่าย จุดมุ่งหมาย และคุณประโยชน์ของการออกกำลังกาย หลักการและขั้นตอนของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพ ทาง กายด้านต่าง ๆ การเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายให้สอดคล้องกับเพศและวัย การประเมินผลการ ออกกำลังกายอย่างถูกวิธี การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการออกกำลังกาย การฝึกการออกกำลังกายใน สถานบริการออกกำลังกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย	3(2-2-5)
4001002	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน Science and Technology for Daily Life ความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี องค์ประกอบ และกระบวนการแสวงหา ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ พลังงาน สารเคมี เทคโนโลยี สมุนไพรในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
4001003	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ Environments and Natural Resources Conservation ความหมาย ประเภทของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ความสำคัญของ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติต่อระบบสิ่งแวดล้อมและมนุษย์ อธิบายสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่ เกิดขึ้นในปัจจุบันในประเทศและโลก ปัญหา ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนควบคู่กับหลักคุณธรรม และจริยธรรม	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4071001	สุขภาพและสุขอนามัย Health and Health Care ลักษณะสุขภาพที่ดี การป้องกันโรคและยาเสพติด การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การส่งเสริมสุขภาพ โรคติดต่อ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การคุมกำเนิด อุบัติเหตุและการป้องกันสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัยในการประกอบอาชีพ และระบบหลักประกันสุขภาพ	3(3-0-6)
4091001	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life ดอกเบี้ย การซื้อเงินผ่อน การเช่าซื้อ การจำนอง การจำหน่ายและการขายฝาก 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 กฎหมายและจริยธรรม จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)
4121005	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Website Design and Development การใช้เครื่องมือและวิธีการในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ การประยุกต์ใช้กับระบบงานขององค์กร การสร้างและออกแบบเว็บเพจโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(2-2-5)
4121006	โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการประยุกต์ใช้งาน Package Software for Application การใช้โปรแกรมด้านการประมวลผลค่า โปรแกรมด้านการนำเสนอผลงาน และโปรแกรมกระดานคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)

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

## คำอธิบายรายวิชา

## หมวดวิชาเฉพาะ

## 1. กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1022101	หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ Curriculum and Learning Management Science ศึกษาหลักสูตร วางแผนและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิดและมีความเป็นนวัตกร ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน โดยบูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชาหลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีสมรรถนะการเรียนรู้ ทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้ กระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 การศึกษาเรียนรู้รวม ฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค ทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ใช้การสะท้อนคิดเพื่อให้มีทักษะในการออกแบบและจัดการเรียนรู้ เพื่อให้มีความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนรู้ และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง	3(2-2-5)
1032101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ Innovation and Digital Technology for Learning ศึกษา วิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิดและมีความเป็นนวัตกร ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถเลือก และประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ และไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาและใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1042102	<p>การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ Learning Measurement and Evaluation</p> <p>ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะของสาระสำคัญในเรื่องที่ประเมิน บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ สะท้อนผลการประเมินเพื่อพัฒนาการของผู้เรียนและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการวัดและประเมินผล การประเมินตามสภาพจริง การออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล การให้ข้อมูลป้อนกลับที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน แนวทางการใช้ผลการวัดและประเมินผลผู้เรียนในปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง</p>	3(2-2-5)
1043102	<p>การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ Research and Development for Learning Innovation</p> <p>ศึกษาวิเคราะห์ วิจัย แก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียน สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก บริบทความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยการศึกษา วิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาของผู้เรียนในชั้นเรียน ออกแบบการวิจัยโดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างนวัตกรรมในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง</p>	3(2-2-5)



รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1051101	จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้ Psychology for Learning ศึกษา วิเคราะห์ แก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยาสำหรับการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพและช่วงวัย ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษา ทักษะสมรรถนะเพื่อการเรียนรู้ การส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียนตามช่วงวัย เด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ แนวทางการให้คำแนะนำกับผู้ปกครองเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน การศึกษารายกรณี การสะท้อนคิด เพื่อให้สามารถออกแบบดูแลช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความร่วมมือในการพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง	3(3-0-6)
1102101	คุณธรรม จริยธรรม และความเป็นครูมืออาชีพ Ethics for Professional Teachers ศึกษา วิเคราะห์และประพจน์ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ดำรงตนให้เป็นที่เคารพศรัทธาของผู้เรียนและสมาชิกในชุมชน โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับค่านิยมของครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู คุณธรรม จริยธรรมสำหรับครู จิตวิญญาณความเป็นครู กฎหมายสำหรับครู สภาพการณ์การพัฒนาวิชาชีพครู โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง	3(2-2-5)
1102102	การประกันคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาชุมชน Educational Quality Assurance and Community Development ศึกษาหลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การออกแบบและดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา สามารถจัดการคุณภาพ การจัดกิจกรรมเรียนรู้ และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน และร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ บูรณาการระบบประกันคุณภาพศึกษากับการพัฒนาชุมชน ท้องถิ่นตามบริบทของโรงเรียน	2(1-2-3)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1211101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 1 Communicative English for Teachers 1 ฝึกทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ ในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนใน สถานการณ์ต่างๆ	1(0-2-1)
1212102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 2 Communicative English for Teachers 2 ฝึกทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ ในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในการ จัดการเรียนการสอนในห้องเรียนและการจัดการในชั้นเรียน	1(0-2-1)
1212103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 3 Communicative English for Teachers 3 ฝึกทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษโดยการฟัง พูด อ่าน และเขียนตามหลักของการใช้ ภาษาเพื่อการสื่อความหมายที่ถูกต้องในเชิงวิชาการ	1(0-2-1)
1251101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Communicative Thai for Teachers ศึกษา วิเคราะห์วาทวิทยาสำหรับครู หลักการ และเทคนิควิธีการใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และฝึกปฏิบัติการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และภาษาท่าทาง เพื่อการสื่อ ความหมายในการเรียนการสอนและการสื่อสาร สืบค้นสารสนเทศเพื่อพัฒนาตนให้รอบรู้ ทันสมัย และ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสำหรับ ฝึกการใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติและ ออกแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และภาษาท่าทาง เพื่อพัฒนา ผู้เรียน	2(1-2-3)

2. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	14	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1002101	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1 Practicum in Teaching Profession Institution 1	1(90)
<p>สรุปคุณลักษณะของตนเองและครูที่แสดงออกถึงความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ระบุจรรยาบรรณต่อตนเองและต่อวิชาชีพ รอบรู้บทบาทหน้าที่ครูผู้สอนและครูประจำชั้นในสถานศึกษา เข้าใจบริบทชุมชน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือ ผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รวมทั้งรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ ในรูปแบบของการศึกษารายกรณี (Case Study) โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยา เทคโนโลยี ดิจิทัล การพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ สรุปแนวทางและลักษณะกิจกรรมการ พัฒนาวิชาชีพของครูทั้งในและนอกสถานศึกษา ผ่านกระบวนการสังเกตและวิเคราะห์การปฏิบัติ หน้าที่ครู ถอดบทเรียนจากประสบการณ์การเรียนรู้ในสถานศึกษา สังเคราะห์องค์ความรู้และนำผล จากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและ ทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p>		
1003102	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2 Practicum in Teaching Profession Institution 2	1(90)
<p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1002101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1 ประพฤติ ตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ปฏิบัติงานผู้ช่วยครูร่วมกับครู พี่เลี้ยงโดยการวางแผนออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สื่อและเทคโนโลยี การวัด และประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน บูรณาการองค์ความรู้ทางการบริหาร การศึกษา ออกแบบนวัตกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับ สถานศึกษาแต่ละระดับ บริหารจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมี ความสุขในการเรียน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นครูมืออาชีพที่เท่าทันต่อการ เปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านศาสตร์วิชาชีพครูและศาสตร์สาขาวิชาเอก เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับ การส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไป ประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p>		

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-อ)

- 1004103      การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1      6(540)  
 Internship 1  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1002101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2
- ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรม และจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการ แก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่าง ชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการ ส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมิน สะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง
- 1004104      การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2      6(540)  
 Internship 2  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1004103 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1
- ปฏิบัติงานในหน้าที่ครูในสาขาวิชาเฉพาะ ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรม และจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดกา ะบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความ ร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วย กระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่าง ชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ นำผลจากการเรียนรู้ใน สถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการ เปลี่ยนแปลง

กลุ่มวิชาเอก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	42	หน่วยกิต น(ท-ป-อ) 3(3-0-6)
1201102	คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ Mathematics for Science Teaching รอบรู้และปฏิบัติการคำนวณ แก้ปัญหาโจทย์เกี่ยวกับ ระบบจำนวน ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เมทริกซ์ เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย ลำดับและอนุกรม ลิมิตและความต่อเนื่องของ ฟังก์ชัน เวกเตอร์และการวิเคราะห์เวกเตอร์เบื้องต้น อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว สถิติเบื้องต้น ประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ และบูรณาการสู่การจัดการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์		
1201201	ฟิสิกส์สำหรับครู 1 Physics for Teachers 1 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ การวัด เวกเตอร์ จลนศาสตร์ แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัมระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมบัติเชิงกลของสสาร ความโน้มถ่วง กลศาสตร์ของไหล คลื่นกล เสียง นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิง ประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์เพื่อการ จัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น		3(2-2-5)
1201202	ฟิสิกส์สำหรับครู 2 Physics for Teachers 2 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์ แสงและทัศนศาสตร์ ไฟฟ้าและ แม่เหล็ก ฟิสิกส์ยุคใหม่ นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์เพื่อการจัดการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น		3(2-2-5)
1201301	เคมีสำหรับครู 1 Chemistry for Teachers 1 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ สมบัติของสาร ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ธาตุและตารางธาตุ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว พันธะเคมี สมดุลเคมี นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเคมีเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น		3(2-2-5)
1201302	เคมีสำหรับครู 2 Chemistry for Teachers 2 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ สารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออน กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีอินทรีย์ นำความรู้ไปอธิบาย ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลัก ปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเคมีเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้น พื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น		3(2-2-5)

รหัสวิชา 1201401	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ชีววิทยาสำหรับครู 1 Biology for Teachers 1 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ การศึกษาชีววิทยาและระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สมบัติและการจัดระบบของสิ่งมีชีวิต เคมีพื้นฐานในสิ่งมีชีวิต โครงสร้างหน้าที่ของเซลล์และเนื้อเยื่อ เมแทบอลิซึม การสืบพันธุ์ พันธุศาสตร์ นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
1201402	ชีววิทยาสำหรับครู 2 Biology for Teachers 2 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ แนวคิดและกลไกของวิวัฒนาการ อนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ การเติบโตและการเจริญ โครงสร้างและการทำงานของพืชและสัตว์ พฤติกรรม นิเวศวิทยา นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น	3(2-2-5)
1202501	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ Earth Science System ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ องค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย ทรัพยากรธรณี แผนที่ทางธรณี และการนำไปใช้ประโยชน์ สมดุลพลังงานของโลก การหมุนเวียนของอากาศบนโลก การเกิดเมฆ การหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร กระบวนการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกที่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม การพยากรณ์อากาศ อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติด้วยหลักวิทยาศาสตร์ นำความรู้สู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
1202503	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา Science Learning in Primary Education Level วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาและเนื้อหาวิทยาศาสตร์ จัดทำหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบเชิงรุกและสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ สร้างสื่อ และฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค ทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ใช้กระบวนการศึกษาขั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างครุมีอาชีพ	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1203201	ไฟฟ้าและพลังงาน Electricity and Energy ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้า แหล่งกำเนิดไฟฟ้า การผลิตพลังงานไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานความร้อนจากใต้พิภพ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานจากเซลล์เชื้อเพลิง พลังงานน้ำ พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานความร้อนจากมหาสมุทร การประยุกต์เพื่อนำมาใช้ประโยชน์เป็นพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก การผลิตและประหยัดพลังงาน พลังงานกับสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ด้านไฟฟ้า พลังงาน และพลังงานทางเลือก เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม และการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
1203502	ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ English for Science Teachers ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับครูวิทยาศาสตร์ในงานวิทยาศาสตร์จากสื่อสิ่งพิมพ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์สื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ บทความทางวิทยาศาสตร์ คู่มือการใช้เครื่อง การใช้อุปกรณ์ฝึก การใช้พจนานุกรม เพื่อการอ่าน ฝึกทักษะในการอ่าน บันทึกสรุปความ ตีความ ขยายความ รวมทั้งการนำเสนอด้วยวาจา และลายลักษณ์อักษร โดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา	3(3-0-6)
1203508	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น Local Environmental Science ลงพื้นที่เพื่อศึกษาและเรียนรู้เรื่องบริบทและภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น การศึกษาชีวิตจริง สังคม สิ่งแวดล้อม วิถีชีวิตของคนในท้องถิ่น การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น จัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนโดยใช้ความรู้ที่ได้ศึกษาจากท้องถิ่น จัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ภูมิปัญญาและแหล่งการเรียนรู้ท้องถิ่นที่สอดคล้องกับบริบทชุมชนและเหมาะสมกับผู้เรียน	3(2-2-5)
1203511	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา Science Learning in Secondary Education Level วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา เนื้อหาวิทยาศาสตร์ จัดทำหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เทคนิคและวิธีการการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบเชิงรุกและสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ สร้างสื่อ และฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค ทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ใช้กระบวนการศึกษาชั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างครุมืออาชีพ	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4012204	ดาราศาสตร์และอวกาศ Astronomy and Space	3(2-2-5)

ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ความสัมพันธ์ของดาราศาสตร์กับมนุษย์ในแต่ละยุค  
ทรงกลมฟ้า เวลาดาราศาสตร์ กลุ่มดาวและการสังเกตการณ์กลุ่มดาว ดาวฤกษ์ กาแล็กซี ดาว  
เคราะห์และวัตถุขนาดเล็กในระบบสุริยะ ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ กระบวนการเกิดและ  
วิวัฒนาการของเอกภพ เทคโนโลยีอวกาศ นำความรู้อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติบนโลกและอวกาศ  
ด้วยหลักวิทยาศาสตร์ สามารถสังเกตปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์  
เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ ใช้เครื่องมือและทัศนูปกรณ์ทางดาราศาสตร์เพื่อสังเกต  
ปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ บันทึกข้อมูล สังเกตตามข้อเท็จจริงได้อย่างเป็นระบบ ใช้ความรู้ด้าน  
ดาราศาสตร์และอวกาศเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์



2. วิชาเอกเลือก	24	หน่วยกิต
รหัสวิชา 1202101	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา วิทยาการคำนวณ Computing Science	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
<p>ศึกษาและฝึกทักษะเกี่ยวกับการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การเขียนรหัส ล้าลองและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้งานตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ ศึกษาหลักการของแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบ การคิดเชิงนามธรรม ตัวอย่างและประโยชน์ของแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบ ขั้นตอนวิธีสำหรับแก้ปัญหา การแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก และเงื่อนไขของปัญหา การออกแบบขั้นตอนวิธีการทำซ้ำ การจัดเรียงและค้นหาข้อมูล ตัวอย่างการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การศึกษาตัวอย่างโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดปัญหา ศึกษา วางแผน ดำเนินงาน สรุปผล และเผยแพร่ ในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการร่วมกับวิชาอื่นและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคำนวณเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์</p>		
1202301	วิทยาศาสตร์กายภาพ Biological Sciences	3(2-2-5)
<p>ศึกษาและปฏิบัติให้รอบรู้ สมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี ธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ ความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า นำความรู้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างธรรมชาติกับการดำรงชีวิตที่ดี และเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์</p>		
1202401	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Biological Sciences	3(2-2-5)
<p>ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้เนื้อหา ความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม กระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารผ่านเซลล์ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดการดำรงชีวิตที่ดี และใช้เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์</p>		

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1202502	<p>สะเต็มศึกษา</p> <p>STEM Education</p> <p>รู้และเข้าใจเชิงลึกในด้านสะเต็มศึกษา หลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทักษะในศตวรรษที่ 21 ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหา หรือ พัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีระบบ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ และ วัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามแนวทางสะเต็มศึกษาได้อย่างมืออาชีพ</p>	3(2-2-5)
1203301	<p>การปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน</p> <p>Science Laboratory in School</p> <p>รู้หลักการเรียกชื่ออุปกรณ์/สารเคมีและวิธีการใช้อย่างถูกต้องปลอดภัย (MSDS) สัญลักษณ์และระดับอันตรายของสารเคมี นำความรู้ด้านการจัดการสารเคมี การแยกประเภทหมวดหมู่ การเก็บ และการกำจัดสารเคมี การแยกประเภทหมวดหมู่และการจัดเก็บอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อจัดการห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนตามหลักปฏิบัติสากล จัดเตรียมห้องปฏิบัติการและใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์เพื่อจัดกิจกรรมปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ตามสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้นของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน</p>	3(2-2-5)
1203509	<p>ธรรมชาติและการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์</p> <p>Nature of Science and Science Inquiry</p> <p>สืบเสาะและอธิบาย ทฤษฎี หลักการ และแนวคิด เกี่ยวกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ การมองโลกแบบวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ และกิจการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ รู้และความเข้าใจการได้มาซึ่งองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ อธิบายวิธีการแสวงหาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แสวงหาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะ ตระหนักถึงธรรมชาติวิทยาศาสตร์ มีทักษะการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ นำความรู้ไปออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์</p>	3(2-2-5)

- 1203510      สัมมนาวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์      2(1-2-3)  
 Science Seminar and Science Teaching  
 ศึกษาค้นคว้างานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจทั้ง  
 ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จากวารสารและเอกสารทางวิทยาศาสตร์ นำผลการศึกษามาวิเคราะห์  
 และอภิปรายถึงประเด็นที่สำคัญอย่างมีเหตุผล เขียนรายงานการสัมมนาทางวิทยาศาสตร์และการสอน  
 วิทยาศาสตร์ นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีการสัมมนาผ่านสื่อมัลติมีเดียโดยใช้ภาษาไทยและ  
 ภาษาอังกฤษ ร่วมอภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์
- 1203512      โครงการและกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์      3(2-2-5)  
 Project and Science Camp Activity  
 รู้หลักการและความสำคัญของโครงการวิทยาศาสตร์ การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน  
 หลักการจัดค่ายวิทยาศาสตร์ การแสดงทางวิทยาศาสตร์ การทัศนศึกษาเชิงวิทยาศาสตร์ การจัด  
 นิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีในการสอนวิทยาศาสตร์ ชุมนุมวิทยาศาสตร์  
 การละเล่น/ของเล่นหรือภูมิปัญญา ท้องถิ่น นำหลักการสู่การปฏิบัติและประเมินเพื่อพัฒนาทักษะการ  
 จัดโครงการวิทยาศาสตร์และกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์
- 1203513      การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์      (2-2-5)  
 Research to Develop Science Learning Process  
 รู้เนื้อหาวิทยาศาสตร์กับธรรมชาติและการเรียนรู้ เทคนิคการเรียนรู้กับงานวิจัย วิทยาศาสตร์การวิจัย  
 ด้วยกระบวนการเรียนรู้ ความรู้พื้นฐาน การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การเขียนโครงร่างวิจัยเชิงระบบ  
 สถิติกับการวางแผนงานวิจัยเบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย และการเผยแพร่  
 ผลงานวิจัย มีความสามารถในการทำวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา มี  
 ความสามารถในการวิเคราะห์และประมวลผลเชิงเชิงสถิติเพื่อการตัดสินใจ มีทักษะที่จำเป็นเพื่อการ  
 เป็นครูวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21
- 4032402      พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ      2(1-2-3)  
 Genetics and DNA Technology  
 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ โครโมโซมและวงจรของเซลล์ หลักพันธุศาสตร์  
 ของเมนเดล การถ่ายทอดทางพันธุกรรม ความน่าจะเป็นและการทดสอบสถิติด้วยไคสแควร์ บทขยาย  
 พันธุศาสตร์ของเมนเดล พันธุศาสตร์ของเพศและการวิเคราะห์ทะเบียนประวัติ อิทธิพลของฝ่าย  
 แม่และการถ่ายทอดพันธุกรรมที่อยู่นอโครโมโซม ยีนและโครโมโซม การกลายระดับยีนและ  
 ระดับโครโมโซม พันธุวิศวกรรม เทคนิคที่เกี่ยวข้องกับดีเอ็นเอ

4033401      สรีรวิทยาพื้นฐาน      2(1-2-3)

Basic Physiology

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบของสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ กลไกการประสานงานและควบคุมการทำงานของระบบต่างๆของร่างกาย การสังเคราะห์แสง การหายใจระดับเซลล์ ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเปิดสอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

ภาคผนวก ข  
ตารางเปรียบเทียบ

ตาราง เปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2559)  
กับ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2562)

เหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
<p><b>ชื่อหลักสูตร</b> ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in General Science</p> <p><b>ชื่อปริญญา</b> ชื่อเต็ม (ไทย) : ครุศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Education (General Science) ชื่อย่อ (ไทย) : ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Ed. (General Science)</p>	<p><b>ชื่อหลักสูตร</b> ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in General Science</p> <p><b>ชื่อปริญญา</b> ชื่อเต็ม (ไทย) : ครุศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Education in General Science ชื่อย่อ (ไทย) : ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Ed. General Science</p>	<p>คงเดิม</p>
<p><b>ปรัชญา</b> หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มุ่งผลิตบัณฑิตให้เป็นครูวิทยาศาสตร์ที่มี ความรู้ ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และวิชาชีพ มีทักษะชีวิต ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของเหตุและผลตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และมีความรู้อันลึกซึ้งซึ่งนำไปสู่การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน จนเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ในการพัฒนาท้องถิ่น รวมทั้งส่งเสริมให้บัณฑิตมีคุณธรรมและจริยธรรม</p>	<p><b>ปรัชญา</b> ผลิตครูที่มีคุณภาพสูง มีความรู้คู่คุณธรรม สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะ เจตคติ คุณธรรม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพไปสู่การจัดการศึกษาและพัฒนาครู ให้เป็นคนดี มีสติปัญญา ความสามารถ และอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และสามารถเผชิญปัญหาหรือวิกฤติได้ด้วยสติปัญญา</p>	<p>ให้สอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และสาขา ศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี)</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
<p>จรรยาบรรณในวิชาชีพครู และมีความสามารถพัฒนาทักษะในการตอบสนองต่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ในอนาคตได้</p>		
<p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพครู</li> <li>2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ และสามารถทำงานร่วมกับนักเรียน รวมทั้งผู้ร่วมงานทุกกลุ่ม</li> <li>3) มีทักษะในการปฏิบัติ การค้นคว้า การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และมีทักษะในการถ่ายทอดความรู้</li> <li>4) มีความรู้ ความสามารถในการประยุกต์เทคโนโลยีกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์</li> </ol>	<p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในด้านการสอน สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการปฏิบัติงานได้อย่างสอดคล้องกับสภาพสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจของประเทศ</li> <li>2) เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาหลักสูตรทางการเรียนการสอนการสอนที่จะส่งผลให้ครู มีความรู้ความสามารถ สมรรถนะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของการศึกษาของชาติ</li> <li>3) เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู มีความรับผิดชอบสูงต่อวิชาการและวิชาชีพ มีความอดทน ใจกว้าง และมีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้พร้อมที่จะประกอบวิชาชีพครู อย่างมีคุณภาพ และเป็นไปตามสมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพครู</li> <li>4) ความรอบรู้ด้านการจัดการเรียนการสอน สามารถประยุกต์ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎีและระเบียบวิธีการศึกษาวิจัย เพื่อสร้างความรู้ใหม่สำหรับการประกอบวิชาชีพหรือการศึกษาในระดับสูงขึ้นไปในอนาคต</li> <li>5) มีศักยภาพที่จะพัฒนางานในหน้าที่ และเส้นทางวิชาชีพให้มีความก้าวหน้าเป็นผู้นำทางวิชาการ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานหน้าที่ครูได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</li> </ol>	<p>ปรับวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี)</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง																																																																
<b>หลักสูตร</b> มีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 165 หน่วยกิต	<b>หลักสูตร</b> มีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต	-ลดจำนวนหน่วยกิตรวมเป็น 141 หน่วยกิต																																																																
<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>129</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    1. วิชาแกน</td> <td></td> <td>34</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    2. วิชาเอกบังคับ</td> <td></td> <td>69</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    3. วิชาเอกเลือก</td> <td>ไม่น้อยกว่า</td> <td>14</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	129	หน่วยกิต	1. วิชาแกน		34	หน่วยกิต	2. วิชาเอกบังคับ		69	หน่วยกิต	3. วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	14	หน่วยกิต	4. วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		12	หน่วยกิต	3. <b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	<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>105</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    <b>2.1 วิชาชีพรู</b></td> <td>ไม่น้อยกว่า</td> <td>39</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>        1)วิชาชีพรูบังคับ</td> <td></td> <td>25</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>        2)วิชาฝึกประสบการณ์</td> <td></td> <td>14</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>    <b>2.2 วิชาเอก</b></td> <td>ไม่น้อยกว่า</td> <td>66</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>        1) วิชาเอกบังคับ</td> <td></td> <td>42</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>        2) วิชาเอกเลือก</td> <td>ไม่น้อยกว่า</td> <td>24</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	105	หน่วยกิต	<b>2.1 วิชาชีพรู</b>	ไม่น้อยกว่า	39	หน่วยกิต	1)วิชาชีพรูบังคับ		25	หน่วยกิต	2)วิชาฝึกประสบการณ์		14	หน่วยกิต	<b>2.2 วิชาเอก</b>	ไม่น้อยกว่า	66	หน่วยกิต	1) วิชาเอกบังคับ		42	หน่วยกิต	2) วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต	3. <b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	-ลดหน่วยกิตวิชาเฉพาะเป็น 105 หน่วยกิต
1. <b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต																																																															
2. <b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	ไม่น้อยกว่า	129	หน่วยกิต																																																															
1. วิชาแกน		34	หน่วยกิต																																																															
2. วิชาเอกบังคับ		69	หน่วยกิต																																																															
3. วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	14	หน่วยกิต																																																															
4. วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		12	หน่วยกิต																																																															
3. <b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต																																																															
1. <b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต																																																															
2. <b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	ไม่น้อยกว่า	105	หน่วยกิต																																																															
<b>2.1 วิชาชีพรู</b>	ไม่น้อยกว่า	39	หน่วยกิต																																																															
1)วิชาชีพรูบังคับ		25	หน่วยกิต																																																															
2)วิชาฝึกประสบการณ์		14	หน่วยกิต																																																															
<b>2.2 วิชาเอก</b>	ไม่น้อยกว่า	66	หน่วยกิต																																																															
1) วิชาเอกบังคับ		42	หน่วยกิต																																																															
2) วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต																																																															
3. <b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต																																																															



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

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
	<p>ทฤษฎีสมองกับการเรียนรู้ ทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้ กระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 การศึกษา เรียนรวม ฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค ทดลองจัดการเรียนรู้ใน สถานศึกษา ใช้การสะท้อนคิดเพื่อให้มีทักษะในการออกแบบและ จัดการเรียนรู้ เพื่อให้มีความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ มี ทักษะในการจัดการเรียนรู้ และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการ พัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อ ความเปลี่ยนแปลงของบริบทโลก</p>	
<p>1022001 การพัฒนาหลักสูตร <span style="float: right;">3(2-2-5)</span> Curriculum Development หลักการ แนวคิดในการจัดทำหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ การพัฒนาหลักสูตร การวิเคราะห์หลักสูตรในการจัดทำหลักสูตร สถานศึกษา การวิเคราะห์หลักสูตรและสามารถจัดทำหลักสูตรได้ ปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการ พัฒนาหลักสูตร</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสม กับสถานะการณ์ ปัจจุบัน</p>
<p>1022002 การจัดการเรียนรู้และการบริหารจัดการในชั้นเรียน <span style="float: right;">3(2-2-5)</span> Principle of Learning Management and Classroom Management หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ทฤษฎีและรูปแบบ การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และ แก้ปัญหาได้ การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม การจัดการชั้น เรียน การพัฒนาศูนย์การเรียนในสถานศึกษา การจัดทำแผนการ</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสม กับสถานะการณ์ ปัจจุบัน</p>

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

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 กับสถานการณ์ 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</p>	<p>เพิ่มรายวิชาตามความ เหมาะสมกับ สถานการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
	<p>ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง</p>	
	<p><b>1043102 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้</b> <b>3(2-2-5)</b>  <b>Research and Development for Learning Innovation</b>            ศึกษาวิเคราะห์ วิจัย แก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียน สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก บริบทความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยการศึกษาวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาของผู้เรียนในชั้นเรียน ออกแบบการวิจัยโดยประยุกต์ใช้หลักการแนวคิด ทฤษฎีทางการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างนวัตกรรมในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง</p>	<p>เพิ่มรายวิชาตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p><b>1052001 จิตวิทยาสำหรับครู</b> 3(3-0-6)</p> <p><b>Psychology for teacher</b></p> <p>จิตวิทยาพื้นฐาน จิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ จิตวิทยาการเรียนรู้ และจิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาแนะแนวและการให้คำปรึกษา การประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน สามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ใช้จิตวิทยาเพื่อความเข้าใจและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>
<p><b>1043002 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้</b> 3(2-2-5)</p> <p><b>Research for Learning Development</b></p> <p>หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติในการวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการวิจัย สถิติเพื่อการวิจัย การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การใช้และผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ปฏิบัติการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>
<p><b>1063005 การประกันคุณภาพการศึกษา</b> 3(3-0-6)</p> <p><b>Educational Quality Assurance</b></p> <p>หลักการ แนวคิด เกี่ยวกับการบริหารจัดการในสถานศึกษา แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติราชการในสถานศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>1012002 การจัดการค่ายวิชาการ 2(1-2-3)</p> <p><b>Academic Camp Management</b></p> <p>ศึกษาและฝึกทักษะการจัดการค่ายวิชาการ กิจกรรมนันทนาการ ตามกระบวนการ PDCA การวางแผน (Plan) การดำเนินการ (Do) การตรวจสอบ (Check) การ-ปรับปรุงแก้ไข (Act) การจัดทำ รายงานการดำเนินงานการจัดการค่ายและการฝึกปฏิบัติการจัดการ ค่ายวิชาการในสถานศึกษา</p>		<p>ตัดรายวิชา เพราะ เนื้อหาบางส่วนซ้ำซ้อน กับรายวิชาโครงการ และกิจกรรมค่าย วิทยาศาสตร์</p>
<p>1063004 หลักการบริหารการศึกษา 2(1-2-3)</p> <p><b>Principal of Educational Administration</b></p> <p>บริบท ความเป็นมาของหลักการ ทฤษฎี แนวคิดทางการ บริหารการศึกษา และการบริหารสถานศึกษา ระบบการศึกษา ความสามารถเชิงสมรรถนะของผู้บริหารในศตวรรษที่ 21 ภาวะ ผู้นำและผู้ตาม รวมทั้งวัฒนธรรมและการติดต่อสื่อสารทั้งภายใน และภายนอกองค์กร การพัฒนาองค์กรแห่งนวัตกรรม การ จัดการเรียนรู้</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสม กับสถานะการณ์ ปัจจุบัน</p>
<p>1022003 ทักษะการสอน และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ 2(1-2-3)</p> <p><b>Skills and Techniques of Learning Management</b></p> <p>ความหมาย ขอบข่าย ความสำคัญของทักษะการสอนและ เทคนิคการจัดการเรียนรู้</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสม กับสถานะการณ์ ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p><b>1063005 ภาวะผู้นำทางการศึกษา 2(1-2-3)</b>  <b>Educational Administration Leadership</b>            แนวคิด ทฤษฎี หลักการของภาวะผู้นำ การเสริมสร้างภาวะผู้นำทางการศึกษา การคิดอย่างเป็นระบบ การบริหารความสัมพันธ์ทั้งในระดับบุคคล ระดับองค์กรและการสื่อสารสารสนเทศในยุคแห่งการเรียนรู้ การจัดการและพัฒนาทรัพยากรทางการศึกษาในบริบทของการเปลี่ยนแปลงของสังคม การเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรสามารถบูรณาการกฎ ระเบียบ และองค์ความรู้ทางการศึกษานำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>
<p><b>1033202 การสร้างสื่อและแบบเรียน 2(1-2-3)</b>  <b>Medias Texts Construction</b>            การผลิตสื่อและแบบเรียน โดยใช้วัสดุในท้องถิ่น และการนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วม ในการผลิต สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ความคิดสร้างสรรค์และต่อยอดการสร้างและการใช้สื่อนวัตกรรม และแบบเรียนอย่างหลากหลาย เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>
<p><b>1043003 สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางการศึกษา 2(1-2-3)</b>  <b>Statistics for Data Analysis in Education</b>            หลักการระเบียบวิธีการทางสถิติ ประเภทของสถิติและเทคนิคทางสถิติที่ใช้ในทางการศึกษา สถิติภาคบรรยาย สถิติอ้างอิง การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับข้อมูลทางการศึกษาและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>



หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>1053002 การแนะแนวและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 2(2-0-4)</p> <p><b>Guidance and Activities for Student Development</b></p> <p>ความหมาย ความสำคัญและปรัชญาการแนะแนว คุณสมบัติและจรรยาบรรณของครูแนะแนว หลักการและประเภทของการแนะแนว การจัดกิจกรรมแนะแนวและบริการแนะแนวในสถานศึกษาและความหมาย ความสำคัญ จุดมุ่งหมายของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนหลักการขอข่าย และประเภทของกิจกรรมแนะแนวในการจัดทำโครงการและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>
	<p>1051101 จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้ 3(2-2-5)</p> <p><b>Psychology for Learning</b></p> <p>ศึกษา วิเคราะห์ แก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยาสำหรับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพและช่วงวัย ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษา ทักษะสมองเพื่อการเรียนรู้ การส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียนตามช่วงวัย เด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ แนวทางการให้คำแนะนำกับผู้ปกครองเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน การศึกษารายกรณี การสะท้อนคิด เพื่อให้สามารถออกแบบดูแลช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความ</p>	<p>เพิ่มรายวิชาตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
	ร่วมมือในการพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง	
<b>1083001 การศึกษาแบบเรียนรวม</b> <b>Inclusive Education</b> ความหมาย ประวัติ ปรัชญา บทบาท ความสำคัญและความรู้พื้นฐานของการศึกษาแบบเรียนรวมลักษณะประเภทเด็กพิเศษ การปรับเปลี่ยนเพื่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เทคนิคการสอน การจัดการพฤติกรรม บริการสนับสนุน และการออกแบบสากล	2(2-0-4)	ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน
<b>1001002 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู</b> <b>Thai Language for Communication of Teachers</b> ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนเพื่อสื่อความหมายอย่างถูกต้อง ตลอดจนสามารถใช้ภาษาไทยเพื่อปฏิบัติงานในหน้าที่ครูได้อย่างถูกต้องตามระเบียบทางราชการ	2(2-0-4)	<b>1251101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู</b> <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

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>1005101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 2(2-0-4)</p> <p>English Language for Communication of Teachers</p> <p>การใช้ทักษะพื้นฐานในการฟัง พูด อ่านและเขียน ตามหลักของการใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารเบื้องต้นตลอดจนการใช้ภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>1211101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 1 1(0-2-1)</p> <p>Communicative English for Teachers 1</p> <p>ฝึกทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ ในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในสถานการณ์ต่างๆ</p> <p>1212102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 2 1(0-2-1)</p> <p>Communicative English for Teachers 2</p> <p>ฝึกทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ ในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน และการจัดการในชั้นเรียน</p> <p>1212103 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 3 1(0-2-1)</p> <p>Communicative English for Teachers 3</p> <p>ฝึกทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษโดยการฟัง พูด อ่าน และเขียนตามหลักของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อความหมายที่ถูกต้องในเชิงวิชาการ</p>	<p>ปรับชื่อวิชา หน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา ตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
<p>1024001 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 2(2-0-4)</p> <p>Chinese Language for Communication of Teachers</p> <p>การใช้ทักษะภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาจีน ตลอดจนการใช้ภาษาจีนในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>
<p>1031101 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา 2(1-2-3)</p> <p>Computers for Education</p> <p>ความหมาย ความสำคัญของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการจัดทำเอกสาร การคำนวณ การนำเสนองาน และการสืบค้นข้อมูล การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนรู้ และการบริหารจัดการศึกษา</p>		<p>ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>
	<p>1102101 คุณธรรม จริยธรรม และความเป็นครูมืออาชีพ 3(2-2-5)</p> <p>Ethics for Professional Teachers</p> <p>ศึกษา วิเคราะห์และประพฤติ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ดำรงตนให้เป็นที่เคารพศรัทธาของผู้เรียนและสมาชิกในชุมชน โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับค่านิยมของครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู คุณธรรม จริยธรรมสำหรับครู จิตวิญญาณความเป็นครู กฎหมายสำหรับครู สภาพการณ์การพัฒนาวิชาชีพครู โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ และการประกันคุณภาพการศึกษา กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไป</p>	<p>เพิ่มรายวิชาตามความเหมาะสมกับสถานะการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2562	เหตุผล
	<p>ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p>	
	<p>1102102 การประกันคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาชุมชน 2(1-2-3)  <b>Educational Quality Assurance and Community Development</b>  ศึกษาหลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การออกแบบและดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา สามารถจัดการคุณภาพ การจัดกิจกรรมเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและประเมินคุณภาพการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ได้ สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน และร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษากับการพัฒนาชุมชน ท้องถิ่นตามบริบทของโรงเรียน</p>	<p>เพิ่มรายวิชาตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ		
กลุ่มวิชาเอก วิชาเอกบังคับ		
<p>1201101 คณิตศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)</p> <p>Mathematics for Science</p> <p>สมบัติของเลขยกกำลัง พหุนามและเศษส่วนพหุนาม ระบบสมการเชิงเส้น การแยกตัวประกอบ กราฟ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันชนิดต่างๆ การประยุกต์ของอนุพันธ์ และ อินทิกรัลฟังก์ชันชนิดต่างๆ การประยุกต์ของอินทิกรัล</p>	<p>1201102 คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)</p> <p>Mathematics for Science Teaching</p> <p>รอบรู้และปฏิบัติการคำนวณ แก้ปัญหาโจทย์เกี่ยวกับ ระบบจำนวน ความสัมพันธ์ฟังก์ชัน เมทริกซ์ เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย ลำดับและอนุกรม ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน เวกเตอร์และการวิเคราะห์เวกเตอร์เบื้องต้น อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว สถิติเบื้องต้น ประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ และบูรณาการสู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์</p>	<p>- ปรับปรุงชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้เนื้อหาวิชาเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในการบูรณาการการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ได้</p>
<p>4011101 ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1 4(3-3-7)</p> <p>Physics and Laboratory 1</p> <p>หลักการวัดปริมาณและระบบหน่วยมาตรฐาน ปริมาณทางฟิสิกส์ และหลักการของเวกเตอร์การเคลื่อนที่ของวัตถุใน 1 มิติและ 2 มิติ แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน กำลังงานและโมเมนตัม การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบหมุน การเคลื่อนที่แบบคาบ การเคลื่อนที่แบบคลื่นและคลื่นเสียง สมบัติเชิงกายภาพของสสาร ปรากฏการณ์ทางความร้อน และหลักการเบื้องต้นทางอุณหพลศาสตร์</p> <p>ฝึกปฏิบัติการทดลองในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1 ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ และปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ</p>	<p>120120 ฟิสิกส์สำหรับครู 1 3(2-2-5)</p> <p>Physics for Teachers 1</p> <p>ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ การวัด เวกเตอร์ จลนศาสตร์ แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัมระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมบัติเชิงกลของสสาร ความโน้มถ่วง กลศาสตร์ของไหล คลื่นกล เสียง นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น</p>	<p>- ปรับปรุงชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้เนื้อหาวิชาเหมาะสม และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
<p><b>4011102 ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2</b> <span style="float: right;"><b>4(3-3-7)</b></span></p> <p><b>Physics and Laboratory 2</b></p> <p>ประจุไฟฟ้าและสนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า ตัวเก็บประจุและสารไดอิเล็กทริก กระแสไฟฟ้าและความต้านทาน วงจรไฟฟ้า กระแสตรง สนามแม่เหล็กและแรง แม่เหล็ก การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ การแทรกสอด การเลี้ยวเบนและโพลาไรเซชัน สัมพัทธภาพ ฟิสิกส์ของอะตอม ฟิสิกส์นิวเคลียร์</p> <p>ฝึกปฏิบัติการทดลองในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2 ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ</p>	<p><b>1201202 ฟิสิกส์สำหรับครู 2</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span></p> <p><b>Physics for Teachers 2</b></p> <p>ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์ แสง และทัศนศาสตร์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก ฟิสิกส์ยุคใหม่ นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น</p>	<p>- ปรับปรุงชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้เนื้อหาวิชาเหมาะสมและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้</p>
<p><b>4021101 เคมีและปฏิบัติการ 1</b> <span style="float: right;"><b>4(3-3-7)</b></span></p> <p><b>Chemistry and Laboratory 1</b></p> <p>ปฏิกิริยาเคมีและมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี เบื้องต้น สมบัติของสารในสถานะต่าง ๆ อาทิ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย คอลลอยด์ อุณหพลศาสตร์ และจลนพลศาสตร์เชิงเคมี</p> <p>ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>	<p><b>1201301 เคมีสำหรับครู 1</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span></p> <p><b>Chemistry for Teachers 1</b></p> <p>ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ สมบัติของสาร ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ธาตุและตารางธาตุ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว พันธะเคมี สมดุลเคมี นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเคมีเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น</p>	<p>- ปรับปรุงชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้เนื้อหาวิชาเหมาะสมกับเหตุการณ์ปัจจุบัน และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเคมีเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
	<p><b>1201302 เคมีสำหรับครู 2</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span></p> <p><b>Chemistry for Teachers 2</b></p> <p>ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ สารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออน กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีอินทรีย์ นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเคมีเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น</p>	<p>- เพิ่มวิชาและคำอธิบายรายวิชาใหม่เพื่อให้เนื้อหาวิชาเหมาะสมกับเหตุการณ์ปัจจุบัน และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเคมีเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้</p>
<p><b>4022201 เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1</b> <span style="float: right;"><b>4(3-3-7)</b></span></p> <p><b>Inorganic Chemistry and Laboratory 1</b></p> <p>การเกิดและสมบัติของสารประกอบเชิงไอออน วัฏจักรบอร์นฮาเบอร์ พลังงานแลตทิซและผลึกของสารประกอบเชิงไอออน ทฤษฎีพันธะโคเวเลนต์ แรงแรงเชิงเคมีและผลของแรงแรงเชิงเคมี สมบัติและสารประกอบของธาตุรีเฟอเนเททีฟ โลหะโลหะผสม สารกึ่งตัวนำ เคมีของสารอินทรีย์ในตัวทำละลายที่ไม่ใช่น้ำ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>		<p>- ตัดรายวิชาออก</p>
<p><b>4022301 เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1</b> <span style="float: right;"><b>4(3-3-7)</b></span></p> <p><b>Organic Chemistry and Laboratory</b></p> <p>การจำแนก การเรียกชื่อสารอินทรีย์ พันธะในโมเลกุลอินทรีย์ สเตอริโอเคมี โครงสร้าง ความว่องไวของปฏิกิริยา การเปลี่ยนแปลงทางอินทรีย์เคมี การเตรียมสารอินทรีย์และการเกิดปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>		<p>- ตัดรายวิชาออก</p>



หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
<p><b>4023601 เคมีวิเคราะห์และปฏิบัติการ 1 4 (3-3-7)</b>  <b>Analytical Chemistry and Laboratory</b>            หลักการเบื้องต้นในการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูลในเคมีวิเคราะห์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณทางเคมีวิเคราะห์ การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ วิธีเบื้องต้นในการทำคุณภาพวิเคราะห์แบบกึ่งจุลภาค การวิเคราะห์ไอออนบวกและไอออนลบในสารอนินทรีย์ การวิเคราะห์และการคำนวณหาปริมาณสารเคมีในปฏิกิริยา กรด เบส ปฏิกิริยารีดอกซ์ และปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบเชิงซ้อนปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>		<p>- ตัดรายวิชาออก</p>
<p><b>4031301 ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ 4(3-3-7)</b>  <b>General Biology and Experiments</b>            สมบัติของสิ่งมีชีวิต สารเคมีของชีวิต เซลล์และเนื้อเยื่อ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ พันธุศาสตร์ การจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ นิเวศวิทยา ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>	<p><b>1201401 ชีววิทยาสำหรับครู1 3(2-2-5)</b>  <b>Biology for Teachers 1</b>            ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ การศึกษาชีววิทยาและระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สมบัติและการจัดระบบของสิ่งมีชีวิต เคมีพื้นฐานในสิ่งมีชีวิต โครงสร้างหน้าที่ของเซลล์และเนื้อเยื่อ เมแทบอลิซึม การสืบพันธุ์ พันธุศาสตร์ นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น</p>	<p>- ปรับปรุงชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชาใหม่ เพื่อให้เนื้อหารายวิชาเหมาะสมกับเหตุการณ์ปัจจุบันและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
	<p>1201402 <b>ชีววิทยาสำหรับครู 2</b> <b>3(2-2-5)</b>  <b>Biology for Teachers 2</b>            ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ แนวคิดและกลไกของวิวัฒนาการ อนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ การเติบโตและการเจริญ โครงสร้างและการทำงานของพืชและสัตว์ พฤติกรรม นิเวศวิทยา นำความรู้ไป อธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาเพื่อการจัดการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบท ของท้องถิ่น</p>	<p>- เพิ่มวิชาและคำอธิบาย รายวิชาใหม่เพื่อให้ เนื้อหารายวิชาเหมาะสม กับเหตุการณ์ปัจจุบัน และสามารถประยุกต์ใช้ ความรู้ด้านเคมีเพื่อการ จัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ในระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐานได้</p>
<p>4031301 <b>สัตววิทยา</b> <b>3(2-3-5)</b>  <b>Zoology</b>            ศึกษาการจำแนกประเภท สัตว์ฐานวิทยา กายวิภาค สรีรวิทยา การ สืบพันธุ์ การเจริญเติบโต นิเวศวิทยา วิวัฒนาการและพฤติกรรมของสัตว์ เริ่มตั้งแต่ สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวจนกระทั่งถึงสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังชั้นสูง และมีการศึกษา ภาคนามโดยการรวบรวมและเก็บตัวอย่าง</p>		<p>- ตัดรายวิชาออก</p>
<p>4033501 <b>จุลชีววิทยา</b> <b>4(3-3-7)</b>  <b>Microbiology</b>            ความรู้พื้นฐานของจุลชีววิทยา การจำแนกประเภท สัตว์ฐานวิทยา สรีรวิทยา และการเพิ่มจำนวนของแบคทีเรีย เห็ดรา โพรโตซัว สาหร่าย และไวรัส โภชนาการ เมแทบอลิซึม การควบคุมความสำคัญของจุลินทรีย์ทางการเกษตร อาหาร อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม สาธารณสุขและการแพทย์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>		<p>- ตัดรายวิชาออก</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
<p><b>4012101 ดาราศาสตร์และอวกาศ 3(2-2-5)</b>  <b>Astronomy and Space</b>            ธรรมชาติและสมบัติของแสงบางประการที่จะนำไปสู่ความเข้าใจลักษณะบางประการของวัตถุท้องฟ้า ระบบพิกัดทางดาราศาสตร์ ทรงกลมท้องฟ้า ระบบสุริยะ ทัศนอุปกรณ์ทางดาราศาสตร์ ศีรษะลักษณะและปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของวัตถุในท้องฟ้าเริ่มตั้งแต่วัตถุท้องฟ้าที่อยู่</p>	<p><b>4012204 ดาราศาสตร์และอวกาศ 3(2-2-5)</b>  <b>Astronomy and Space</b>            ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ความสัมพันธ์ของดาราศาสตร์กับมนุษย์ ในแต่ละยุค ทรงกลมฟ้า เวลาดาราศาสตร์ กลุ่มดาวและการสังเกตการณ์กลุ่มดาว ดาวฤกษ์ กาแล็กซี ดาวเคราะห์และวัตถุขนาดเล็กในระบบสุริยะ ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ กระบวนการเกิดและวิวัฒนาการของเอกภพ เทคโนโลยีอวกาศ นำความรู้อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติบนโลกและอวกาศด้วยหลักวิทยาศาสตร์ สามารถสังเกตปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ ใช้เครื่องมือและทัศนอุปกรณ์ทางดาราศาสตร์ เพื่อสังเกตปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ บันทึกข้อมูล สังเกตตามข้อเท็จจริงได้อย่างเป็นระบบ ใช้ความรู้ด้านดาราศาสตร์และอวกาศเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์</p>	<p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาใหม่เพื่อให้เนื้อหาวิชาเหมาะสมกับเหตุการณ์ปัจจุบัน และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านดาราศาสตร์เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้</p>
<p><b>4012201 กลศาสตร์ 1 4(3-3 -7)</b>  <b>Mechanics 1</b>            ปริภูมิและเวลา กลศาสตร์ของระบบอนุภาค การเคลื่อนที่เชิงเส้น กฎของนิวตัน กฎแรงดึงดูดระหว่างมวล สนามโน้มถ่วง การแกว่งกวัดแบบฮาร์มอนิก พลังงานและโมเมนตัมเชิงมุม แรงอนุรักษ์แบบมีศูนย์กลาง กรอบอ้างอิงแบบหมุน กรอบอ้างอิงแบบจุด ศูนย์กลางมวล การเคลื่อนที่รอบแกนหมุน กลศาสตร์ของของไหลหลักกลศาสตร์เบื้องต้นแบบลากรางจ์ และแบบแฮมิลตัน และทำปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ</p>		<p>- ตัดรายวิชาออกทางด้านฟิสิกส์ครอบคลุมแล้ว</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
<p><b>1201501 วิทยาศาสตร์ของโลก</b> 3(2-2-5)  <b>Earth Science</b>            ศึกษาความสำคัญของธรณีวิทยาต่อชีวิตประจำวัน ธรณีประวัติ ตั้งแต่ยุคดึกดำบรรพ์ถึงยุคปัจจุบัน ธรณีวิทยา โครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศ การสำรวจทางธรณีวิทยา การศึกษาถึงแหล่งกำเนิดของดิน หิน แร่ ธรณีประยุกต์ และธรณีวิทยาของประเทศไทย ดารารจักรของเราและเอกภพ ทรงกลม ท้องฟ้า นภา ระบบสุริยะ และมิติที่แท้จริง โครงสร้างและวิวัฒนาการของดวงดาว รวมทั้งความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับดาวเคราะห์ ห้วงใน ห้วงนอก ดวงจันทร์ของดาวเคราะห์ ประวัติการกำเนิดทะเลและมหาสมุทร ลักษณะทางกายภาพ ส่วนประกอบทางเคมี ความสัมพันธ์ ทางด้านชีววิทยาของมหาสมุทร ซึ่งจะก่อให้เกิดผลผลิตทาง เศรษฐกิจด้านต่าง ๆ ทั้งของไทยและโลก</p>	<p><b>1202501 วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ</b> 3(2-2-5)  <b>Earth Science System</b>            ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ องค์ประกอบและความสัมพันธ์ของ ระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย ทรัพยากรธรณี แผนที่ทางธรณี และการนำไปใช้ประโยชน์ สมดุลพลังงานของโลก การหมุนเวียนของอากาศบนโลก การเกิดเมฆ การหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร กระบวนการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกที่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การพยากรณ์อากาศ อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติด้วยหลักวิทยาศาสตร์ นำ ความรู้สู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์</p>	<p>- ปรับปรุงชื่อวิชาและ คำอธิบายรายวิชาเพื่อให้ เนื้อหารายวิชาเหมาะสม กับเหตุการณ์ปัจจุบัน และสามารถนำความรู้สู่ การจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ได้</p>
<p><b>1203501 สัมมนาวิทยาศาสตร์</b> 2(1-2-3)  <b>Seminar in Science</b>            ความหมาย ขอบข่ายและรูปแบบของการสัมมนาทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนค้นคว้าวิทยากร ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการ ค้นคว้าตามความสนใจและนำมาอภิปราย ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้ง ฝึกเขียนโครงการและเขียนรายงานทั้งวิธีการและปฏิบัติ</p>		<p>-ตัดรายวิชาออก</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
<p><b>1203502</b> ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)  <b>English for Science Teachers</b>            ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครูวิทยาศาสตร์ในงานวิทยาศาสตร์จากสื่อสิ่งพิมพ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อโฆษณา ประชาสัมพันธ์ บทความทางวิทยาศาสตร์ คู่มือการใช้เครื่องมือ การใช้อุปกรณ์ฝึก การใช้พจนานุกรมเพื่อการอ่าน ฝึกทักษะในการอ่าน บันทึก สรุปความ ตีความ ขยายความ รวมทั้งการนำเสนอด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษร โดยเน้น กระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา</p>	<p><b>1203502</b> ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)  <b>English for Science Teachers</b>            ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครูวิทยาศาสตร์ในงานวิทยาศาสตร์จากสื่อสิ่งพิมพ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อโฆษณา ประชาสัมพันธ์ บทความทางวิทยาศาสตร์ คู่มือการใช้เครื่องมือ การใช้อุปกรณ์ฝึก การใช้พจนานุกรมเพื่อการอ่าน ฝึกทักษะในการอ่าน บันทึก สรุปความ ตีความ ขยายความ รวมทั้งการนำเสนอด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษร โดยเน้น กระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา</p>	เนื้อหาสาระคงเดิม
<p><b>1203503</b> วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)  <b>Scientific Research Methodology</b>            ความรู้พื้นฐานการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการวางแผนการค้นคว้า ข้อมูล การเขียนโครงการวิจัยและการทำโครงการวิจัยแก้ปัญหาในท้องถิ่น อย่างน้อย 1 โครงการ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ผลการ</p>		- ตัดรายวิชาออก
<p><b>1203505</b> การผลิตสื่อและอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ 3(2-2-6)  <b>Teaching Materials in Teaching Science</b>            ศึกษาเทคโนโลยีการศึกษา พื้นฐานเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการผลิต สื่อการสอนทางวิทยาศาสตร์ เช่น หน่วยการเรียนรู้ บทเรียนสำเร็จรูป ฯลฯ การออกแบบ การสร้างนวัตกรรม สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตรและสามารถผลิตอุปกรณ์การสอนทางวิทยาศาสตร์ที่นำไปใช้สอนได้พร้อมกับการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์การสอนทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้น</p>		- ตัดรายวิชาออก

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
<p><b>4003601 ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)</b>  <b>Teaching Skills for Science Teacher</b>            วิเคราะห์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูวิทยาศาสตร์ ทักษะสำคัญและจำเป็นสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ความสำคัญของทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ฝึกทักษะในการจัดกิจกรรม โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรมวิทยาศาสตร์เชิงเทคโนโลยี โครงงานวิทยาศาสตร์ การออกแบบและการสร้างสื่อการสอนทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน ทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็น การประเมินทักษะและแนวทางพัฒนาทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์</p>		<p>- ตัดรายวิชาออก</p>
	<p><b>1202503 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา 3(2-2-5)</b>  <b>Science Learning in Primary Education Level</b>            วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาและเนื้อหาวิทยาศาสตร์ จัดทำหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบเชิงรุกและสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ สร้างสื่อ และฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค ทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ใช้กระบวนการศึกษาชั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างครุมืออาชีพ</p>	<p>- เพิ่มรายวิชาการยววิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางที่มีการเปลี่ยนแปลงและให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
	<p><b>1203201 ไฟฟ้าและพลังงาน</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span>  <b>Electricity and Energy</b>            ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้า แหล่งกำเนิดไฟฟ้า การผลิตพลังงานไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานความร้อนจากใต้พิภพ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานจากเซลล์เชื้อเพลิง พลังงานน้ำ พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานความร้อนจากมหาสมุทร การประยุกต์เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ เป็นพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก การผลิตและประหยัดพลังงาน พลังงานกับสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ด้านไฟฟ้า พลังงาน และพลังงานทางเลือก เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม และการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์</p>	<p>- เพิ่มรายวิชารายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางที่มีการเปลี่ยนแปลงและให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน และมีความรอบรู้ในเรื่องของไฟฟ้าและพลังงาน</p>
<p><b>4061101 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span>  <b>Environmental Science Foundation</b>            ขอบเขตของสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ สมดุลในธรรมชาติสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมโลก ภูมิภาคและท้องถิ่น ปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมกับการแก้ไขและป้องกัน การพัฒนาเศรษฐกิจ ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมในแต่ละภูมิภาคที่กำลังประสบอยู่ในสภาวะปัจจุบัน การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ และระบบสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการวิเคราะห์ระบบสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการดิน น้ำ ป่าไม้ อากาศเบื้องต้น ปฏิบัติการของเสียเบื้องต้น ปฏิบัติการเกี่ยวกับความเคลื่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมทั่วโลก</p>	<p><b>1203508 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span>  <b>Local Environmental Science</b>            ลงพื้นที่เพื่อศึกษาและเรียนรู้เรื่องบริบทและภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น การศึกษาชีวิตจริง สังคมสิ่งแวดล้อม วิถีชีวิตของคนในท้องถิ่น การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น จัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตรในโรงเรียนโดยใช้ความรู้ที่ได้ศึกษาจากท้องถิ่น จัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ภูมิปัญญาและแหล่งการเรียนรู้ท้องถิ่นที่สอดคล้องกับบริบทชุมชนและเหมาะสมกับผู้เรียน</p>	<p>- ปรับปรุงชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้เนื้อหาวิชาเหมาะสมกับเหตุการณ์ปัจจุบัน และสามารถจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทท้องถิ่นได้</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
	<p><b>1203511 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา 3(2-2-5)</b>  <b>Science Learning in Secondary Education Level</b>            วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา เนื้อหาวิทยาศาสตร์ จัดทำหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แบบเชิงรุกและสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ สร้างสื่อ และฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค ทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ใช้กระบวนการศึกษาชั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างครุมีอาชีพ</p>	<p>- เพิ่มรายวิชารายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางที่มีการเปลี่ยนแปลงและให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>



หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
วิชาเอกเลือก		
	<p><b>1202101 วิทยาการคำนวณ</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span></p> <p><b>Computing Science</b></p> <p>ศึกษาและฝึกทักษะเกี่ยวกับการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การเขียนรหัสคำสั่งและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้งานตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ ศึกษาหลักการของแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบ การคิดเชิงนามธรรม ตัวอย่างและประโยชน์ของแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับแก้ปัญหา การแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก และเงื่อนไขของปัญหา การออกแบบขั้นตอนวิธีการทำซ้ำ การจัดเรียงและค้นหาข้อมูล ตัวอย่างการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การศึกษาตัวอย่างโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดปัญหา ศึกษา วางแผน ดำเนินงาน สรุปผล และเผยแพร่ ในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการร่วมกับวิชาอื่นและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคำนวณเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์</p>	<p>- เพิ่มรายวิชารายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางที่มีการเปลี่ยนแปลงและให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
	<p><b>1202301 วิทยาศาสตร์กายภาพ</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span></p> <p><b>Biological Sciences</b></p> <p>ศึกษาและปฏิบัติให้รอบรู้ สมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี ธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ ความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า นำความรู้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างธรรมชาติกับการดำรงชีวิตที่ดี และเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์</p>	<p>- เพิ่มรายวิชารายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางที่มีการเปลี่ยนแปลงและให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
	<p><b>1202401 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span>  <b>Biological Sciences</b>            ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้เนื้อหา ความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม กระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารผ่านเซลล์ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดการดำรงชีวิตที่ดี และใช้เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์</p>	<p>- เพิ่มรายวิชารายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางที่มีการเปลี่ยนแปลงและให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>
	<p><b>1202502 สะเต็มศึกษา</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span>  <b>STEM Education</b>            รู้และเข้าใจเชิงลึกในด้านสะเต็มศึกษา หลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทักษะในศตวรรษที่ 21 ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหา หรือ พัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิตสังคม และสิ่งแวดล้อม และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีระบบ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ และ วัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาได้อย่างมืออาชีพ</p>	<p>- เพิ่มวิชาเพื่อสามารถบูรณาการศาสตร์ต่างๆ และนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
	<p><b>1203301 การปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน</b> <b>3(2-2-5)</b>  <b>Science Laboratory in School</b>            รู้หลักการเรียกชื่ออุปกรณ์/สารเคมีและวิธีการใช้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย (MSDS) สัญลักษณ์และระดับอันตรายของสารเคมี นำความรู้ด้านการจัดการสารเคมี การแยกประเภทหมวดหมู่ การเก็บ และการกำจัดสารเคมี การแยกประเภทหมวดหมู่และการจัดเก็บอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อจัดการห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนตามหลักปฏิบัติสากล จัดเตรียมห้องปฏิบัติการและใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์เพื่อจัดกิจกรรมปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ตามสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้นของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน</p>	<p>- เพิ่มรายวิชารายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางที่มีการเปลี่ยนแปลงและให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>
<p><b>1203506 เคมีสีเขียว</b> <b>2(1-2-3)</b>  <b>Green Chemistry</b>            การศึกษาหลักเคมีสะอาด ทางเลือกในการใช้วัสดุตั้งต้น การสังเคราะห์ รีเอเจนต์และภาวะของปฏิกิริยาทดแทน เทคโนโลยีชีวเคมี ทำปฏิกิริยาที่ให้มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์สูงสุด การเปลี่ยนและการใช้วัสดุจากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและวัสดุเหลือทิ้ง ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นพิษ ลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุ</p>		<p>- ตัดรายวิชาออก</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
	<p><b>1203509 ธรรมชาติและการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)</b>  <b>Nature of Science and Science Inquiry</b>            สืบเสาะและอธิบาย ทฤษฎี หลักการ และแนวคิด เกี่ยวกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ การมองโลกแบบวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ และกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ รู้และความเข้าใจการได้มาซึ่งองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ อธิบายวิธีการแสวงหาคำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แสวงหาคำความรู้ทางวิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะ ตระหนักถึงธรรมชาติวิทยาศาสตร์ มีทักษะการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ นำความรู้ไปออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์</p>	<p>- เพิ่มรายวิชารายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางที่มีการเปลี่ยนแปลงและให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>
	<p><b>1203510 สัมมนาวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ 2(1-2-3)</b>  <b>Science Seminar and Science Teaching</b>            ศึกษาค้นคว้างานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จากวารสารและเอกสารทางวิทยาศาสตร์ นำผลการศึกษามาวิเคราะห์ และอภิปรายถึงประเด็นที่สำคัญอย่างมีเหตุผล เขียนรายงานการสัมมนาทางวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีการสัมมนาผ่านสื่อมัลติมีเดียโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ร่วมอภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์</p>	<p>- เพิ่มรายวิชารายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางที่มีการเปลี่ยนแปลงและให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
	<p><b>1203512 โครงการและกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)</b>  <b>Project and Science Camp Activity</b>            รู้หลักการและความสำคัญของโครงการวิทยาศาสตร์ การจัดการกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน หลักการจัดการค่ายวิทยาศาสตร์ การแสดงทางวิทยาศาสตร์ การทัศนศึกษาเชิงวิทยาศาสตร์ การจัดการนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีในการสอนวิทยาศาสตร์ ชุมชนวิทยาศาสตร์ การละเล่น/ของเล่น หรือภูมิปัญญา ท้องถิ่น นำหลักการสู่การปฏิบัติและประเมินเพื่อพัฒนาทักษะการจัดโครงการวิทยาศาสตร์และกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์</p>	<p>- เพิ่มรายวิชารายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางที่มีการเปลี่ยนแปลงและให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>
	<p><b>1203513 การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (2-2-5)</b>  <b>Research to Develop Science Learning Process</b>            รู้เนื้อหาวิทยาศาสตร์กับธรรมชาติและการเรียนรู้ เทคนิคการเรียนรู้กับงานวิจัย วิทยาศาสตร์การวิจัยด้วยกระบวนการเรียนรู้ ความรู้พื้นฐาน การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การเขียนโครงร่างวิจัยเชิงระบบ สถิติกับการวางแผนงานวิจัยเบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย และการเผยแพร่ผลงานวิจัย มีความสามารถในการทำวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา มีความสามารถในการวิเคราะห์และประมวลผลเชิงสถิติเพื่อการตัดสินใจ มีทักษะที่จำเป็นเพื่อการเป็นครูวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21</p>	<p>- เพิ่มรายวิชารายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางที่มีการเปลี่ยนแปลงและให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
<p><b>1203507 สวนพฤกษศาสตร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษา 3(2-2-5)</b>  <b>Botanical Garden in School</b>            ศึกษาความสำคัญและคุณค่าของพืชพรรณ ความหลากหลายของ            พรรณพืชภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณ โครงการอนุรักษ์            พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรม            ราชกุมารี การอนุรักษ์และการพัฒนาพืชพรรณ ในสถานศึกษาเพื่อการศึกษา และ            เรียนรู้ ความเป็นมา องค์ ประกอบสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียนการสร้างและการ            จัดปัจจัยพื้นฐานในโรงเรียนให้เป็นปัจจัยแห่งการเรียนรู้ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม            นำตนไป สู่การดำรงชีวิตที่เบิกบานจนเกิดเป็นบูรณาการแห่งชีวิต</p>		- ตัดรายวิชาออก
<p><b>4021102 เคมีและปฏิบัติการ 2 4(3-3-7)</b>  <b>Chemistry and Laboratory 2</b>            สมดุลเคมี สมดุลเชิงไอออน เคมีไฟฟ้า สารอินทรีย์ สารพอลิเมอร์            สารประกอบโคออร์ดิเนชันเบื้องต้น เคมีนิวเคลียร์และเคมีสภาวะแวดล้อมเบื้องต้น            ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>		- ตัดรายวิชาออก
<p><b>4032401 พันธุศาสตร์ 4(3-3-7)</b>  <b>Genetics</b>            ความรู้พื้นฐานทางพันธุศาสตร์ หลักการถ่ายทอดลักษณะทาง            พันธุกรรม การคาดคะเน ผลลัพธ์ที่เกิดในลูกผสม ความน่าจะเป็นของการทดสอบ            ทางสถิติ ยีนและโครโมโซม การจำลองของสารพันธุกรรม ยีนลิงเกจและยีนรีคอม            บิเนชัน เพศ และการกำหนดเพศ มัลติเปิลแอลลีลส์ การควบคุมของยีนเชิง            ปริมาณและคุณภาพ ความแปรปรวนของลูกผสม การกลายระดับยีนและระดับ            โครโมโซม พันธุวิศวกรรม พันธุศาสตร์ประชากร การถ่ายทอดพันธุกรรมนอก            นิวเคลียส ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>		- ตัดรายวิชาออก

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
	<p><b>4032402 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ</b> <b>2(1-2-3)</b>  <b>Genetics and DNA Technology</b>            ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ โครโมโซมและวงจรของเซลล์ หลักพันธุศาสตร์ของเมนเดล การถ่ายทอดทางพันธุกรรม ความน่าจะเป็นและการทดสอบสถิติด้วยไคสแควร์ บทขยายพันธุศาสตร์ของเมนเดล พันธุศาสตร์ของเพศและการวิเคราะห์ทะเบียนประวัติ อิทธิพลของฝ่ายแม่และการถ่ายทอดพันธุกรรมที่อยู่นอโครโมโซม ยีนและโครโมโซม การกลายระดับยีนและระดับโครโมโซม พันธุวิศวกรรม เทคนิคที่เกี่ยวข้องกับดีเอ็นเอ</p>	<p>- ปรับปรุงชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้เนื้อหารายวิชาเหมาะสมกับเหตุการณ์ปัจจุบันและวิทยาการสมัยใหม่</p>
	<p><b>4033401 สรีรวิทยาพื้นฐาน</b> <b>2(1-2-3)</b>  <b>Basic Physiology</b>            ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบของสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ กลไกการประสานงานและควบคุมการทำงานของระบบต่างๆของร่างกาย การสังเคราะห์แสง การหายใจระดับเซลล์ ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น</p>	<p>- ปรับปรุงชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชาใหม่เพื่อให้เนื้อหารายวิชาเหมาะสมกับเหตุการณ์ปัจจุบันและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีวะสิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้</p>



หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
<p><b>4032101 สรีรวิทยาทั่วไป</b> <b>4(3-3-7)</b>  <b>General Physiology</b>            ความรู้พื้นฐานทางสรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิต กระบวนการต่างๆที่สำคัญ เช่น การสังเคราะห์แสง การหายใจระดับเซลล์ การขนส่งและการลำเลียง ความสมดุลของน้ำและเกลือแร่ กลไกการประสานงานและควบคุมการทำงานของระบบต่างๆของร่างกาย ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>		- ตัดรายวิชาออก
<p><b>4004209 วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น</b> <b>2(1-3-2)</b>  <b>Local Science</b>            ศึกษาและวิเคราะห์บริบทของแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ฝึกปฏิบัติการสำรวจทั่วไปเพื่อค้นหาคำหรือสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ แบบมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย เช่น ครู นักเรียน นักศึกษา ประชาชนชาวบ้าน และ/หรือ องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น นำข้อมูลที่ได้มาวางแผนการดำเนินงาน ปฏิบัติการตามแผน ประเมินผลวิเคราะห์และสรุปผล นำผลที่ได้มาสร้างบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น นำบทเรียนไปทดลองใช้ ประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขจนกระทั่งได้บทเรียนฉบับสมบูรณ์</p>		- ตัดรายวิชาออก
<p><b>4032102 อนุกรมวิธาน</b> <b>4(3-3-7)</b>  <b>Taxonomy</b>            ความรู้พื้นฐานในการจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต หลักเกณฑ์การตั้งชื่อสิ่งมีชีวิต การตรวจสอบหาชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง และการจำแนก จัดหมวดหมู่สิ่งมีชีวิต โดเมนของสิ่งมีชีวิต อาณาจักรสิ่งมีชีวิต การจำแนกสิ่งมีชีวิตในปัจจุบัน ปฏิบัติการจำแนกสิ่งมีชีวิต การสร้างรูปวิธาน (ไดโคโทมัสคีย์) จากตัวอย่างในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>		- ตัดรายวิชาออก

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
<p><b>4012202 แม่เหล็กไฟฟ้า 1</b> <span style="float: right;"><b>4(3-3-7)</b></span></p> <p><b>Electricity and Magnetism 1</b></p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4011101 และ 4011102</p> <p>สนามไฟฟ้าสถิต อันตรกิริยาทางไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้าสถิต สนามแม่เหล็ก อันตรกิริยาทางแม่เหล็ก พลังงานแม่เหล็ก สนามไฟฟ้าในตัวนำและไดอิเล็กตริก กฎของ บิโอ-สแวงต์ กฎของแอมแปร์ สนามไฟฟ้าที่แปรค่าตามเวลา กฎของฟาราเดย์และกฎของเลนซ์ สมบัติทางแม่เหล็กของสสาร สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้าคงที่ การเหนี่ยวนำสนามแม่เหล็กไฟฟ้า สมการแมกซ์เวลล์ การแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าใน ตัวกลาง ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาแม่เหล็กไฟฟ้า 1 ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ</p>		- ตัดรายวิชาออก
<p><b>4012203 ฟิสิกส์ของคลื่น</b> <span style="float: right;"><b>4(3-3-7)</b></span></p> <p><b>ysics of Wave</b></p> <p>กฎเกณฑ์ทางฟิสิกส์ของคลื่นเกี่ยวกับชนิด คุณสมบัติของคลื่น และการเคลื่อนที่ของคลื่นในตัวกลางที่เป็นของแข็ง ของเหลว และแก๊ส สมการคลื่นและผลเฉลยของสมการ ฟังก์ชันคลื่น พลังงานและโมเมนตัมของคลื่น การรวมกันของคลื่น ปรากฏการณ์ ดอปเปลอร์ การแทรกสอดและการเลี้ยวเบนของคลื่น การโพลาไรซ์ของคลื่น อันตรกิริยาของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับสสาร ประโยชน์และการประยุกต์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ของคลื่น ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ</p>		- ตัดรายวิชาออก

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
<p><b>4022501 ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1</b> <b>4(3-3-7)</b>  <b>Biochemistry and Laboratory 1</b>            ความสำคัญของบัพเฟอร์ในสิ่งมีชีวิต เทคนิคการทำสารชีวโมเลกุลให้บริสุทธิ์โดยวิธีต่างๆ เช่น การตกตะกอน การกรอง วิธีโครมาโทกราฟี การเคลื่อนย้ายสู่ขั้วไฟฟ้า การหมุนเหวี่ยง ศึกษาองค์ประกอบของเซลล์โครงสร้างสมบัติทางเคมี หน้าที่ทางชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก ฮอร์โมน วิตามิน เกลือแร่ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>		- ตั้ตรายวิชาออก
<p><b>4034302 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช</b> <b>3(2-3-5)</b>  <b>Plant Tissue Culture</b>            เทคนิคและวิธีการเพาะเลี้ยงเซลล์ เนื้อเยื่อและอวัยวะพืช รูปแบบของการเจริญและการพัฒนาการของเนื้อเยื่อไปเป็นเอ็มบริโอและอวัยวะ ปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การนำเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อไปใช้ในการขยายพันธุ์พืช ปรับปรุงพันธุ์พืช ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>		- ตั้ตรายวิชาออก

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก		
<p><b>1204502 การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 1 3(2-2-5)</b>  <b>Integration and Learning Management for Science Teaching 1</b></p> <p>การบูรณาการระหว่างองค์ความรู้วิชาชีพครูและวิทยาศาสตร์ศึกษาตามหลักสูตรแกนกลาง โดยศึกษาหลักสูตรการพัฒนาธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา จิตวิทยา ในการเรียนรู้ทักษะและเทคนิคการออกแบบในการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดชั้นเรียนให้เหมาะสมกับสภาพผู้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์และการวิเคราะห์หลักสูตร การวิเคราะห์ผู้เรียน เทคนิคการสอน วิธีการสอนวิทยาศาสตร์ ศิลปะการสอนเพื่อผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การวัดและการประเมินผล การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้</p>		- ตัดรายวิชาออก
<p><b>1204503 การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 2 3(2-2-5)</b>  <b>Integration and Learning Management for Science Teaching 2</b></p> <p>เทคนิคและทักษะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การจัดกิจกรรมเสริมทางวิทยาศาสตร์ ค่ายวิทยาศาสตร์ โครงการวิทยาศาสตร์ การแสดงทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาและการจัดการชั้นเรียน การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนานวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อการสอน การจัดการห้องปฏิบัติการ การจัดเก็บอุปกรณ์ ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การทดลองปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียน การประเมินผลการจัดการเรียนรู้และการวิจัยในชั้นเรียน</p>		- ตัดรายวิชาออก

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	
<p>1003101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 (90)</p> <p>Practicum 1</p> <p>สังเกตการณ์และฝึกการเป็นผู้ช่วยครู เรียนรู้งานในหน้าที่ครู โดยศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน การบริหารจัดการในชั้นเรียนตามหลักสูตรในระดับการศึกษาที่เกี่ยวข้องและบทบาทหน้าที่ของความเป็นครู</p>	<p>1002101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 (90)</p> <p>Practicum in Teaching Profession Institution 1</p> <p>สรุปคุณลักษณะของตนเองและครูที่แสดงออกถึงความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ระบุจรรยาบรรณต่อตนเองและต่อวิชาชีพ รอบรู้บทบาทหน้าที่ครูผู้สอนและครูประจำชั้นในสถานศึกษา เข้าใจบริบทชุมชน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รวมทั้งรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบในรูปแบบของการศึกษารายกรณี (Case Study) โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยา เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ สรุปแนวทางและลักษณะกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของครูทั้งในและนอกสถานศึกษา ผ่านกระบวนการสังเกตและวิเคราะห์การปฏิบัติหน้าที่ครู ถอดบทเรียนจากประสบการณ์การเรียนรู้ในสถานศึกษา สังเคราะห์องค์ความรู้และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 ว่าด้วยการฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
<p>1004102 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 Practicum 2</p> <p>1(90)</p> <p>การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง การทดลองสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง ออกแบบทดสอบ ข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การให้คะแนน และการตัดสินผลการเรียน การสอนภาคปฏิบัติ และการให้คะแนน การวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ ปฏิบัติการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อจุดประสงค์การสอนที่หลากหลาย สามารถปฏิบัติการสอน ออกแบบทดสอบ วัดและประเมินผลผู้เรียน</p>	<p>1003102 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 Practicum in Teaching Profession Institution 2</p> <p>1(90)</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1002101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1</p> <p>ประพุดิตตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรม ตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ปฏิบัติงานผู้ช่วยครูร่วมกับครูพี่เลี้ยง โดยการวางแผนออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สื่อและเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน บูรณาการองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ออกแบบนวัตกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษาแต่ละระดับ บริหารจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นครูมืออาชีพที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านศาสตร์วิชาชีพครูและศาสตร์สาขาวิชาเอก เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 ว่าด้วยการฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
<p>1005103 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 6(540)</p> <p>Internship 1</p> <p>การปฏิบัติการสอนวิชาเอกในสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลและผลนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การออกแบบทดสอบ ข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การตัดสินผลการเรียนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาระหว่างฝึก และหลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย</p>	<p>1004103 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 6(540)</p> <p>Internship 1</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1002101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2</p> <p>ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเอง ให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพพ.ศ. 2556 ว่าด้วยการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ</p>

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ. 2562	สาระที่ปรับปรุง
<p>1005104 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 6(540)</p> <p>Internship 2</p> <p>การปฏิบัติการสอนวิชาเอกในสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนา ระหว่าง ฝึก และหลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การประเมิน -ปรับปรุง และ ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย</p>	<p>1004104 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 6(540)</p> <p>Internship 2</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1004103 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1</p> <p>ปฏิบัติงานในหน้าที่ครูในสาขาวิชาเฉพาะ ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุข เกิดการระบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจน จากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ นำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพพ.ศ. 2556 ว่าด้วยการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ</p>



ภาคผนวก ค  
ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และคำสั่งต่างๆ



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 โดยจัดการเรียนการสอนในระบบทวิภาคที่มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ ต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติ สำหรับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาใดๆ ที่เป็นหลักสูตรอิสระระยะสั้น ในภาคการศึกษาปกติ และภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ระยะเวลาศึกษาให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีการเรียนการสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อนที่มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าแปดสัปดาห์ด้วยก็ได้ โดยจัดให้มีการเรียนการสอนครบตามจำนวนชั่วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติสำหรับรายวิชานั้นๆ ภายในระยะเวลาศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ 6 ผู้ที่เข้าศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย จะต้องสำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า เว้นแต่หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง จะต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือประกาศนียบัตรอื่นๆ ที่เทียบเท่า และต้องมีคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 7 การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการโดยการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือก ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

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 เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางการศึกษา และการลงทะเบียนเรียนแก่นักศึกษา

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

ในกรณีที่มีความจำเป็น อธิการบดีอาจพิจารณาอนุญาตยกเว้นให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามเกณฑ์ที่แตกต่างไปจากที่กำหนดในวรรคหนึ่งก็ได้

ข้อ 14 การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ พร้อมทั้งยื่นหลักฐานการลงทะเบียนเรียนต่อมหาวิทยาลัยแล้ว

ข้อ 15 ในกรณีที่มีเหตุผลอันสมควร อธิการบดีอาจอนุญาตให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา แก่นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ด้วยเหตุไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติและไม่ได้รักษาสภาพการเป็นนักศึกษาได้

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 เพื่อกำกับมาตรฐานเชิงคุณภาพในการดำเนินการประเมินผลการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคปกติและภาคพิเศษของมหาวิทยาลัย จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ออกข้อบังคับ ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีไว้ดังต่อไปนี้

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

ข้อ 2. บรรดาข้อบังคับ ประกาศ หรือคำสั่งอื่นใด ในส่วนที่ขัดหรือแย้งกับ ข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 3. ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคพิเศษ ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัย ที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

ข้อ 4. ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“งานทะเบียนและประมวลผล” หมายความว่า หน่วยงานในสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ทำหน้าที่ประมวลผลการเรียนทุกรายวิชาของนักศึกษา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“ภาคเรียนถัดไป” หมายความว่า ภาคเรียนที่ถัดจากภาคเรียนที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชานั้นไว้

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการจัดการศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการ โครงการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน หรือนักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการอื่นที่ไม่ใช่ภาคปกติ

ข้อ 5. ให้มีการประเมินผลทุกรายวิชาที่จัดให้มีการเรียนการสอน การวัดผลต้องทำตลอดภาคเรียนอย่างสม่ำเสมอด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การทดสอบ การตรวจรายงานและผลงาน และการสังเกตพฤติกรรม เพื่อทราบความก้าวหน้าในการเรียน โดยมีสัดส่วนคะแนนระหว่างภาคร้อยละ 30 ถึง 70 และต้องมีการสอบปลายภาคเรียนด้วย เว้นแต่รายวิชาที่กำหนดให้ประเมินลักษณะอื่น ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ผลการประเมินเป็นรายวิชาให้ผ่านการตรวจสอบของประธานโปรแกรมวิชา และคณบดี การอนุมัติผลเป็นอำนาจของอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย

ข้อ 6. ให้การประเมินผลการเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรมี 2 ระบบ ดังนี้

6.1 สำหรับรายวิชามาตรฐานที่หลักสูตรกำหนดให้ประเมินผลการเรียนในระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ ตามสัญลักษณ์และความหมายที่กำหนด ดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับ
คะแนน		
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” เป็นครั้งที่สอง ให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

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 ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(1) นักศึกษาขอถอนรายวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนด 15 วัน นับแต่วันเปิดภาคเรียน

(2) นักศึกษาถูกสั่งให้พักการเรียนหลังจากที่ลงทะเบียนในภาคเรียนนั้นแล้วและได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชานั้นก่อนกำหนดสอบภาคปลายไม่น้อยกว่าสองสัปดาห์

(3) นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เพื่อร่วมฟัง (Audit) โดยไม่นับหน่วยกิต และผลการศึกษาวินิจฉัยไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

I (Incomplete) ใช้บันทึกผลการเรียนของนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(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 และมีใช้รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน ให้งานทะเบียนและประมวลผลบันทึกผลการเรียน รายวิชานั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ 10. ให้ใช้สัญลักษณ์ P ตามข้อ 6.2 สำหรับบันทึกผลการประเมินสำหรับรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ตามระเบียบเกี่ยวกับการยกเว้นการเรียน

ข้อ 11. กรณีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย สถาบันราชภัฏ หรือหลักสูตรที่อนุมัติโดยสภาการศึกษาแห่งชาติ (หลังอนุปริญญา) จะลงทะเบียนรายวิชาซ้ำหรือรายวิชาเทียบเท่ากับรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ และให้เว้นการนับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นเป็นรายวิชาที่เคยสอบได้มาแล้วนับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาถึงวันเข้าศึกษา ระดับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา) เกิน 5 ปี

ข้อ 12. การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคเรียนและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คิดเป็นเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ

12.1 กรณีสอบตกรายวิชาบังคับและต้องเรียนซ้ำ ให้นับรวมหน่วยกิตที่สอบตกเป็นตัวหารด้วย

12.2 กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว หรือเรียนรายวิชาที่เป็นวิชาเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนดให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉพาะวิชาที่ลงทะเบียนครั้งแรกเท่านั้น

ข้อ 13. นักศึกษาในระบบเข้าชั้นเรียนจะต้องสอบปลายภาคเรียนตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาที่มีสิทธิสอบปลายภาคเรียนต้องมีเวลาเข้าชั้นเรียนในรายวิชานั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 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 ขอสอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้นภายใน 15 วันนับแต่วันเปิดภาคเรียนของภาคเรียนถัดไป

กรณีนี้ให้คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาอนุญาตตามความเหมาะสม และให้อาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์ที่เป็นประธานโปรแกรมวิชานั้น ทำการสอบให้ในภาคเรียนที่ถัดไปนั้นได้ และให้บันทึกผลการประเมินรายวิชานั้นตามค่าระดับคะแนนในการสอบนั้นได้

ข้อ 16. ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

16.1 มีความประพฤติดี มีคุณธรรม

16.2 สอบได้รายวิชาต่าง ๆ 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 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร 4 ปี และไม่ต่ำกว่า 8 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็น นักศึกษาไม่เกิน 20 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร 5 ปี

16.5 สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 6 ภาคเรียนและมีสภาพเป็นนักศึกษาไม่เกิน 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 แต่ยังได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80

(4) มีสภาพเป็นนักศึกษานครบ 8 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร 2 ปี ครบ 12 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร 3 ปี และครบ 16 ภาคเรียนปกติ

ติดต่อกัน 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 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน กรณีหลักสูตร 4 ปี สิ้นภาคเรียนที่ 8 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 5 ปี หรือนักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ยังได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 หรือไม่ผ่านการประเมินในรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ 2

ข้อ 18 เมื่อนักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว 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 ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง เมื่อเรียนครบหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 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 สอบได้ในรายวิชาใด ๆ 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 และไม่เกิน 10 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 5 ปี

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



ข้อ 21. การนับกำหนดวันสิ้นสุดภาคเรียน ให้ยึดถือวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด เป็นวันสุดท้ายของการสอบปลายภาคเรียน

ข้อ 22. ให้คณะกรรมการที่สภาแต่งตั้งเป็นผู้อนุมัติการประเมินผลการศึกษา

ข้อ 23. ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีเกิดปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ.2548



(ศาสตราจารย์เกษม จันทร์แก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร  
ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา  
ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2550

---

โดยที่เป็นการสมควรที่จะให้มีระเบียบว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 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 การสอน ในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

“การศึกษาโดยระบบอื่น” หมายความว่า การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ และให้รวมถึงประสบการณ์จากการทำงานด้วย

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรมหาวิทยาลัยมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การยกเว้นการเรียนรายวิชา” หมายความว่า การยกเว้นให้นักศึกษาไม่ต้องเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่หลักสูตรของมหาวิทยาลัยกำหนด โดยนำหน่วยกิตและผลการศึกษาในรายวิชาใดๆ ตามหลักสูตรระดับเดียวกันของมหาวิทยาลัย มาใช้แทน ทั้งนี้ให้รวมถึงการนำผลการศึกษาและหน่วยกิต

ของรายวิชาตามหลักสูตรในระดับเดียวกันจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น และผลการศึกษาที่ได้รับจากการศึกษาโดยระบบอื่น ที่มีเนื้อหาสาระความยากง่ายเทียบได้ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของเนื้อหาในรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ขอยกเว้นการเรียน

ข้อ 4 ผลการเรียน รายวิชาที่จะนำมา ใช้ในการ โอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน รายวิชาต้องเป็นผลการเรียนที่นักศึกษาได้รับมาแล้วไม่เกิน 10 ปี นับจากวันสำเร็จการศึกษา หรือ ภาคเรียนสุดท้ายที่ได้รับผลการเรียน หรือ วันสุดท้าย ของการศึกษาโดยระบบอื่นที่ได้รับผลการเรียน นั้น แล้วแต่กรณี จนถึงวันที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

กรณีที่ผลการเรียนรายวิชาที่นำมาขอโอน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชาที่มีอายุเกินกว่าที่กำหนดในวรรคต้น ผู้ขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาอาจขอให้อาจารย์ประจำหลักสูตรของรายวิชาที่จะนำมาขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ทำการสอบประเมินความรู้ และนำผลการสอบประเมินความรู้ที่ผ่านเกณฑ์มาขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาได้

ข้อ 5 ผู้มีสิทธิ์ได้รับโอนผลการเรียนต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) เป็นนักศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี แล้วแต่กรณีที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย และพ้นสภาพนักศึกษาไปโดยไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่ศึกษา

(2) เป็นนักศึกษาที่ ย้ายสถานศึกษามาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอื่น

(3) เป็นนักศึกษาที่เปลี่ยนสภาพ จากนักศึกษาภาคปกติเป็นนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรมหาวิทยาลัย หรือจากนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรมหาวิทยาลัยเป็นนักศึกษาภาคปกติ

(4) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาจากมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 การโอนผลการเรียนต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

(1) นักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียน ต้องมีสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(2) นักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียน ต้องไม่เคยถูกสั่งให้ออกจากมหาวิทยาลัยตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการประเมินผลการศึกษา

(3) การโอนผลการเรียนต้องโอนทั้งหมดทุกรายวิชาที่เคยศึกษามา โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอน

(4) ผลการเรียนรายวิชาที่จะนำมาใช้เทียบโอนจะต้องอยู่ภายในระยะเวลาที่กำหนดใน ข้อ 4 ของระเบียบนี้ การโอนผลการเรียน ไม่เป็นเหตุให้เสียสิทธิ์ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ 7 ผู้มีสิทธิ์ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) เป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา หรือ เคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย

(2) เป็นนักศึกษาที่ สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษามาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(3) เป็นนักศึกษาที่ ผ่านการศึกษาอบรมในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย

(4) เป็นนักศึกษาที่ได้ศึกษาจากการศึกษาโดยระบบอื่น

ผู้มีสิทธิ์ยกเว้นตาม (3) และ (4) ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

การศึกษาอบรมตามกรณีใน(3) และการศึกษาโดยระบบอื่นตาม(4) ที่นำผลการเรียนมาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา 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 ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา

(7) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้บันทึกไว้ในระเบียบการเรียนของนักศึกษาโดยใช้อักษรย่อ “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 ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ 14 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจตีความ และวินิจฉัย ชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามระเบียบนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2550



(ศาสตราจารย์เกษม จันทร์แก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ที่ ๒๖๑๔/๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี)

เพื่อให้การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) ของคณะครุศาสตร์ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) โดยมีหน้าที่ยกร่างหลักสูตรที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิครุศาสตร์ ศีกษาศาสตร์ ดังมีรายนามต่อไปนี้

๑. กลุ่มวิชาชีพครูและศึกษาทั่วไป

ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

รองศาสตราจารย์ ดร.วชิระ วิชชุกรนนท์

รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี เกสทอง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

ดร.บูรพาทิศ พลอยสุวรรณ

๒. สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วไลพร เมฆไตรรัตน์ ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรา พุ่มพชาติ ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัทธนันท์ วงษ์วิชชุต์ม์ อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์อรทัย บุญเที่ยง อาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.บูรพาทิศ พลอยสุวรรณ ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

๓. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประกรณ์ เลิศสุวรรณไพศาล ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภนิช เจริญสุข ผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง อาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.มณฑา หมีไพรพฤษ์ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.บูรพาทิศ พลอยสุวรรณ ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

๔. สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ดร.นพดล ทุมเชื้อ ผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร.กาญจนา เวชบรรพต	ผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาตี ปณะราช	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

#### ๕. สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์ งามนิล	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุสิษฐ์ พันธกล้า	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

#### ๖. สาขาวิชาสังคมศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เยาวเรศ ภักดีจิตร	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.อาภากร โพธิ์ตง	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูวิทย์ กมฺุทธภิไชย	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.วรพรรณ ขาวประทุม	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

#### ๗. สาขาวิชาพลศึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์สุทธิกร แก้วทอง	ผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์นิติพันธ์ บุตรฉาย	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์ทวีโรดม ศรีแก้ว	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

#### ๘. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพงศ์ โกศลวิตร	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.อรอนุดร ธรรมจักร	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์ศรินญา หวาจ้อย	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

#### ๙. สาขาวิชาภาษาไทย

นายสุนทร ชตาเริกษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
นางรัชฎาภรณ์ โพธิ์พฤษ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรัฐ ฝั่งแดง	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อมรา ศรีแก้ว	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

#### ๑๐. สาขาวิชาภาษาจีน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์จู่ไรรัตน์ โสภา	ผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์กิตติญา ต้อยคำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์นันทิวัน อินหากรวด	อาจารย์ประจำหลักสูตร

นางสาวนุชจรรย์ สีแก้ว  
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ

อาจารย์ประจำหลักสูตร  
ผู้แทนองค์การวิชาชีพ

#### ๑๑. สาขาวิชาการประถมศึกษา

ดร.วิลาวัลย์ ด้านสิริสุข  
อาจารย์เกียรียงศักดิ์ ชัยมภร  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ เตชะ  
อาจารย์ศิริโสภา แสนบุญเวช  
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ

ผู้ทรงคุณวุฒิ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
ผู้แทนองค์การวิชาชีพ

#### ๑๒. สาขาวิชาดนตรีศึกษา

##### แขนงดนตรีไทย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกพลสิทธิ์ พชรกุลสงพงษ์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระ พันธุ์เสื่อ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ซัชชัย พวกดี  
ดร.อัศวพล ชูเชิด  
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ

ผู้ทรงคุณวุฒิ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
ผู้แทนองค์การวิชาชีพ

##### แขนงดนตรีสากล

รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แสงทอง  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ เวชกามา  
รองศาสตราจารย์กวี ครอบแก้ว  
อาจารย์มูฑิตา นาคเมือง  
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ

ผู้ทรงคุณวุฒิ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
ผู้แทนองค์การวิชาชีพ

#### ๑๓. สาขาวิชาเคมี

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

ผู้ทรงคุณวุฒิ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
ผู้แทนองค์การวิชาชีพ

#### ๑๔. สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์น้อย คันช่างทอง  
อาจารย์นัตยา ไทพานิชย์  
รองศาสตราจารย์อรุณลักษณ์ รัตนพันธุ์ อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์มัลลิกา ทองเอม  
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ

ผู้ทรงคุณวุฒิ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
ผู้แทนองค์การวิชาชีพ



๑๕. สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤดีรัตน์ สันตะโก

นายมิตรชัย สมสำราญกุล

รองศาสตราจารย์สุฤษณ์ พรมสายใจ

ดร.สุรเชษฐ์ ตุ่มมี

ดร.บูรพาทิศ พลอยสุวรรณ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

สั่ง ณ วันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๑



(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิทย์ วงษ์บุญมาก)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ที่ ๐๒๘๕/๒๕๖๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี)

เพื่อให้การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) ขอคณะครุศาสตร์ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) ดังมีรายนามต่อไปนี้

๑. กลุ่มวิชาชีพครูและศึกษาทั่วไป

ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

รองศาสตราจารย์ ดร.วชิระ วิชชุกรนนท์

รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์

อาจารย์ประจำสาขาหลักสูตรและการสอน

รองศาสตราจารย์ธงชัย ช่อพฤษยา

ดร.ขวัญชัย ช้วนนา

อาจารย์ประจำสาขาบริหารการศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพัฒน์ รักพรมงค

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤษทิพย์ พฤษทิพย์กุล

ดร.ประจักษ์ ขวัญมั่น

อาจารย์ประจำสาขาจิตวิทยา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสุรีย์ พันธแก้ว

อาจารย์วชิระ พิมพ์ทอง

อาจารย์มนตรี หลินภู

อาจารย์ประจำสาขาวิจัยและการวัดผลประเมินผล

ดร.สุภาพร พงศ์ภิญโญโอภาส

ดร.จารุพันธ์ ขวัญแน่น

อาจารย์ณัฐกานต์ ประจัญบาน

อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีและสารสนเทศ

อาจารย์ยุทธนา พันธมี

ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์

ดร.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์

อาจารย์เฉลิม ทองจอน

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี เกสทอง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทีปพัฒน์ สันตะวัน

## ผู้แทนองค์การวิชาชีพ

ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ

## ผู้ใช้บัณฑิต

ดร.ณัฐกรณ์ สารปริง

## ศิษย์เก่า

ดร.สามารถ กมขุนทด

### ๒. สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วไลพร เมฆไตรรัตน์ ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรา พุ่มพชาติ ผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์จุฑาทิพย์ โอบอ้อม

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัทธนันท์ วงษ์วิษุฒม์

อาจารย์ประจำหลักสูตร

รองศาสตราจารย์สุณี บุญพิทักษ์

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์อรทัย บุญเที่ยง

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ

ผู้แทนองค์การวิชาชีพ

นางอนุศรา อุดทะ

ผู้ใช้บัณฑิต

นางสาวนารีรัตน์ อัจฉริยะมณีกุล

ศิษย์เก่า

นางสาวเพ็ญพิชชา สุวรรณประเสริฐ

ศิษย์ปัจจุบัน

นางสาวพิไลพร สุภาพันธ์

ศิษย์ปัจจุบัน

### ๓. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประกรณ์ เลิศสุวรรณไพศาล ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภนิช เจริญสุข

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร.ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.ปราณี เลิศแก้ว

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ตรุณี ชัยมงคล

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.มณฑา หมี่ไพรพภักษ์

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ธิดารัตน์ พรหมมา

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ

ผู้แทนองค์การวิชาชีพ

นางสาววิสากุล กองทองนอก

ผู้ใช้บัณฑิต

นายสิทธิกร ศรีโยธา

ศิษย์เก่า

นางสาวธรรมลักษณ์ พุ่มไย

ศิษย์ปัจจุบัน

นางสาวอารีญา โฉมหน่าย

ศิษย์ปัจจุบัน

### ๔. สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ดร.นพดล พุ่มเชื้อ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร.กาญจนา เวชบรรพต

ผู้ทรงคุณวุฒิ

รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาตี ปณะราช อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์เบญจวรรณ ชัยปลัด

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์จिरพงศ์ พวงมาลัย  
อาจารย์โกมินทร์ บุญชู  
ดร.บูรพาทิศ พลอยสุวรรณ  
นางพรนภัส เรืองเวช  
นางภัคจิรา กิตติสิริบัณฑิต  
นางสาวศกถาวรณ อยู่แก้ว  
นางสาวนงลักษณ์ อาลัย

อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
ผู้แทนองค์การวิชาชีพ  
ผู้ใช้บัณฑิต  
ศิษย์เก่า  
ศิษย์ปัจจุบัน  
ศิษย์ปัจจุบัน

#### ๕. สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์ งามนิล  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์  
รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุสิษฐ์ พันธกล้า  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลชลิตา กมฺุทธภิไชย  
อาจารย์ธรรณา สุวรรณเจริญ  
ดร.บูรพาทิศ พลอยสุวรรณ  
นางจรรยา บุญเนรมิตร  
นางสาวกนกวรรณ อินทสูต  
นายสาริซ ศรีระวัตร  
นางสาวปนัดดา สัมมะณะ

ผู้ทรงคุณวุฒิ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
ผู้แทนองค์การวิชาชีพ  
ผู้ใช้บัณฑิต  
ศิษย์เก่า  
ศิษย์ปัจจุบัน  
ศิษย์ปัจจุบัน

#### ๖. สาขาวิชาสังคมศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เยาวเรศ ภัคดีจิตร  
ดร.อาภากร โพธิ์ตง  
ดร.วรพรรณ ขาวประทุม  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูวิทย์ กมุทธภิไชย  
อาจารย์เลเกีย เขียวดี  
อาจารย์รัตติกาล โสภักค์ศรีกุล  
อาจารย์ศรวัส ศิริ  
ดร.บูรพาทิศ พลอยสุวรรณ  
นางนิสร วังบุญมาก  
นายพลวัฒน์ แจ้งดี  
นายปกรณ์ แสงกระจ่าง  
นายฤทธิชัย พลมัน

ผู้ทรงคุณวุฒิ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
ผู้แทนองค์การวิชาชีพ  
ผู้ใช้บัณฑิต  
ศิษย์เก่า  
ศิษย์ปัจจุบัน  
ศิษย์ปัจจุบัน

#### ๗. สาขาวิชาพลศึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์  
อาจารย์สุทธิกร แก้วทอง  
อาจารย์นิติพันธ์ บุตรอุย  
อาจารย์ทวีโรตม์ ศรีแก้ว  
อาจารย์ภูมิสิทธิ์ สัจจทยาธรรม

ผู้ทรงคุณวุฒิ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์สุพล เพ็ชรบัว  
อาจารย์วัลลภ ทิพย์สุนันธ์  
อาจารย์ลัดดาวัลย์ แก้วใส  
ดร.บุรพาทิต พลอยสุวรรณ  
นายกฤษณพงษ์ มาน้อย  
นายสุพจน์ ยาคี  
นายวีรชัย มธุรส  
นางสาวอังคณา ดิษสวน

อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
ผู้แทนองค์การวิชาชีพ  
ผู้ใช้บัณฑิต  
ศิษย์เก่า  
ศิษย์ปัจจุบัน  
ศิษย์ปัจจุบัน

#### ๘. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพงศ์ โกศลวิตร  
ดร.อรอนุดร ธรรมจักร  
ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรีนิญา หวาจ้อย  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัยรัตน์ บุนี  
ดร.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์  
อาจารย์เฉลิม ทองจอน  
อาจารย์เมธี มธุรส  
ดร.บุรพาทิต พลอยสุวรรณ  
นายสุรศักดิ์ โพธิ์ปลั่ง  
นายสุเทพ สอนนิล

ผู้ทรงคุณวุฒิ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
ผู้แทนองค์การวิชาชีพ  
ผู้ใช้บัณฑิต  
ศิษย์เก่า

#### ๙. สาขาวิชาภาษาไทย

นายสุนทร ชตาเริกษ์  
นางรัชฎาภรณ์ โพธิ์พฤษ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรัฎฐ์ เฟื่องแดง  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อมรา ศรีแก้ว  
อาจารย์มานพ ศรีเทียม  
อาจารย์ศุภรดา สุขประเสริฐ  
อาจารย์เกษมา สุรเดชา  
อาจารย์รุ่งนภา บุญยิ้ม  
ดร.บุรพาทิต พลอยสุวรรณ  
นายจำเนียร พิมพ์แดง  
นายภูฤกษ์ ศรีคำซอน  
นายสุรภูธ วาจูนิน  
นายอนุพงษ์ คำทอง

ผู้ทรงคุณวุฒิ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
ผู้แทนองค์การวิชาชีพ  
ผู้ใช้บัณฑิต  
ศิษย์เก่า  
ศิษย์ปัจจุบัน  
ศิษย์ปัจจุบัน

#### ๑๐. สาขาวิชาภาษาจีน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์จู่ไรรัตน์ โสภา  
อาจารย์กิตติญา ต้อยคำ  
อาจารย์นันทิวัน อินหาดกรวด

ผู้ทรงคุณวุฒิ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์บุชจรรย์ สีแก้ว  
อาจารย์เสาวภา อินทร์แก้ว  
อาจารย์จิรายุ วงษ์สุตา  
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ  
นายบุญชัย กัณตวิสิฐ  
นางสาวชลณพรธัช ศรีเรืองหล้า  
นางสาวณัฐกานต์ มะปราง  
นางสาววริศรา ศรีสุวรรณ

อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
ผู้แทนองค์การวิชาชีพ  
ผู้ใช้บัณฑิต  
ศิษย์เก่า  
ศิษย์ปัจจุบัน  
ศิษย์ปัจจุบัน

#### ๑๑. 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  
นายวิทวัส ดอนสันเทียะ

ผู้ทรงคุณวุฒิ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
ผู้แทนองค์การวิชาชีพ  
ผู้ใช้บัณฑิต  
ศิษย์เก่า  
ศิษย์ปัจจุบัน  
ศิษย์ปัจจุบัน

#### ๑๒. สาขาวิชาดนตรีศึกษา

##### แขนงดนตรีไทย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกพลสิทธิ์ พชรกุลศลพงษ์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระ พันธุ์เสื่อ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัชชัย พวกดี  
ดร.อัครพล ชูเชิด  
อาจารย์อนุลักษณ์ อาสาสู  
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ  
นายฉวี แก้วกล้า  
นายณรงค์ฤทธิ์ เสาร์เจริญ  
นายกัมพล ศิริวรรณ  
นายสุวิทย์ โทนสังข์อินทร์

ผู้ทรงคุณวุฒิ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
ผู้แทนองค์การวิชาชีพ  
ผู้ใช้บัณฑิต  
ศิษย์เก่า  
ศิษย์ปัจจุบัน  
ศิษย์ปัจจุบัน

##### แขนงดนตรีสากล

รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แสงทอง  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ เวชกามา  
รองศาสตราจารย์กวี ครอบแก้ว  
อาจารย์มูทิตา นาคเมือง  
อาจารย์สุธีรัชลิน จันทน์แย้มธรา  
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ

ผู้ทรงคุณวุฒิ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร  
ผู้แทนองค์การวิชาชีพ

นายวินสัน ฝั้นกาศ	ผู้ช่วยบัณฑิต
นางศิริพร อิ่มสุขศรี	ศิษย์เก่า
นายธนาวุธ แคน้อย	ศิษย์ปัจจุบัน
นายสมรภัช อ่ำขวัญ	ศิษย์ปัจจุบัน

### ๑๓. 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	ผู้แทนองค์การวิชาชีพ
นางสาวมาลัย ฟองนิ้ว	ผู้ช่วยบัณฑิต
นายวรพล แซ่वान	ศิษย์ปัจจุบัน
นางสาววิศรา โมคลา	ศิษย์ปัจจุบัน

### ๑๔. สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์น้อย คันชิ่งทอง	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ศาสตราจารย์ ดร.ชุตินา สัจจามันท์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์อรุณลักษณ์ รัตนพันธุ์	อาจารย์ประจำหลักสูตร
รองศาสตราจารย์ทวนทอง เขาวงกิตพิงศ์	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์มัลลิกา ทองเอม	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์นิวัติ คลังสีดา	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์นารณรี พอใจ	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์การวิชาชีพ
นางนาคยา ไทพานิชย์	ผู้ช่วยบัณฑิต
นางรพินา มัตนามะ	ศิษย์เก่า
นางสาวสกลสุภา มาพันธ์สุ	ศิษย์ปัจจุบัน
นางสาวรุ่งทิภา ฉัตรชัยสุริยา	ศิษย์ปัจจุบัน

๑๕. สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤดีรัตน์ สันตะโก	ผู้ทรงคุณวุฒิ
นายมิตรชัย สมสำราญกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์สุฤษณ์ พรหมสายใจ	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิชิต พจนพาที	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.สุรเชษฐ์ ตุ่มมี	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์เสาวลักษณ์ ยอดวิญญวงค์	อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์สมโภชน์ วงเขียด	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.บรรพาทิศ พลอยสุวรรณ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
นายเพชร พิมพ์วาปี	ผู้ใช้บัณฑิต

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๒



(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิทย์ วงษ์บุญมาก)  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



ภาคผนวก ง  
ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ชื่อ - นามสกุล นายไตรรงค์ เปลี่ยนแสง  
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

## 1. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จ	ปีที่สำเร็จ
ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2561
วท.ม. (การจัดการทรัพยากร)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550
ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2548

## 2. ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

### ตำรา/หนังสือ

ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง. (2560). **พฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา**. กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. จำนวน 685 หน้า

### บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ

ไตรรงค์ เปลี่ยนแสงและคณะ. (2561). **การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคนิคการตรวจสอบแคลเซียมในตัวอย่างน้ำแร่**. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 5 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 21 ธันวาคม 2561. หน้า 164

ไตรรงค์ เปลี่ยนแสงและคณะ. (2561). **การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคนิคการตรวจสอบเหล็กในตัวอย่างน้ำแร่**. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 5 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 21 ธันวาคม 2561. หน้า 171

ไตรรงค์ เปลี่ยนแสงและคณะ. (2561). **การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคนิคการตรวจสอบสังกะสีในตัวอย่างน้ำแร่**. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 5 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 21 ธันวาคม 2561. หน้า 172

ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง. (2561). **การตรวจสอบสารฟอรัมาลินโดยใช้อุปกรณ์ของไหลจุลภาคแบบกระดาษ**. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ “ครูศาสตร์ศึกษา” ครั้งที่ 1 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 29 มีนาคม 2561. หน้า 883

ไตรรงค์เปลี่ยนแสง, ธนสาร เฟื่องพุ่มและอนงค์ ศรีโสภณ. (2560). **การพัฒนาชุดปฏิบัติการเรื่องการทดสอบกรด-เบสโดยใช้หลักการของไหลจุลภาคแบบกระดาษ**. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 22 ธันวาคม 2560. หน้า 161

ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง. (2558). **การศึกษาปัญหาการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 2” มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 22 ธันวาคม 2558. หน้า 149

## 3. รายวิชาที่สอน (\*ในหลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1023002	พฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา	3(2-2-5)
1012002	การจัดการค่ายวิชาการ	2(1-2-3)
4003201	การผลิตอุปกรณ์วิทยาศาสตร์และโครงงานวิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา	4(3-3-6)
1005002	ประมวลสาระความรู้วิชาเฉพาะ	2(2-0-4)
4052101	วิทยาศาสตร์ของโลก	3(2-2-5)
1023001	พฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา	3(2-2-5)
1005001	ประมวลสาระความรู้วิชาชีพครู	2(2-0-4)

ชื่อ – นามสกุล นางสาวมณฑา หนีไพรพฤกษ์  
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

### 1. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จ	ปีที่สำเร็จ
วท.ด. (ชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2555
วท.ม. (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549
วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2537

### 2. ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

#### ตำรา/หนังสือ

มณฑา หนีไพรพฤกษ์. (2561). เอกสารประกอบการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

#### บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

Pek-Lan Toh, Rosfayanti Rasmidi, Montha Meepriruk, Lee Sin Ang, Shukri Sulaiman and Mohamed Ismail Mohamed-Ibrahim. (2016). **First Principles Density Functional Theory Investigation on the Structural, Energetic, and Electronic properties of 6-Bromo-4-Oxo-4H-Chromene-3-Carbaldehyde.** Applied Mechanics and Materials. 835: pp 308-314.

นริศรา บัวหลวงและมณฑา หนีไพรพฤกษ์ (2559). การต้านอนุมูลอิสระของข้าวกล้องงอก 5 สายพันธุ์. สักทอง: วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สทวท.). 3(1): 27-37.

จุฑามาศ ทามารัตนาวัตี ทองสุทธิศิริพร เกตุพงษ์ มณฑา หนีไพรพฤกษ์ และศศิวรรณ พลายนหาร. (2559). **ลักษณะทางสัณฐานวิทยา ปริมาณสารกาบา และกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระของพันธุ์ข้าวที่สูงบ้านป่าคา** สักทอง: วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สทวท.). 3(2): 31-40.

Pek-LanToh, MonthaMeepriruk, Lee Sin Ang, ShukriSulaiman, and Mohamed Ismail Mohamed-Ibrahim. (2017). **First Principles Study on the Stability and Electronic Structures of 7,8-Dichloro-4-Oxo-4H-Chromene-3-Carbaldehyde,** Applied Mechanics and Materials. 855: pp 31-36.

Pek-LanToh, Montha Meepriruk, Jia-Jing Lim. (2017). **Size Dependence of Geometric Structures and Electronic Properties of 3-Bromopyridine N-Oxide Investigated by Density Functional Theory Molecular Dynamic Simulations.** Journal of Materials Science and Applied Energy. 6(2): pp.155-159.

- สมฤดี สังขาว อทิตยา ขวัญวงศ์ นงนุช ขอนทองเกศินี ใจดี ญัฐฉิรินทร์ ชำรวัย อาภรณ์ พาชัย มณฑา  
 หมีไพรพฤษ และณัฐภาณี บัวดี. (2560). **ฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ ปริมาณวิตามินซี และความพึงพอใจของสบู่วางหางจรเข้ผสมน้ำผึ้ง: สมุนไพรพญาไพร อำเภอเมือง จังหวัด  
 กำแพงเพชร**. สักทอง: สักทองวารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สทวท.). 4(1): 99-106.
- กัญรัตน์ มานเขียว, อุทัยวรรณ บุญจันทร์, นภัสกร มาตเมฆ, สิวเรศ ไพโรจน์, นันทวรรณ เอนกนันต์  
 มณฑา หมีไพรพฤษ, ปรีชา ปัญญา และณัฐภาณี บัวดี. (2560). **ฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ  
 การดูดซับสารโครเมียม (VI) ปริมาณค่า pH และความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อสบู่อาร์  
 โคลไม้น้ำ: กลุ่มคนรักสุขภาพ ต.หนองปลิง อ.เมือง จ.กำแพงเพชร**. สักทอง: สักทองวารสาร  
 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สทวท.). 4(2): 99-106.
- มณฑา หมีไพรพฤษ, นัตติกา ปานสุด และ ทรงพร วัฒนโณมย. (2561). **ปริมาณสารเบต้าแคโรทีน  
 กาบและสารต้านอนุมูลอิสระของข้าว 4 สายพันธุ์**. วารสารวิทยาศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัย  
 ราชภัฏเพชรบุรี. 14(2): 12-18.

#### **บทความวิจัยที่น่าสนใจในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ**

- Montha Meepririk, Sunee Boonpitak, Supaporn Pongpinyoopat, Sasiwan Plailaharn,  
 Surachai Rattansuk and Wasoontara Ratanopas (2016). Diversity of Local Rice  
 Varieties in Nai Muang and SaiNgam District KamphaengPhet. Proceedings of the  
 4<sup>th</sup>Rajabhat University National and International Research and Academic  
 Conference, 2016. pp. 498-505.
- Montha Meepririk, Nusara Wanachalermkit, Aungkana Chatkon, Weenawan  
 Somphonand Pek-lan Toh (2017). **Acyclovir Antiviral Drug Cocrystal with  
 Theophylline: Screening Experimental and Physical Characteristic**.  
 Proceedings of International Conference on Technology and Social Science 2017  
 (ICTSS2017), May 10-12, 2017, pp. 1-6.
- Wasoontara Ratanopas, Montha Meepririk, Surachai Rattansuk and Sasiwan Plailaharn  
 (2017). **Determination of Natural Colour from 10 Edible Plants in  
 KamphaengPhetProvince, Thailand**. Proceedings of International Conference  
 on Technology and Social Science 2017 (ICTSS2017), May 10-12, 2017. pp. 25-30.
- ณัฐธิดา ยศปัญญาจรรย์รัตน์ พันตนเบญญาภา พุดสินสุภาภรณ์ ฤมิตรสุวจิ สารีสุขศศิวิมล แดงอ้อมอา  
 ภัสรา คุ่มเนรมณฑา หมีไพรพฤษและณัฐภาณี บัวดี. (2560). **ค่า pH กรดแลคติกและกรด  
 แอล-แอสคอร์บิก (วิตามินซี) ของผลิตภัณฑ์น้ำฝ้างจากถั่งน้ำหมักมะเฟือง: ศูนย์การ  
 เรียนรู้ชุมชนเศรษฐกิจพอเพียง บ้านดาดทองเจริญ ต.อ่างทอง อ.เมือง จ.กำแพงเพชร**.  
 รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4 ณ อาคารนวัตกรรมการศึกษา คณะครุศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 22 ธันวาคม 2560. หน้า 1026-1030.
- อมรรรัตน์ ดงประชา อาทิตยา สิทธิกรรม วิภาดา วิเชียรดี นพรัตน์ โพธิ์ปลั่ง อภิญา โพธิ์ปลั่ง  
 กิติมาภรณ์ สมบัติพล ปารีชาติ จำปาศักดิ์ มณฑา หมีไพรพฤษและณัฐภาณี บัวดี (2560).

- กิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระ ปริมาณแอนโทไซยานินและ pH ของแชมพูผสมสมุนไพร 4 ชนิด. รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4 วันที่ 22 ธันวาคม 2560 ณ อาคารนวัตกรรมการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. หน้า 1049-1053.
- มณฑา หมีไพรพฤกษ์,\* พิสุทธิลักษณ์ พงโอสถ ญัฐธิดา ยศปัญญา รุ่งวดี เชื้อจีน และณัฐภาณี บัวดี. (2561). คุณสมบัติทางกายภาพบางประการ ปริมาณฟีนอลิก และเบต้าแคโรทีนของสบู่ก้อนข้าวกล้องงอกผสมน้ำผึ้ง. รายงานการประชุมวิชาการพืบลสงครามวิจัย ครั้งที่ 4 วันที่ 23 มีนาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม. หน้า 428-436.
- อนุสรฯ วงษ์ไหว่ สิริลักษณ์ ประเสริฐบำรุง ดวงกมล สีทา และมณฑา หมีไพรพฤกษ์. (2561). สารกาบาและฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของข้าวกล้องงอกหอมปทุมธานี 1 ในน้ำแช่ 4 ชนิด. รายงานการประชุมวิชาการพืบลสงครามวิจัย ครั้งที่ 4 วันที่ 23 มีนาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม. หน้า 437-422.
- นฤมล จิตต์นุ่ม<sup>1</sup>, สุชีรา แก้วกิจจา<sup>2</sup> และ มณฑา หมีไพรพฤกษ์ (2561). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวังเจ้าวิทยาคม เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 1 ณ. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, วันที่ 29 เมษายน 2561. หน้า 978-986.
- ไพโรจน์ เอกอุฬาร ,ปรัชญา ชุ่มผล, รัชณี นิธากร , ขวัญดาว แจ่มแจ้ง, มณฑา หมีไพรพฤกษ์และ นพรัตน์ ไชยวิโน. (2561). การศึกษาคุณสมบัติ และการใช้ประโยชน์น้ำแร่ จากบ่อน้ำพุร้อนพระร่วง จังหวัดกำแพงเพชร. เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการครั้งที่ 5 วันที่ 21 ธันวาคม 2561, ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. หน้า 453-462.
- Montha Meepriruk, Surachai Rattansuk, Monthicha Phanaphadungtham and HadiNasbey. (2018). Calcium oxalate evaluation and antioxidant activity from *Amorphophalluscampenulatus* (Roxb.) produced based on Indigenous knowledge processes. Proceedings of the 5<sup>th</sup> Rajabhat University National & International Research and Academic Conference (RUNIRAC V), 2–5 December 2018, Phetchaburi Rajbhat University, Phetchaburi, Thailand. pp. 587-596.

## 3. รายวิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1044301	การสื่อสารและการศึกษาวิทยาศาสตร์ในท้องถิ่น	3(2-2-5)
4004209	วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น	1(1-3-2)
1023002	พฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา	3(2-2-5)
1262402	กระบวนการจัดการวิทยาศาสตร์สำหรับครูประถม	3(2-2-5)
4062422	สวนพฤกษศาสตร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษา	3(2-2-5)
4023701	เคมีประยุกต์	3(2-3-4)
4061101	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและ	3(2-2-5)
ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม		
1005002	ประมวลสาระความรู้วิชาเฉพาะ	2(2-0-4)
1005001	ประมวลสาระความรู้วิชาชีพรู	2(2-0-4)
4021103	เคมีทั่วไปและปฏิบัติการ	4(3-3-7)
4022201	เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3-7)
4022201	เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1	4(3-3-7)
4021102	เคมีและปฏิบัติการ 2	4(3-3-7)
4022501	ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1	4(3-3-7)
1203501	สัมมนาวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)

ชื่อ – นามสกุล นายศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล  
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

### 1. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จ	ปีที่สำเร็จ
วท.ม. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2554
วท.บ.(ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2549

### 2. ผลงานทางวิชาการ

#### ตำรา / หนังสือ

ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล. (2560). กลศาสตร์ 1. กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 323 หน้า.

#### บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ

ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล. (2561). การวิเคราะห์แนวโน้มอุณหภูมิเฉลี่ยของภาคเหนือในประเทศไทย. สัปดาห์ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 ม.ค.-มิ.ย. 2561. หน้า 53-62.

ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล (2560). การพัฒนาทักษะการเขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุด้วยชุดกระดานแม่เหล็ก. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ครั้งที่ 4. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 22 ธันวาคม 2560: หน้า 652-657.

ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล และคณะ. (2560). คุณสมบัติทางกายภาพของข้าวไรในอำเภอพบพระ จังหวัดตาก. ประชุมทางวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ครั้งที่ ๒ และการประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่ายสหวิทยาการ ภาคกลาง สำนักงานราชบัณฑิตยสภา ครั้งที่ ๓. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. 31 มีนาคม 2560. หน้า 10-16.

ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล. (2559). สมบัติทางฟิสิกส์ของข้าวพื้นเมืองที่ปลูกบนพื้นที่สูง. สัปดาห์ : วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 ก.ค.-ธ.ค. 2559. หน้า 25-30.

ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล. (2559). การวิเคราะห์แนวโน้มความยาวนานแสงแดดระหว่างปี 1958 และ 2012 สำหรับจังหวัดนครสวรรค์. การประชุมวิชาการ ครั้งที่ 54 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2-5 กุมภาพันธ์ 2559. หน้า 72-77.

ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล และคณะ. (2557). การพัฒนาทักษะการคิดเชิงและผลของนักศึกษาครู โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ครั้งที่ 1. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 22 ธันวาคม 2557. หน้า 193-204.



**3. รายวิชาที่สอน**

<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>หน่วยกิต</b>
4012201	กลศาสตร์ 1	4(3-3-7)
4011101	ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1	4(3-3-7)
4011102	ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2	4(3-3-7)

ชื่อ - นามสกุล นางสาวธิดารัตน์ พรหมมา  
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

## 1. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จ	ปีที่สำเร็จ
วท.ม. (ชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556
วท.บ.(วิทยาศาสตร์การแพทย์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551

## 2. ผลงานทางวิชาการ

### บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ

อาภรณ์ พาชัย ธิดารัตน์ พรหมมา ดวงชีวัน เฉยปัญญา. (2561). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องน้ำเพื่อชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ “ครุศาสตร์ศึกษา” ครั้งที่ 1 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 29 มีนาคม 2561. หน้า 1031-1042

ปราณี เลิศแก้ว, ธิดารัตน์ พรหมมา, ศุภวัฒน์ วิสิษฐศิริกุล, นเรศ ขำเจริญ, อธิรดา บุญเดช, ภัสดี ฎุกองไชย, นริศรา ปันใจ, ฐิตารีย์ จันทรีโส, ศิริลักษณ์ สุนทรพงษ์, ภัทรพร แซ่ม้อย และอมิตา กลิ่นกาหลง. (2561). เปรียบเทียบพฤติกรรมการต้านอนุมูลอิสระและสารประกอบฟีนอลิกรวมของเปลือกกล้วยไข่. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “พะเยาวิจัย ครั้งที่ 7” ณ มหาวิทยาลัยพะเยา. 25-26 มกราคม 2561. หน้า 248.

ธิดารัตน์ พรหมมา จุฑาวรรณ เขตกัน เย็นจิตร มั่นคงพิพัฒน์. (2561). การศึกษาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมในข้าวดอกข่างอก. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการครั้งที่ 5 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 21 ธันวาคม 2561. หน้า 632-641

ธิดารัตน์ พรหมมา ปาริฉัตร แวทไธสง และธรรมลักษณ์ พุ่มไย. (2561). ผลของอุณหภูมิที่มีต่อปริมาณสารประกอบฟีนอลิกและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของถั่วมะแฮะขาวเพาะงอกและไม่เพาะงอก. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการครั้งที่ 5 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 21 ธันวาคม 2561. หน้า 303-313

นพวรรณ ชีราวัจน์ วิภาพร เกิดช่าง สิบสองเมษา สามงามเขียว และธิดารัตน์ พรหมมา. (2560). การศึกษาปริมาณแอนโทไซยานินในข้าวกล้องหอมดาสุโขทัย 2 ข้าวกล้องหอมแดงสุโขทัย 1 และข้าวดอกข่า. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการครั้งที่ 4 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 22 ธันวาคม 2560. หน้า 1031 - 1034.

ธิดารัตน์ พรหมมา, ศรธรรม ปุงอุบล, จักรพันธ์ ทองรักษ์, อำพล ตลธรรมชนะกุล, จุฑาทิพย์ สารมโน, วาสนา มณีเขียว และกিজจา สมากกร. (2558). การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในถั่วมะแฮะ งอก. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการครั้งที่ 2 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 22 ธันวาคม 2558. หน้า 542 - 547. กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

### 3. รายวิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4003901	วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
4004209	วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น	2(1-3-2)
4003903	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)
4032401	พันธุศาสตร์	4(3-3-7)
4032101	สรีรวิทยาทั่วไป	4(3-3-6)
4031301	ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ	4(3-3-7)
1005002	ประมวลสาระความรู้วิชาเฉพาะ	2(2-0-4)
1005001	ประมวลสาระความรู้วิชาชีพรู	2(2-0-4)

ชื่อ – นามสกุล นางสาวปราณี เลิศแก้ว  
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

### 1. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จ	ปีที่สำเร็จ
ปร.ด. (ชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2559
วท.ม. (ชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553
วท.บ. (วิทยาศาสตร์การแพทย์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550

### 2. ผลงานทางวิชาการ

#### ตำรา / หนังสือ

ปราณี เลิศแก้ว. (2560). พันธุศาสตร์. กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

#### บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ

ปราณี เลิศแก้ว, สุวิมล มาปา และจิตติมา เกษแก้ว .(2561). การวิเคราะห์ปริมาณสารต้านอนุมูล

อิสระในผลิตภัณฑ์ชาเปลือกกล้วยไข่ดิบ. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการครั้งที่ 5 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 21 ธันวาคม 2561. หน้า 147.

ปราณี เลิศแก้ว, ธัญญรัตน์ เงินอาจ และศิริลักษณ์ กลั่นรูป. (2561). การเปรียบเทียบสารต้าน

อนุมูลอิสระในสบู่ข้าวโพดหวานสีแดงราชินีทับทิมสยามและสบู่ข้าวหอมแดงสุโขทัย 1.

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการครั้งที่ 5 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 21 ธันวาคม 2561. หน้า 160.

ปราณี เลิศแก้ว, ชุตติมา ศรโยธา, วุฒิพันธ์ เทศคลัง และนรวรรณ บัวบุญ. (2561). วิเคราะห์ปริมาณ

สารต้านอนุมูลอิสระจากไหมข้าวโพดหวานสีแดงสายพันธุ์ราชินีทับทิมสยาม. รายงานสืบ

เนื่องจากการประชุมวิชาการครั้งที่ 5 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 21 ธันวาคม 2561. หน้า 46.

สุภาภรณ์ ภูมิตร, ปราณี เลิศแก้ว และเรณู กิตติวัฒนากุล. (2561). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดย

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ “ครุศาสตร์

ศึกษา” ครั้งที่ 1 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 29 มีนาคม 2561. หน้า 1009-1022.

ปราณี เลิศแก้ว, ธิติรัตน์ พรหมมา, ศุภวัฒน์ วิสิษฐศิริกุล, นเรศ ขำเจริญ, อธิรดา บุญเดช, ภัสดี ภูทอง

ไชย, นริศรา ปันใจ, ฐิตารีย์ จันทโรส, ศิริลักษณ์ สุนทรพงษ์, ภัทรพร แซ่มซ้อย และอมิตา

กลั่นกาหลง. (2561). เปรียบเทียบพฤติกรรมการต้านอนุมูลอิสระและสารประกอบฟีนอลิกรวม

ของเปลือกกล้วยไข่. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “พะเยาวิจัย ครั้งที่ 7” ณ มหาวิทยาลัยพะเยา. 25-26 มกราคม 2561. หน้า 248.

ปราณี เลิศแก้ว และศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล. (2560). การพัฒนาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์โดยใช้กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการครั้งที่ 4 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 22 ธันวาคม 2560. หน้า 1126-1132.

ศิริญา วันตะ, อรุษา จันทร์กลิ่น และปราณี เลิศแก้ว. (2558). การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องตีมนมถั่วมะแฮะผสมน้ำใบเตย. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการครั้งที่ 2 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 22 ธันวาคม 2558. หน้า 548-555.

### 3. รายวิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4003901	วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์	3 (2-2-5)
4004209	วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น	2 (1-3-2)
1005002	ประมวลสาระความรู้วิชาเฉพาะ	2 (2-0-4)
4032101	สรีรวิทยาทั่วไป	4 (3-3-7)
4032401	พันธุศาสตร์	4 (3-3-7)
4031301	ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ	4 (3-3-7)
1203501	สัมมนาวิทยาศาสตร์	2 (1-2-3)
1005001	ประมวลสาระความรู้วิชาครู	2 (2-0-4)