



หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (5 ปี)  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)

คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## สารบัญ

หมวด	หน้า	
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	6
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	8
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	35
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	54
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์	56
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพ	58
หมวดที่ 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	63
ภาคผนวกก	คำอธิบายรายวิชา	65
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	66
	หมวดวิชาเฉพาะ	77
ภาคผนวกข	ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	92
ภาคผนวกค	ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และคำสั่งต่างๆ	137
	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554	138
	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548	141
	ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ.2550	147
	แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559) มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	151
	แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2559	
	คณะครุศาสตร์	152
ภาคผนวกง	ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	161

## รายละเอียดของหลักสูตร

### หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (5 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

.....

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร  
คณะ / สาขาวิชา คณะครุศาสตร์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

#### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร  
ภาษาไทย หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป  
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Education Program in General Science
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา  
ชื่อเต็ม (ไทย) ครุศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)  
ชื่อย่อ (ไทย) ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)  
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) Bachelor of Education (General Science)  
ชื่อย่อ (อังกฤษ) B.Ed. (General Science)
3. วิชาเอก (ถ้ามี)  
- ไม่มี
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร  
ไม่น้อยกว่า 165 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร
  - 5.1 รูปแบบ  
หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี
  - 5.2 ภาษาที่ใช้  
ภาษาไทย
  - 5.3 การรับเข้าศึกษา  
รับเฉพาะนักศึกษาไทย
  - 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น  
เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

### 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (พ.ศ. 2554)

6.2 เริ่มใช้หลักสูตร ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2559 เป็นต้นไป

6.3 คณะกรรมการคณะ ได้ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 2/2559 วันที่ 10 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2559

6.4 สภาวิชาการ ได้ให้ความเห็นชอบหลักสูตร เพื่อนำเสนอสภามหาวิทยาลัยอนุมัติในการประชุม ครั้งที่ 3/2559 วันที่ 14 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2559

6.5 สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบอนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 3/2559 วันที่ 17 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2559

### 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติในปีการศึกษา พ.ศ. 2562

### 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ครูวิทยาศาสตร์

8.2 นักวิชาการด้านวิทยาศาสตร์

8.3 บุคลากรทางการศึกษา

8.4 ผู้ประกอบการอาชีพอิสระ

8.5 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

8.6 เจ้าหน้าที่ดูแลการผลิตและควบคุมคุณภาพ

8.7 พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม

8.8 พนักงานบริษัทขายเครื่องมืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ /สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
1	นางดรุณี ชัยมงคล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิทยาศาสตร์ ทั่วไป	กศ.ม. (การบริหารการศึกษา) กศ.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2535 2516
2	นายไตรรงค์ เปลี่ยนแสง	อาจารย์	วท.ม.(การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) คบ. วิทยาศาสตร์ทั่วไป	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2550 2548

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การณีกำลังของหน่วยงานทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม เชื่อมโยงให้เกิดความมั่นใจของภาคธุรกิจต่อประเทศไทย แต่ยังคงอยู่ในระดับต่ำ ขณะเดียวกันบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศยังมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมในระดับก้าวหน้า บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่มีจำนวนคนต่อประชากรน้อย ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศพัฒนาแล้ว จำเป็นต้องมีการวางรากฐานให้บุคลากรเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และควบคู่กับคุณธรรม รวมถึงมีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการเป็นครูทางด้านวิทยาศาสตร์ สามารถพัฒนาตนเองจนนำไปสู่การถ่ายทอดความรู้ ความคิด และความมีเหตุผลสามารถก่อให้เกิดความมั่นใจของภาคธุรกิจในระดับสูง บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่มีจำนวนเพียงพอต่อการพัฒนาประเทศซึ่งสอดคล้องกับทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12(2560-2564)ที่มุ่งเน้นการผลิต สู้ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยเฉพาะประเด็นการพัฒนาศักยภาพคน สิ่งแวดล้อม การเกษตรสู่ความเป็นเลิศด้านอาหาร

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

โครงสร้างประชากรเปลี่ยนแปลงเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัย แต่ยังคงมีปัญหาทั้งในเชิงปริมาณ และคุณภาพของประชากรในทุกช่วงวัย ทั้งด้านสุขภาพ การเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม สถานการณ์ความยากจนมีแนวโน้มลดลง แต่ยังคงมีความเหลื่อมล้ำของการกระจายรายได้ ความเหลื่อมล้ำระหว่างกลุ่มคนยังคงเป็นปัญหาสำคัญของสังคมไทย ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีส่งผลต่อวัฒนธรรมอันดีงามของไทยเริ่มเสื่อมถอยและสังคมไทยมีแนวโน้มเป็นสังคมพหุวัฒนธรรมมากขึ้น ความไม่ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่างกันส่งผลให้เกิดความขัดแย้งในสังคม เป็นผลให้ต้องมีการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้สำหรับอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดในธรรมชาติและสังคม รวมทั้งการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เพื่อเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนสังคมให้มีคุณภาพ ลดความเหลื่อมล้ำ ความขัดแย้ง นำพาประเทศสู่สันติสุขและยั่งยืน

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งในกลุ่มประเทศอาเซียน มีจุดมุ่งหมายสำคัญร่วมกันในการยกระดับการแข่งขันของภูมิภาค การร่วมแบ่งปันทรัพยากรทางการศึกษาระหว่างกันนำไปสู่การส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม จึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและมีความสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน การพัฒนามาตรฐานทางการศึกษาร่วมกันของสถาบันการศึกษาในภูมิภาค และการรับรองระบบเทียบหน่วยกิต ระหว่างกันจะนำไปสู่การขยาย

โอกาสทางการศึกษาของบุคลากรในภูมิภาคมากยิ่งขึ้น ทำให้ต้องพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ให้เป็นมาตรฐานเทียบเท่ากับอาเซียนหรือนานาชาติ ตลอดจนเตรียมความพร้อมให้มีทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพสูง มีความรู้อย่างลึกซึ้งทั้งทางด้านสาระวิชาและทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเป็นสถาบันอุดมศึกษามีพันธกิจในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มาตรฐาน สร้างองค์ความรู้ งานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาท้องถิ่น เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน พัฒนาคูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ บริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ เสริมสร้างโอกาสอุดมศึกษาท้องถิ่น

ดังนั้นจึงได้พัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางด้านวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์ เน้นการคิดวิเคราะห์และใช้เทคโนโลยีที่สอดคล้องกับสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป คำนึงถึงการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นกับศาสตร์สากล และการสร้างองค์ความรู้ในท้องถิ่นโดยอาศัยวิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งสร้างบัณฑิตให้มีความรู้คู่คุณธรรม

## 13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/สาขาวิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/สาขาวิชาอื่น)

### 13.1 กลุ่มวิชา / รายวิชาในหลักสูตรนี้เปิดสอนโดยคณะ / สาขาวิชา / หลักสูตรอื่น

รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ เปิดสอนโดยคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการและคณะครุศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และกลุ่มวิชาสุขภาพและพลานามัย เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะครุศาสตร์

รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน ได้แก่ กลุ่มวิชาชีพครู กลุ่มวิชาเอกบังคับ กลุ่มวิชาเลือก และกลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ ดำเนินการสอนโดยคณะครุศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาหมวดเลือกเสรีเปิดสอนโดยคณะต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

### 13.2 กลุ่มวิชา / รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา / หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ทุกรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะนักศึกษาหลักสูตรอื่นสามารถเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้

### 13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับการเรียนการสอน และประสานงานกับสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับด้านเนื้อหาสาระ เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของรายวิชา รวมทั้งรายละเอียดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อให้ความสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มุ่งผลิตบัณฑิตให้เป็นครูวิทยาศาสตร์ที่มีความรู้ ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และวิชาชีพ มีทักษะชีวิต ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของเหตุและผลตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และมีความรู้อันลึกซึ้งจนนำไปสู่การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน จนเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ในการพัฒนาท้องถิ่น รวมทั้งส่งเสริมให้บัณฑิตมีคุณธรรมและจริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพครู และมีความสามารถพัฒนาทักษะในการตอบสนองต่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ในอนาคตได้

#### 1.2 ความสำคัญ

การเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในยุคโลกาภิวัตน์ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ทำให้เกิดการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจภายในประเทศและระหว่างประเทศ ดังนั้นการผลิตบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ให้มีความรู้ความสามารถ สำหรับเป็นผู้สอนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อยกระดับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยเน้นการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผลและการใช้เหตุผลในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข

#### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตครูวิทยาศาสตร์ที่มีคุณสมบัติดังนี้

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพครู
- 2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ และสามารถทำงานร่วมกับนักเรียน รวมทั้งผู้ร่วมงานทุกกลุ่ม
- 3) มีทักษะในการปฏิบัติ การค้นคว้า การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และมีทักษะในการถ่ายทอดความรู้
- 4) มีความรู้ ความสามารถในการประยุกต์เทคโนโลยีกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

### 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มีแผนพัฒนาปรับปรุงที่มีรายละเอียดของแผนการพัฒนายุทธศาสตร์และตัวบ่งชี้การพัฒนาปรับปรุงคาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 5 ปีนับจากเปิดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ดังนี้



2.1 แผนการพัฒนา / เปลี่ยนแปลง	2.2 กลยุทธ์	2.3 หลักฐาน / ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่ามาตรฐานวิชาชีพที่คุรุสภา 2557 และสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และ ประกาศมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 5 ปี)	1. ติดตามการพัฒนามาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ 2. ติดตามการประเมินหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง 3. พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	1. รายงานผลการประเมินหลักสูตร 2. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษาและหลักสูตรการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	1. ติดตามความก้าวหน้าของการปฏิรูปการศึกษา 2. ติดตามการพัฒนาหลักสูตรระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 3. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงการปฏิรูปการศึกษาและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์	1. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 2. ความพึงพอใจในทักษะการสอน ความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิตโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี
3. พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้	1. เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนให้แก่อาจารย์ 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ 3. ประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอน	1. จำนวนโครงการเสริมสร้างทักษะให้แก่อาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอน 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์
4. การพัฒนาทรัพยากรการเรียนการสอน	1. ส่งเสริมการผลิตเอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอน 2. จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ การสอน วิทยาศาสตร์ที่มีมาตรฐานและเพียงพอ	1. เอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอน 2. รายการวัสดุอุปกรณ์ที่เพิ่มขึ้น
5. สนับสนุนและพัฒนานักศึกษา	1. ส่งเสริม พัฒนาระบบการให้คำปรึกษา และการมีส่วนร่วมในด้านวิชาการ 2. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาตามการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	1. ระบบและโครงการทางวิชาการ และการให้คำปรึกษาทางวิชาการ 2. โครงการพัฒนาคุณลักษณะให้กับนักศึกษา

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบการศึกษาจัดแบบทวิภาคในหนึ่งปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ โดยที่ 1 ภาคการศึกษา มีระยะเวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจะจัดให้มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารชอบหลักสูตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการศึกษาพิจารณาและดุลยพินิจของอธิการบดี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน - เวลาในดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม - พฤศจิกายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม - เมษายน

ภาคฤดูร้อน เดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

2.2.2 มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรกำหนด

##### การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามประกาศรับสมัครนักศึกษาเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

##### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และด้านคณิตศาสตร์ ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

2.3.2 นักศึกษามีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาค้นคว้าน้อย

2.3.3 ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับชั้นมัธยมปลายมาเป็นการเรียนรู้ที่มีรูปแบบแตกต่างจากเดิม

##### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3 ตัวอย่าง

2.4.1 จัดหลักสูตรปรับความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และการใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้าหาข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.4.2 จัดหลักสูตรพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การค้นคว้าหาข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.4.3 ให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่และแนวทางการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัยฯ และการแบ่งเวลาในการเรียนและทำกิจกรรม พร้อมทั้งจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ นักศึกษาเพื่อให้คำปรึกษาทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ จัดกิจกรรมให้กับนักศึกษาให้มีความสัมพันธ์ ระหว่างรุ่นพี่รุ่นน้อง ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ชั้นปีที่	ปีการศึกษา/จำนวนนักศึกษา				
	2559	2560	2561	2562	2563
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	60	60
ชั้นปีที่ 5	-	-	-	-	60
รวม	60	120	180	240	300
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา					60

## 2.6 งบประมาณตามแผน

รายละเอียดการประมาณการค่าใช้จ่ายในหลักสูตรเป็นรายปี (หน่วย : บาท)

หมวดรายจ่าย	ปีการศึกษา				
	2559	2560	2561	2562	2563
ก.งบดำเนินการ					
1.ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	83,932.08	167,864.16	251,796.24	335,728.32	419,660.4
2.รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	456,000	912,000	1,368,000	1,824,000	2,280,000
ข. งบลงทุน					
1. ค่าครุภัณฑ์	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
รวม ก+ข	564,932.08	1,104,864.16	1,644,796.24	2,184,728.32	2,724,660.40
จำนวนนักศึกษา	60	120	180	240	300
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	9,415.53	9,207.20	9,137.75	9103.03	9,082.20

หมายเหตุ : ไม่รวมเงินเดือนของอาจารย์และเจ้าหน้าที่บุคลากรและงบประมาณด้านครุภัณฑ์ ที่ดิน  
สิ่งก่อสร้าง จากงบประมาณแผ่นดิน

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ค)

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

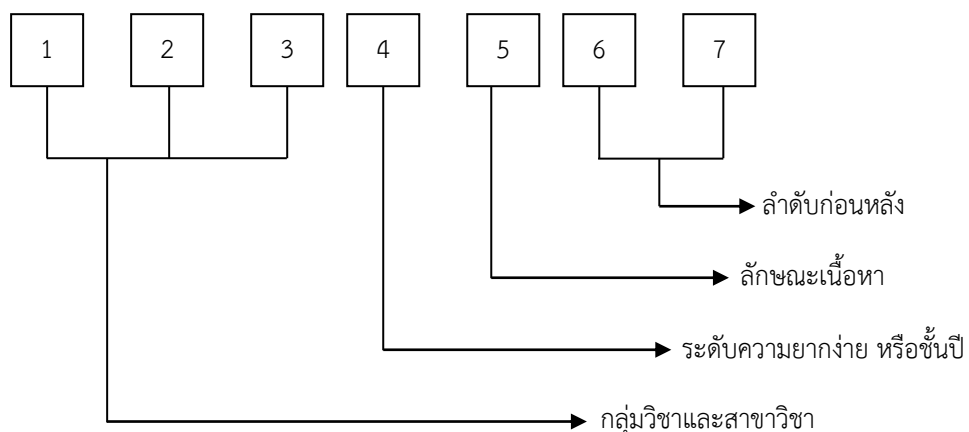
3.1.1	จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	165	หน่วยกิต
3.1.2	โครงสร้างหลักสูตร			
	1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
	1.1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
	1.2. กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
	1.3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
	1.4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
	และเลือกเรียนในกลุ่มวิชา			
	1.1 – 1.4	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
	2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	129	หน่วยกิต
	2.1. กลุ่มวิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า	46	หน่วยกิต
	2.1.1. วิชาครูบังคับ		32	หน่วยกิต
	2.1.2. วิชาชีพครูเลือก	ไม่น้อยกว่า	2	หน่วยกิต
	2.1.3 วิชาชีพครูปฏิบัติ		12	หน่วยกิต
	2.2. กลุ่มวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	83	หน่วยกิต
	2.2.1. วิชาเอกบังคับ		69	หน่วยกิต
	2.2.2. วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
	2.2.3. วิชาการสอนวิชาเอก		6	หน่วยกิต
	2.2.4. วิชาเอกหรือวิชาการสอน			
	วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3. รายวิชา

(1) รหัสรายวิชา การกำหนดเลขรหัสรายวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย ตัวเลขรหัสทั้งหมด 7 ตัว รายละเอียดได้จำแนกดังแผนภูมิต่อไปนี้

1. ระบบรหัสวิชายึดพื้นฐานของระบบรหัสเดิม
2. การจัดกลุ่มวิชา สาขาวิชา ยึดระบบการจัดหมวดหมู่วิชา ของ ISCED (International Standard Classification Education) เป็นแนวทาง
3. การจัดกลุ่มวิชาและสาขาวิชา ยึดหลัก 3 ประการ คือ
  - 1) ยึดสาระสำคัญ (Concept) ของคำอธิบายรายวิชา
  - 2) ยึดฐานกำเนิดของรายวิชา
  - 3) อาศัยผู้เชี่ยวชาญ
4. รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 7 ตัว

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป



ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ 1 – 3 กลุ่มวิชาและสาขาวิชา

1. กลุ่มวิชาการศึกษา
  - 100 สาขาวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าสาขาวิชาใดได้ในกลุ่มวิชาการศึกษา
  - 116 สาขาวิชาพลศึกษา
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
  - 151 สาขาวิชาปรัชญา
  - 152 สาขาวิชาศาสนา
  - 154 สาขาวิชาภาษาไทย
  - 155 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ
  - 156 สาขาวิชาภาษาญี่ปุ่น
  - 157 สาขาวิชาภาษาจีน
  - 163 สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์
  - 166 สาขาวิชาภาษาเกาหลี

- 169 สาขาวิชาภาษาพม่า
3. กลุ่มวิชาศิลปกรรมศาสตร์
- 201 สาขาวิชาจิตรศิลป์และประยุกต์ศิลป์
- 205 สาขาวิชานาฏศิลป์และการแสดง
- 206 สาขาวิชาดนตรี
4. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
- 250 สาขาวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าสาขาวิชาใดได้ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
- 252 สาขาวิชาสังคม
- 253 สาขาวิชาพัฒนาสังคม
- 254 สาขาวิชาสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 255 สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์
- 256 สาขาวิชานิติศาสตร์
5. กลุ่มวิชาบริหารธุรกิจและการจัดการ
- 350 สาขาวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าสาขาวิชาใดได้ในกลุ่มวิชาบริหารธุรกิจและการจัดการ
- 353 สาขาวิชาการเงินและการธนาคาร
- 354 สาขาวิชาการตลาด
- 359 สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การเงินการคลัง
6. กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 400 สาขาวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าสาขาวิชาใดได้ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 407 สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์
- 409 สาขาวิชาคณิตศาสตร์
- 412 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์
- 500 สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
- 507 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
7. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- 550 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

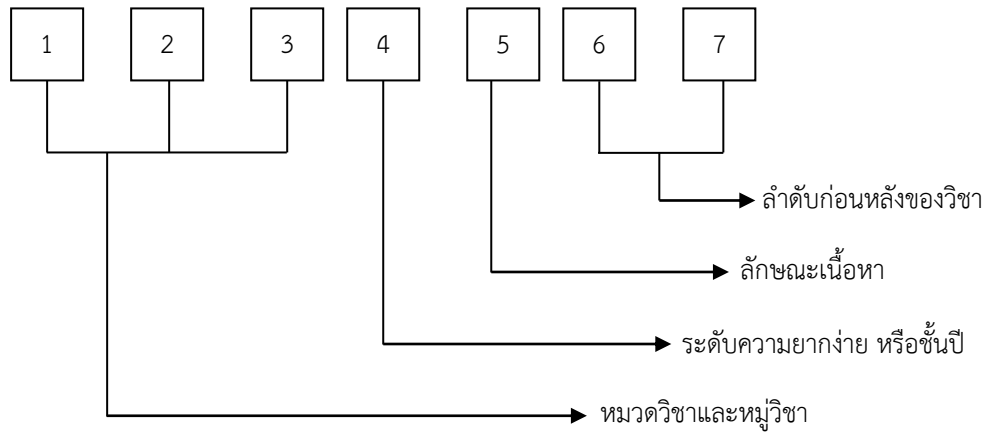
ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่าย

ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาของวิชา มีความหมายดังต่อไปนี้

0 หมายถึง กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป

ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ 6 – 7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

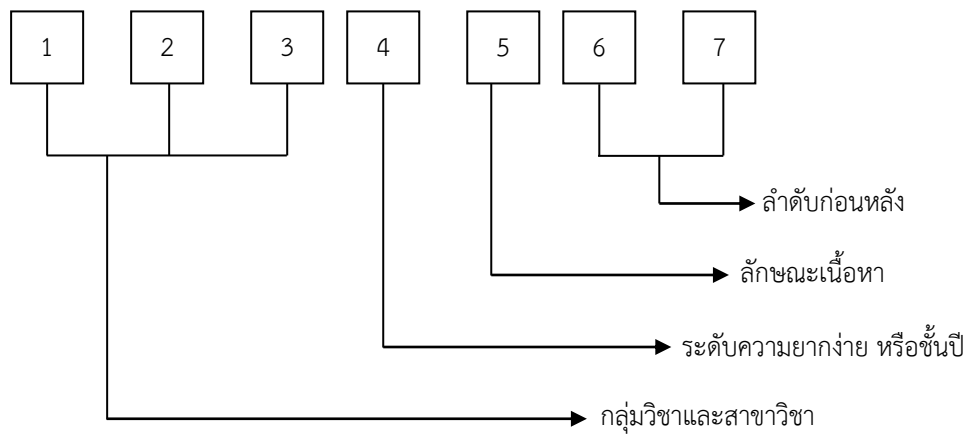
ข. หมวดวิชาเฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครู)



รหัสวิชาในหลักสูตรกำหนดเป็นตัวเลข 7 ตัว โดย 3 ตัวแรก หมายถึง หมวดวิชาและแต่ละหมวดวิชาจำแนกเป็นหมู่วิชาโดยการจำแนกสาขาวิชาและหมู่วิชายึดหลักการจำแนกของ ISCED (International Standard Classification Education)

- |               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| เลขตัวที่ 1-3 | เป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา             |
| เลขตัวที่ 4   | บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี |
| เลขตัวที่ 5   | บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาของวิชา       |
| เลขตัวที่ 6-7 | บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา       |

## ค. หมวดวิชาเฉพาะ (กลุ่มวิชาเอก)



รหัสวิชาในหลักสูตรกำหนดเป็นตัวเลข 7 ตัว โดย 3 ตัวแรก หมายถึง หมวดวิชาและแต่ละหมวดวิชาจำแนกเป็นหมู่วิชาโดยการจำแนกสาขาวิชาและหมู่วิชายึดหลักการจำแนกของ ISCED (International Standard Classification Education)

เลขตัวที่ 1-3 บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา(สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คือ 120)

เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาของวิชา

เลข 1 หมายถึง กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

เลข 2 หมายถึง กลุ่มวิชาฟิสิกส์

เลข 3 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมี

เลข 4 หมายถึง กลุ่มวิชาชีววิทยา

เลข 5 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

เลขตัวที่ 6-7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา



## (2)รายวิชา

## 1.ให้เรียนรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ตามกลุ่มวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

## 1.1กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
บังคับเรียน		
1551001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	3(3-0-6)
1551002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		
1541001	ทักษะการใช้ภาษาไทย Thai Language Usage Skills	3(3-0-6)
1541002	ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ Language and Communication for Specific Purposes	3(3-0-6)
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)

1.2กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 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 Skills			3(3-0-6)
1511001	จริยธรรมกับมนุษย์ Ethics and Human Beings			3(3-0-6)
1511002	ความจริงของชีวิต Facts of Life			3(3-0-6)
1521001	พุทธศาสนา Buddhism			3(3-0-6)
1631001	สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า Information for Study and Research			3(3-0-6)
2011001	สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ Aesthetics of Visual Arts			3(3-0-6)
2051001	สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง Aesthetics of Performing Arts			3(3-0-6)
2061001	สังคีตนิยม Music Appreciation			3(3-0-6)
3501001	การพัฒนาภาวะผู้นำ Leadership Development			3(3-0-6)
3501003	การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการเข้าสังคม Personality Development and the Arts of Socializing			3(3-0-6)
1.3กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้		ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
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)
2521001	โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นภิวัตน์ Globalization and Localization			3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
2521002	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	3(3-0-6)
2541001	มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม Human, 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)
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)
3591002	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3(3-0-6)
<b>1.4กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b>		<b>ไม่น้อยกว่า 6</b>
<b>และเลือกเรียนในกลุ่มวิชา1.1 –1.4</b>		<b>ไม่น้อยกว่า 3</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
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	3(3-0-6)
4071001	สุขภาพและสุขภาพอนามัย Health and Health Care)	3(3-0-6)
4091001	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
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)
5501001	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Technology in Daily Life		3(3-0-6)
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>		<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>129</b> หน่วยกิต
<b>2.1 หมวดวิชาชีพรู</b>		<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>46</b> หน่วยกิต
<b>2.1.1 กลุ่มวิชาชีพรูบังคับ</b>		<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>32</b> หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
1012101	ความเป็นครูและปรัชญาการศึกษา Philosophy and Self-actualization for Teachers		3(3-0-6)
1012103	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู Language and Culture for Teachers		3(2-2-5)
1012104	ภาษาอังกฤษสำหรับครู English for Teachers		3(2-2-5)
1022001	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development		3(2-2-5)
1022002	การจัดการเรียนรู้และการบริหารจัดการในชั้นเรียน Principle of Learning Management and Classroom Management		3(2-2-5)
1032201	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา Innovation and Education Information Technology		3(2-2-5)
1043001	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Learning Measurement and Evaluation		3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1052001	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers	3(3-0-6)
1043002	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Research for Learning Development	3(2-2-5)
1063005	การประกันคุณภาพการศึกษา Educational Quality Assurance	3(3-0-6)
1003101	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพรูระหว่างเรียน 1 Practicum 1	1(90)
1004102	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพรูระหว่างเรียน 2 Practicum 2	1(90)
<b>วิชาชีพรูเลือก</b>		<b>2</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
1012002	การจัดการค่ายวิชาการ Academic Camp Management	2(1-2-3)
1063004	หลักการบริหารการศึกษา Principal of Educational Administration	2(1-2-3)
1022003	ทักษะการสอน และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ Skills and Techniques of Learning Management	2(1-2-3)
1063005	ภาวะผู้นำทางการศึกษา Educational Administration Leadership	2(1-2-3)
1033202	การสร้างสื่อและแบบเรียน Medias Texts Construction	2(1-2-3)
1043003	สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางการศึกษา Statistics for Data Analysis in Education	2(1-2-3)
1053002	การแนะแนวและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน Guidance and Activities for Student Development	2(2-0-4)
1083001	การศึกษาแบบเรียนรวม Inclusive Education	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1001002	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Thai Language for Communication of Teachers	2(2-0-4)
1005101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู English for Communication of Teachers	2(2-0-4)
1024001	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Chinese for Communication of Teachers	2(2-0-4)
1031101	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา Computers for Education	2(1-2-3)
<b>วิชาชีพครูปฏิบัติ</b>		<b>12 หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1004103	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1	6(540)
1005104	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2	6(540)
<b>2.2หมวดวิชาเอก</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>83 หน่วยกิต</b>
<b>2.2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ</b>		<b>69 หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1203502	ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ English for Science Teacher	3(3-0-6)
4061101	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science Foundation	3(2-2-5)
1203501	สัมมนาวิทยาศาสตร์ Seminar in Science	2(1-2-3)
1201501	วิทยาศาสตร์ของโลก Earth Science	3(2-2-5)
1203503	วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์ Scientific Research Methodology	3(2-2-5)
1203505	การผลิตสื่อและอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ Teaching Materials in Teaching Science	3(2-2-6)
1204501	ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์ Teaching Skills for Science Teacher	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4011101	ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1 Physics and Laboratories 1	4(3-3-7)
4011102	ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2 Physics and Laboratories 2	4(3-3-7)
4012201	กลศาสตร์ 1 Mechanics 1	4(3-3-7)
4012101	ดาราศาสตร์และอวกาศ Astronomy and Space	3(2-2-5)
4021101	เคมีและปฏิบัติการ 1 Chemistry and Laboratory 1	4(3-3-7)
4022201	เคมีอนินทรีย์และปฏิบัติการ 1 Inorganic Chemistry and Laboratory 1	4(3-3-7)
4022301	เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1 Organic Chemistry and Laboratory 1	4(3-3-7)
4023601	เคมีวิเคราะห์และปฏิบัติการ 1 Analytical Chemistry and Laboratory 1	4(3-3-7)
4031301	ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ General Biology and Laboratory	4(3-3-7)
4032401	พันธุศาสตร์ Genetics	4(3-3-7)
4033201	สัตววิทยา Zoology	3(2-3-5)
4033501	จุลชีววิทยา Microbiology Microbiology	4(3-3-7)
1201101	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ Mathematics for Science	3(3-0-6)
<b>2.2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต</b>		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1203507	สวนพฤกษศาสตร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษา Botanical Garden in School	3(2-2-5)
4004209	วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น Local Science	2(1-3-2)
4032102	อนุกรมวิธาน Taxonomy	4(3-3-7)

<b>2.2.3กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก</b>		<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>		<b>น(ท-ป-อ)</b>
1204502	การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 1 Integration and Learning Management for Science Teaching 1		3(2-2-5)
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>		<b>น(ท-ป-อ)</b>
1204503	การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 2 Integration and Learning Management for Science Teaching 2		3(2-2-5)
<b>2.2.4วิชาเอกเลือกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเลือกเรียนไม่น้อยกว่า</b>		<b>4</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>		<b>น(ท-ป-อ)</b>
4012202	แม่เหล็กไฟฟ้า 1 Electricity and Magnetism 1		4(3-3-7)
4012203	ฟิสิกส์ของคลื่น Physics of Wave		4(3-3-7)
1203506	เคมีสีเขียว Green Chemistry		2(1-2-3)
4021102	เคมีและปฏิบัติการ 2 Chemistry and Laboratory 2		4(3-3-7)
4022501	ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1 Biochemistry and Laboratory 1		4(3-3-7)
4032101	สรีรวิทยาทั่วไป General Physiology		4(3-3-7)
4034302	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Plant Tissue Culture		3(2-3-5)



### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเปิดสอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

#### 3.1.4 แผนการศึกษา

##### ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
XXXXXXX	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
XXXXXXX	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
XXXXXXX	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
1012101	ความเป็นครูและปรัชญาการศึกษา	3(3-0-6)
1201101	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
4061101	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4031301	ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ	4(3-3-7)
<b>รวม</b>		<b>22 หน่วยกิต</b>

##### ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
XXXXXXX	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
XXXXXXX	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
XXXXXXX	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
1012103	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	3(2-2-5)
4021101	เคมีและปฏิบัติการ 1	4(3-3-7)
4011101	ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1	4(3-3-7)
<b>รวม</b>		<b>20 หน่วยกิต</b>

## ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
1032201	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-2-5)
1052001	จิตวิทยาสำหรับครู	3(3-0-6)
4032401	พันธุศาสตร์	4(3-3-7)
4011102	ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2	4(3-3-7)
xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	2(x-x-x)
	รวม	22 หน่วยกิต

## ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
1012104	ภาษาอังกฤษสำหรับครู	3(2-2-5)
1201501	วิทยาศาสตร์ของโลก	3(2-2-5)
1203505	การผลิตสื่อและอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์	3(2-2-6)
4022301	เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1	4(3-3-7)
	รวม	19 หน่วยกิต

## ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1022001	การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
1003101	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1	1(90)
4032601	จุลชีววิทยา	4(3-3-6)
1203501	สัมมนาวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
4012201	กลศาสตร์ 1	4(3-3-7)
1203502	ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	2(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>

## ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1043001	การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)
1022002	การจัดการเรียนรู้และการบริหารจัดการในชั้นเรียน	3(2-2-5)
4022201	เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1	4(3-3-7)
4033201	สัตววิทยา	3(2-3-5)
4023601	เคมีวิเคราะห์และปฏิบัติการ 1	4(3-3-7)
1203503	วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
	<b>รวม</b>	<b>20หน่วยกิต</b>

## ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1063005	การประกันคุณภาพการศึกษา	3(3-0-6)
1004102	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2	1(90)
1204502	การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 1	3(2-2-5)
1204501	ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
xxxxxxx	วิชาเอกเลือก หรือการสอนวิชาเอก	2(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	15หน่วยกิต

## ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1043002	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
xxxxxxx	วิชาชีพระเลือก	2(x-x-x)
1204503	การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 2	3(2-2-5)
4012101	ดาราศาสตร์และอวกาศ	3(2-2-5)
xxxxxxx	วิชาเอกเลือก หรือการสอนวิชาเอก	2(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	16หน่วยกิต

## ปีที่ 5/ ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1005103	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	6(540)
	รวม	6 หน่วยกิต

## ปีที่ 5/ ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1005104	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	6(540)
	รวม	6 หน่วยกิต

## 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก

## 3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตร

## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นางดรุณี ชัยมงคล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป	กศ.ม.	การบริหารการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2535
			กศ.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร	2516
2	นายไตรรงค์ เปลี่ยนแสง	อาจารย์	วท.ม.	การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550
			คบ.	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2548
3	นางสาวมณฑา หมีไพรพฤกษ์	อาจารย์	วท.ด.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2555
			วท.ม.	การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549
			วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2537
4	นางสาวธิดารัตน์ พรหมมา	อาจารย์	วท.ม.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์การแพทย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551
5	นายศุภวัฒน์วิสิฐศิริกุล	อาจารย์	วท.ม.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2554
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2549

หมายเหตุ ดูรายละเอียดผลงานทางวิชาการและภาระงานสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร ในภาคผนวก

## 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ- สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นางดรุณี ชัยมงคล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ม. (บริหารการศึกษา) กศ.บ.(ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2535 2516
2	นายไตรรงค์ เปลี่ยนแสง	อาจารย์	วท.ม.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ค.บ.(วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2550 2548
3	นางสาวมณฑา หมีไพรพฤษ	อาจารย์	วท.ด.(ชีวเคมี) วท.ม.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) วท.บ.(เคมี)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2555 2549 2537
4	นายศุภวัฒน์ วิสุทธิริกุล	อาจารย์	วท.ม.(ฟิสิกส์) วท.บ.(ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2554 2549
5	นางสาวธิดารัตน์ พรหมมา	อาจารย์	วท.ม.(ชีวเคมี) วท.บ.(วิทยาศาสตร์การแพทย์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556 2551
6	นายขวัญชัย ช้วนนา	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
8	นายเฉลิม ทองจอน	อาจารย์	กศ.ม.(เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาแขนงวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา) วท.บ.(เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2553 2550
9	นายชัยรัตน์ บุมิ	อาจารย์	Ph.D.(Education) วท.ม.(เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ) กศ.ม.(จิตวิทยาการแนะแนว)	Sardar Patel University, India มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550 2542 2544

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ- สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
			ค.บ.(คอมพิวเตอร์ศึกษา)	สถาบันราชภัฏนครปฐม	2539
10	นายชูวิทย์ ไชยแก้ว	อาจารย์	ศศ.ม.(พัฒนาสังคม) ศน.บ.(ภาษาอังกฤษ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยมหามงกุฎราชวิทยาลัย	2548 2546
11	นายถาวร สารวิทย์	รองศาสตราจารย์	Ed.D.(Educational Administration) M.A. (Curriculum & Instruction) M.A. (Industrial Education) กศ.บ.(อาชีวศึกษา)	U. of Toronto, CANADA Eastern Michigan USA. Eastern Michigan USA. วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร	2526 2516 2510 2526
12	นายทวนทอง เขาวงกิตพิงศ์	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Educational Psychology) ค.ม.(จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว) กศ.บ.(ภาษาอังกฤษ)	University of Alberta, Canada จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	2535 2523 2520
13	นายธงชัย ช่อพฤษษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	M.Ed.(Education) ค.บ.(ดนตรีศึกษา)	University of Northern Philippines วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	2529 2525
14	นางธิดารัตน์ ทวีทรัพย์	อาจารย์	กศ.ม.(เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาแขนงวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา) ศศ.บ.(บริหารธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2552 2547
15	นางนงพงา พิชัย	อาจารย์	ค.ม.(การบริหารการศึกษา) ค.บ.(เทคโนโลยีทางการศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2542 2535
16	นายบุญล้อม คิ้ววิเศษ	อาจารย์	กศ.ม.(การศึกษาพิเศษ) ค.บ.(การศึกษาพิเศษ)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2550 2547
17	นางสาวเบญจวรรณ ชัยปลัด	อาจารย์	ศษ.ม.(คณิตศาสตร์ศึกษา) ศ.บ.(การมัธยมศึกษา คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550 2546
18	นายประจวบ ขวัญมัน	อาจารย์	กศ.ด.(การบริหารการศึกษา) กศ.ม.(การบริหารการศึกษา) ศษ.บ.(การประถมศึกษา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556 2546 2534

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ- สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
19	นางสาวปาริชาติ เตชะ	อาจารย์	ศษ.ม.(การประถมศึกษา) ประกาศนียบัตรบัณฑิตสาขาวิชาชีพครู ศศ.บ.(ภาษาอังกฤษ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
				มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	2548
				มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต	2547
20	นายพฤษภูมิพล พฤษภูมิกุล	อาจารย์	ปร.ด.(การบริหารการศึกษา) นศ.ม.(การบริหารการสื่อสาร) รป.บ.(รัฐประศาสนศาสตร์)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2555
				มหาวิทยาลัยเกริก	2551
				มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต	2549
21	นางพิสมัย รบชนะชัย พูลสุข	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Education) ศศ.ม.(การสอนสังคมศึกษา) กศ.บ.(ประวัติศาสตร์)	Sardar Patel University, India	2549
				มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2527
				มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒพิชญ์โลก	2517
22	นางสาวกมลมน ตะอุบ	อาจารย์	กศ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาแขนงวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา) ค.บ.เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา	มหาวิทยาลัยเรศวร	2553
				มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	2550
23	นายภูมิพิพัฒน์ รักพรหมงคล	อาจารย์	ปร.ด.(การบริหารการศึกษา) ค.ม.(การบริหารการศึกษา) ศศ.บ.(การวัดและประเมินผลการศึกษา)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2555
				มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี	2551
				มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2548
24	นายมนตรี หลินภู	อาจารย์	M.A.(Education) กศ.ม.(จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา) ศน.บ.(อังกฤษ)	Panjab University, India	2554
				มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2551
				มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย	2546
25	นายยุทธนา พันธุ์มี	อาจารย์	กศ.ม.(เทคโนโลยีและสื่อสารทางการศึกษา) ประกาศนียบัตรบัณฑิตสาขาวิชาชีพครู ศศ.บ.(การจัดการทั่วไปคอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554
				มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2550
				สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2541
26	นางสาวยุภาดี ปณะราช	รองศาสตราจารย์	วท.ด.การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ ค.ม.(การศึกษาคณิตศาสตร์) ค.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2551
				จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2541
				สถาบันราชภัฏเลย	2538



ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ- สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
27	นายเลเกีย เขียวดี	อาจารย์	ศษ.ม.(การสอนสังคมศึกษา) วท.บ.(สาขาภูมิศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2555 2546
28	นายวชิระ พิมพ์ทอง	อาจารย์	วท.ม.(จิตวิทยาชุมชน) พธ.บ.(พุทธจิตวิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย	2552 2549
29	นายวชิระ วิชชุกรนนท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Education) ศษ.ม.(การประถมศึกษา) ค.บ.(ภาษาไทย)	Sardar Patel University, India มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาลัยครูอุบลราชธานี	2550 2532 2528
30	นายวิวัฒน์ ทวีทรัพย์	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยรังสิต	2555 2550
31	นายศรวัสศิริ	อาจารย์	รป.ม.(รัฐประศาสนศาสตร์) น.บ.(นิติศาสตรบัณฑิต)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง	2556 2251
32	นางศรินญา หว้าจ้อย	อาจารย์	วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550 2546
33	นายสมชัย วงษ์นายะ	รองศาสตราจารย์	ค.ด.(การวัดและประเมินผลการศึกษา) กศ.ม.(การวัดและประเมินผลการศึกษา) กศ.บ.(คณิตศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน	2534 2523 2519
34	นางสาวสุณี บุญพิทักษ์	รองศาสตราจารย์	ปร.ด.(หลักสูตรการศึกษา แขนงวิชาพัฒนาทรัพยากรมนุษย์) กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย) คบ.(ปรัชญาและศาสนา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร วิทยาลัยครูนครสวรรค์	2554 2534 2527
35	นางสาวสุภาพร พงศ์ภิญโญโอภาส	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(ยุทธศาสตร์การบริหารและการพัฒนา) ค.ม.(การวัดและประเมินผลการศึกษา) กศ.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒพิษณุโลก	2555 2536 2530

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ- สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
36	นายสุวัฒน์วรานุสาสน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด.(การบริหารการศึกษา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547
			กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร	2526
			กศ.บ.(อุตสาหกรรมศิลป์)	วิทยาลัยวิชาการศึกษาพระนคร	2514
37	นางอรอนงค์ แจ่มผล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.ม.(จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2524
			วท.บ.(จิตวิทยาโรงเรียน)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2521
38	นางอังสุรีย์ พันธุ์แก้ว	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(การศึกษาปฐมวัย)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2557
			กศ.ม.(จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2544
			ค.บ.(การศึกษาปฐมวัย)	สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	2541

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

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภา ด้านมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ แบ่งออกเป็น การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1-2 และการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1-2 ดังนี้

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู เป็นหัวใจของการเรียนรู้วิชาชีพครู งานครูเป็นงานอาชีพเฉพาะและเป็นวิชาชีพชั้นสูง นักศึกษาควรจะได้ฝึกงานในหน้าที่ครูอย่างเป็นระบบต่อเนื่องและจริงจังเพื่อหาประสบการณ์และเกิดทักษะในวิชาชีพอย่างแท้จริง ดังนั้นหลักสูตรจึงได้กำหนดรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้กับนักศึกษาเพื่อนักศึกษาจะได้มีความสามารถในการปฏิบัติงานในหน้าที่ครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นหลักสูตรจึงได้กำหนดรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้แก่นักศึกษา ดังนี้

1003101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1

1004102 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2

1004103 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1

1005104 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2

ความคาดหวังในการเรียนรู้ของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนักศึกษา มีดังนี้

##### ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครูมีคุณธรรมที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความเข้าใจผู้อื่น เข้าใจโลก มีจิตสาธารณะ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี

2) สามารถจัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูเชิงสัมพันธ์ โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

##### ด้านความรู้

1) มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป วิชาชีพครูและวิชาที่จะสอน อย่างกว้างขวางลึกซึ้ง และเป็นระบบ

2) มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์และการบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง

3) มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาที่จะสอนอย่างลึกซึ้งตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้

4) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์และประเมินค่าองค์ความรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ

##### ด้านทักษะทางปัญญา

1) สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิด จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อพัฒนางาน และพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

2) สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎีประสบการณ์ภาคปฏิบัติและผลกระทบจากการตัดสินใจ

3) มีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์มีวิสัยทัศน์และการพัฒนาศาสตร์ทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์รวมทั้งการพัฒนาทางวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม

#### ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

2) มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

3) มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดีมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

#### ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีความไวในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติหรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูด และภาษาเขียน อันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

2) มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมาย และเลือกใช้ ข้อมูลสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

3) มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียน และนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน

#### ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์

2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม

3) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกที่จะสอนอย่างบูรณาการ

#### 4.2 ช่วงเวลา

ที่	การฝึกภาคสนาม	ใช้เวลา	ภาคเรียนการศึกษาของปีการศึกษา
5.2.1	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1	90 ชั่วโมง	ภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 3
5.2.2	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2	90 ชั่วโมง	ภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4
5.2.3	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	1 ภาคการศึกษา	ภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 5
5.2.4	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	1 ภาคการศึกษา	ภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 5

#### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

4.3.1 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1 วันต่อสัปดาห์ ตลอด 1 ภาคเรียน

4.3.2 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา เต็มเวลา ตลอด 1 ปีการศึกษา

### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

#### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียนในสาขาวิชาเฉพาะจำนวน 1 รายวิชา คือ 1043002 (การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างยั่งยืน)

#### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

##### ด้านคุณธรรม จริยธรรม

แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครูมีคุณธรรมที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความเข้าใจผู้อื่น เข้าใจโลกมีจิตสาธารณะ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี

##### ด้านความรู้

- 1) มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป วิชาชีพครูและวิชาที่จะสอน อย่างกว้างขวางลึกซึ้ง และเป็นระบบ
- 2) มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์และการบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง
- 3) มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาที่จะสอนอย่างลึกซึ้งตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้
- 4) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์และประเมินค่าองค์ความรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ

##### ด้านทักษะทางปัญญา

สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎีประสบการณ์ภาคปฏิบัติและผลกระทบจากการตัดสินใจ

##### ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

##### ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีความไวในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติหรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูด และภาษาเขียน อันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว
- 2) มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมาย และเลือกใช้ ข้อมูลสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง
- 3) มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียน และนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน

### ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์

2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม

### 5.3 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 3

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

การให้คำแนะนำช่วยเหลือทางวิชาการแก่นักศึกษา เช่น

5.5.1 อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำนักศึกษา โดยให้นักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวข้อหรือโครงการที่นักศึกษาสนใจ

5.5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางเวลาการให้คำปรึกษาและการติดตามการทำงานของนักศึกษา

5.5.3 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงาน โครงการวิจัย เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องมือต่าง ๆ

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผล กลไกการทบทวนสอบมาตรฐาน เช่น

5.6.1 ประเมินคุณภาพโครงการโดยอาจารย์ประจำวิชา และอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.2 ประเมินผลความก้าวหน้าในระหว่างการทำวิจัยหรือโครงการโดยอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำวิชา จากการสังเกต จากการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร

5.6.3 ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.4 อาจารย์ที่ปรึกษาเข้าฟังการนำเสนอผลการศึกษาของผู้เรียนและประเมินผลตามแบบประเมิน

5.6.5 ผู้ประสานงานรายวิชานำคะแนนทุกส่วนเสนอขอความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการประเมินของสาขาวิชา ประมวลผลให้ได้เป็นผลคะแนนของรายวิชาเพื่อนำเสนอคณะกรรมการบริหารคณะฯ อนุมัติ

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. เป็นผู้มีความซื่อสัตย์และจริยธรรม ทัศนคติที่ดี ความรับผิดชอบต่อจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และสังคม	- การสอดแทรกสาระด้านคุณธรรมจริยธรรมในวิชาที่เรียน เช่น การเป็นนักพัฒนามีความสามารถ มีความเป็นมิตร มีคุณธรรมและความเป็นธรรมบนพื้นฐานของการบริหารงานแบบธรรมาภิบาล หลักประกันคุณภาพ
2. การมีจิตสาธารณะและอุดมการณ์นักพัฒนา	- ส่งเสริมให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตร - สร้างกิจกรรมประกอบบทเรียนนอกชั้นเรียน - ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาความสามารถของตนเองอย่างต่อเนื่อง - ฝึกการนำความรู้ในเชิงแนวคิดและทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติอย่างเหมาะสม - ส่งเสริมให้รับผิดชอบและเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม
3. เป็นผู้มีความผู้นำ	- การปฏิบัติงานเป็นทีมในชั้นเรียน - การฝึกปฏิบัติงานโครงการรายวิชาที่ผู้สอนกำหนด - ส่งเสริมให้มีการนำหลักการการบริหารจัดการเชิงประชาธิปไตยมาสร้างกิจกรรมในการเรียนการสอน - ส่งเสริมให้มีกิจกรรมในลักษณะของกระบวนการกลุ่มบนพื้นฐานของกฎเกณฑ์ กติกาที่สามารถสร้างความรับผิดชอบ เคารพและยอมรับสิทธิ เสรีภาพ ของสมาชิกกลุ่ม
4. มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	- ส่งเสริมการสืบค้นข้อมูลในสื่อสารสนเทศและสร้างสรรค์สื่อประกอบการนำเสนอหน้าชั้นเรียน - ใช้เทคโนโลยีในกระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสม

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

## 2.1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

## การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p><b>1.คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และ จรรยาบรรณ</p> <p>1.2 มีระเบียบวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเอง ชัยชนะ ชื่อสัตย์</p> <p>1.3 มีความเสียสละมีจิตสาธารณะ เป็นแบบอย่างที่ดี มีความเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก</p> <p>1.4 รู้จักความจริงของชีวิต คุณค่าของความเป็นมนุษย์ ดำเนินชีวิตโดยพื้นฐานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p>	<p><b>1.คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>1.1 ให้ความสำคัญในวินัยการตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด</p> <p>1.2 เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการมีเมตตา กรุณา และความเสียสละ</p> <p>1.3 สอดแทรกความซื่อสัตย์ต่อตนเอง สังคม</p> <p>1.4 จัดกิจกรรมการพัฒนา คณะ/ มหาวิทยาลัย/ ชุมชน</p> <p>1.5 เน้นเรื่องการแต่งกายและปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย</p>	<p><b>1.คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>1.1 การขานชื่อ การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตรงเวลา</p> <p>1.2 พิจารณาจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา</p> <p>1.3 สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง</p>
<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 มีความรู้ความเข้าใจแนวคิดหลักการทฤษฎีด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี</p> <p>2.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร</p> <p>2.3 สามารถวิเคราะห์สังเคราะห์และนำความรู้ด้านมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มาใช้ในชีวิตประจำวัน</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 สำหรับการปฏิบัติประเมินจากผลงานและการปฏิบัติการ</p> <p>2.2 พิจารณาจากรายงานที่มอบหมาย</p> <p>2.3 ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงาน</p>



มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 สามารถค้นหาข้อเท็จจริงทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูลจากหลักฐาน และนำข้อสรุปมาใช้ประโยชน์ได้</p> <p>3.2 สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน และเสนอแนวทางแก้ไข</p>	<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (Problem Based Instruction)</p> <p>3.2 ให้นักศึกษาปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง</p> <p>3.3 มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์</p>	<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหา</p> <p>3.2 ประเมินผลการปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง</p> <p>3.3 ประเมินจากการทดสอบ</p>
<p><b>4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีภาวะผู้นำ และภาวะผู้ตามที่ดี มีความเข้าใจ วัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง มีความสามารถในการทำงานและแก้ปัญหาในกลุ่มได้</p> <p>4.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</p>	<p><b>4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</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.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์และนักศึกษา</p> <p>4.2 พิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา</p> <p>4.3 ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>4.4 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม</p>

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจในการดำรงชีวิต</p> <p>5.2 มีทักษะในการติดต่อสื่อสาร ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ</p> <p>5.3 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสืบค้น ค้นคว้าแหล่งข้อมูลความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดถึงรู้เท่าทันการสื่อสารจากแหล่งสารสนเทศทุกรูปแบบ</p>	<p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญ และฝึกให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลข</p> <p>5.2 มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น</p> <p>5.3 การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>5.4 ฝึกการนำเสนองานโดยเน้นความสำคัญของการใช้ภาษาและบุคลิกภาพ</p>	<p>5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน</p> <p>5.2 สังเกตการณ์ปฏิบัติงาน</p>

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาในหมวดศึกษาศาสตร์ศึกษาทั่วไป  
(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	คุณธรรมจริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญหา		ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี			
	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		●	●			●		●	●	●	●	●		●		
1561001 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร		●				●		●	●			●		●		
1571001 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร		●	●			●		●	●		●	●		●		
1571002 ภาษาจีนพื้นฐานเพื่อการท่องเที่ยว		●	●			●		●	●		●	●		●		
1661001 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร		●	●			●		●	●			●		●		
1691001 ภาษาพม่าพื้นฐาน		●	●			●		●	●			●		●		
1691002 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร		●				●		●	●			●		●		
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	คุณธรรมจริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา		ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี		
	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
1001003 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	●			●			●		●	●	●			●	●
1001005 ทักษะการคิดและการตัดสินใจ	●						●		●	●	●		●		
1511001 จริยธรรมกับมนุษย์	●	●		●			●		●	●	●	●			●
1511002 ความจริงของชีวิต	●	●		●			●		●	●	●	●			●
1521001 พุทธศาสนา	●	●					●		●	●	●	●			●
1631001 สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า	●	●				●			●	●		●		●	●
2011001 สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์	●	●					●		●	●	●	●		●	
2051001 สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง	●	●				●	●			●	●	●		●	
2061001 สังคตินิยม	●	●					●		●	●	●	●		●	
3501001 การพัฒนาภาวะผู้นำ	●		●				●		●		●	●		●	●
3501003 การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการเข้าสังคม			●	●			●		●		●			●	●
<b>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</b>															
2501001 ประวัติศาสตร์สังคมและวัฒนธรรมไทย	●		●	●		●	●		●	●	●	●			●
2501003 จิตสาธารณะและพันธะทางสังคมของพลเมือง	●			●		●	●		●	●	●			●	●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	คุณธรรมจริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา		ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี		
	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
2501004 สหวิทยาการสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา			●	●		●	●		●	●		●		●	●
2521001 โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นภิวัตน์	●	●	●				●		●	●	●	●			●
2521002 อาเซียนศึกษา	●	●	●				●		●	●	●	●			●
2541001 มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม	●	●	●				●		●	●	●	●			●
2541002 การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น	●	●	●				●		●	●	●	●			●
2551002 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมืองการปกครองไทย		●	●				●			●	●	●		●	●
2561001 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป	●	●					●		●	●	●				●
3501004 การริเริ่มการประกอบธุรกิจ		●					●		●	●		●			●
3531001 การเงินในชีวิตประจำวัน		●			●				●				●		
3541001 การเป็นผู้ประกอบการ		●					●		●			●			●
3591002 เศรษฐกิจพอเพียง			●	●			●		●		●				●
<b>กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b>															
1161001 กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต	●	●	●				●		●			●			●
1161002 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	●	●	●				●		●			●			●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	คุณธรรมจริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญหา		ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี		
	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
4001002 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน		●		●	●	●			●	●	●	●		●	●
4001003 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ		●	●		●	●				●	●	●		●	●
4071001 สุขภาพและสุขอนามัย		●			●	●			●			●		●	
4091001 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●	●	●		●				●			●	●		
4091003 คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ	●	●	●		●				●			●	●		
4121001 คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	●	●	●		●	●			●			●	●		●
4121005 การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	●	●	●		●	●			●			●			●
4121006 โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการประยุกต์ใช้งาน	●	●	●		●	●			●			●			●
5001001 เกษตรในชีวิตประจำวัน	●	●			●	●			●		●	●		●	●
5071001 อาหารเพื่อสุขภาพ		●			●	●			●			●			●
5501001 เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	●	●	●		●				●			●			●

## 2.2. หมวดวิชาเฉพาะ(วิชาชีพครูและวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป)

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p><b>1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม</b></p> <p>1.1 คุณธรรมจริยธรรมสำหรับครูวิทยาศาสตร์ เช่น กัลยาณมิตรธรรม7 เป็นต้น</p> <p>1.2 จรรยาบรรณวิชาชีพครูที่กำหนดโดยองค์กรวิชาชีพคือคุรุสภา</p>	<p><b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>1.1 มีการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี (Dialectics) ในประเด็นวิกฤตด้านคุณธรรม จริยธรรมของสังคมและวิชาการ รวมทั้งประเด็นวิกฤตของจรรยาบรรณวิชาชีพครู</p> <p>1.2 มีการเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ (Interactive action learning)</p> <p>1.3 มีการใช้กรณีศึกษา (Case study)</p> <p>1.4 กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม มีจิตสาธารณะ เป็นแบบอย่างที่ดี สำนึกในหน้าที่ความเป็นครู โดยผู้สอนควรสอดแทรกในระหว่างการจัดการเรียนการสอน และคุณธรรมจริยธรรม รวมทั้งสาขาวิชาต้องจัดให้มีโครงการ/กิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p>	<p><b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>1.1 มีการวัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี</p> <p>1.2 มีการวัดและประเมินจากกลุ่มเพื่อน</p> <p>1.3 มีการวัดและประเมินจากผลงานกรณีศึกษา</p> <p>1.4 มีการวัดและการประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p>
<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป วิชาชีพครูและวิชาที่จะสอน อย่างกว้างขวางลึกซึ้ง และเป็นระบบ</p> <p>2.2 มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้เชิงบูรณาการระหว่างวิชาชีพครูกับความรู้วิทยาศาสตร์ ที่ครอบคลุมวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน</p>	<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้และการเรียนรู้แบบสืบสอบ (Inquiry method)</p> <p>2.2 มีการทบทวนวรรณกรรมและสรุปสถานะขององค์ความรู้ วิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตขององค์ความรู้และทฤษฎี การเรียนรู้ร่วมมือ (Collaborative Learning) เพื่อประยุกต์และประเมินค่าองค์ความรู้ในสถานการณ์โลกแห่งความเป็นจริง</p>	<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 มีการวัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้</p> <p>2.2 มีการวัดและประเมินจากผลการทบทวนวรรณกรรมและสรุปสถานะขององค์ความรู้</p> <p>2.3 มีการวัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี</p>

<p>2.4 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าองค์ความรู้ การจัดการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียน นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้วิชา วิทยาศาสตร์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>2.3 มีการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาเอกโดย บูรณาการการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 2.4 กำหนดให้ผู้สอนจัดการเรียนรู้ให้ หลากหลายรูปแบบ ให้เรียนรู้ภาคทฤษฎี และฝึกปฏิบัติ โดยเน้นความสามารถในการคิดในรูปแบบต่างๆ และสามารถ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพ ครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>2.4 มีการวัดและประเมินการ เรียนการสอนการสังเกต พฤติกรรมการนำเสนอผลงาน การใช้ภาษาในเอกสารรายงาน การสอบข้อเขียนการใช้สื่อ อิเล็กทรอนิกส์ในการนำเสนอ ผลงานตรวจเนื้อหาของรายงาน การศึกษาค้นคว้าและอ้างอิง เอกสาร</p>
<p><b>3ด้านทักษะทางปัญญา</b> 3.1สามารถคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ ค้นหาข้อเท็จจริงทำความเข้าใจและ ประเมินข้อมูลสารสนเทศและ แนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อนำความรู้เกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎี และ หลักการที่เกี่ยวข้องในศาสตร์ ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการจัดการ เรียนรู้ รวมทั้งการวินิจฉัยแก้ปัญหา การพัฒนาผู้เรียนและการวิจัยต่อยอด องค์ความรู้มีความเป็นผู้นำใน การ ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพในการ พัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์ 3.2สามารถคิดแก้ปัญหาในการ จัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ที่มี ความสลับซับซ้อนเสนอทางออกและ นำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ 3.3มีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการ คิดพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้าน วิทยาศาสตร์อย่างสร้างสรรค์และมี วิสัยทัศน์</p>	<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b> 3.1 มีการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับ ประเด็นวิกฤตทางวิชาการวิชาชีพและทาง สังคม (Problem-based learning) 3.2 มีการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Research-based learning) 3.3 มีการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอย่าง มีวิสัยทัศน์ (Research and Development และ Vision-based learning) 3.4 มีการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็น ครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร 3.5 มีการวิเคราะห์กรณีศึกษาจัดกิจกรรม อภิปรายแสดงความคิดเห็นสอนแบบตั้ง คำถามสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแก้ โจทย์ปัญหาศึกษาโดยใช้ปัญหาและแสดง บทบาทสมมุติ</p>	<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b> 3.1 มีการวัดและประเมินจาก ผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี เกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทาง วิชาการวิชาชีพและทางสังคม 3.2 มีการวัดและประเมินจาก ผลการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ ความรู้ใหม่ 3.3 มีการวัดและประเมินจาก ผลการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม 3.4 มีการวัดและประเมินจาก การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความ เป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร 3.5 มีการวัดและประเมินการ เรียนการสอนจากการสอบ ข้อเขียนสังเกตพฤติกรรมการ นำเสนอความรู้ประกอบสื่อ นักศึกษาประเมินตนเองสังเกต การอภิปรายแสดง ความ คิดเห็น การตอบคำถาม</p>



<p><b>4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้เรียนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาด้วยความเข้าใจและความรู้สึกเชิงบวกมีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม</p> <p>4.2มีความเอาใจใส่ในการรับฟังมีส่วนช่วยเหลือและเื้อต่อการแก้ปัญหาความสัมพันธ์ในกลุ่มและระหว่างกลุ่มผู้เรียนอย่างสร้างสรรค์</p> <p>4.3มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียนเป็นผู้นำและผู้ตาม พัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม</p>	<p><b>4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 มีการเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติ (Participative learning Through action)</p> <p>4.2 มีการเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม (Shared leadership) ในการนำเสนองานวิชาการ</p> <p>4.3 มีการคิดให้ความเห็นและการรับฟังความเห็นแบบสะท้อนกลับ (Reflective thinking)</p> <p>4.4 มีการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p>	<p><b>4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 มีการวัดและประเมินจากผลการเรียนแบบร่วมมือ</p> <p>4.2 มีการวัดและประเมินจากผลการศึกษาค้นคว้า/แก้โจทย์</p> <p>4.3 มีการวัดและประเมินจากผลนำเสนอผลงานกลุ่ม และการเป็นผู้นำในการอภิปรายซักถาม</p> <p>4.4 มีการวัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p>
<p><b>5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>5.1มีความไวในการวิเคราะห์และเข้าใจข้อมูลสารสนเทศที่ได้รับจากผู้เรียนอย่างรวดเร็วทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติหรือคณิตศาสตร์ภาษาพูดหรือภาษาเขียน และสรุปความคิดรวบยอดข้อมูลข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์จากผู้เรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา</p> <p>5.2มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผลแปลความหมายและเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาได้อย่างเหมาะสมและนำเสนอข้อมูลสารสนเทศงานที่รับผิดชอบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ดี</p>	<p><b>5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>5.1 มีการฝึกปฏิบัติการ การวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษา</p> <p>5.2 มีการวัดและประเมินจากผลการสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.3 มีการวัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p> <p>5.4 มีการนำเสนอผลงานศึกษาค้นคว้าเป็นรายบุคคลและกลุ่มโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ใช้สื่อเคลื่อนไหว ประกอบการนำเสนอ มอบหมายงานที่ต้องคิดคำนวณและใช้สถิติที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชากำกับดูแลการใช้สื่อ ประกอบการนำเสนอจนเกิดเป็นนิสัย</p>	<p><b>5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>5.1 มีการวัดและประเมินผลการติดตามวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษา</p> <p>5.2 มีการวัดและประเมินผลจากผลการสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.3 มีการวัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p> <p>5.4 มีการการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการนำเสนอผลงานตรวจรายงานผลงานการสอบข้อเขียน/ปากเปล่า</p>

<p>5.3มีความสามารถในการสื่อสารกับ ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียนและการนำเสนอด้วย รูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน</p>		
<p><b>6ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้</b> 6.1มีความเชี่ยวชาญในการจัดการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีรูปแบบ หลากหลายทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non- formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์ 6.2มีความเชี่ยวชาญในการจัดการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับผู้เรียนที่ หลากหลายทั้งผู้เรียนที่มี ความสามารถพิเศษผู้เรียนที่มี ความสามารถปานกลางและผู้เรียนที่ มีความต้องการพิเศษอย่างมี นวัตกรรม 6.3มีความเชี่ยวชาญในการจัดการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่จะสอนอย่าง บูรณาการ</p>	<p><b>6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้</b> 6.1 มีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูก่อน ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 6.2 มีการปฏิบัติการสอนเต็มเวลาใน สถานศึกษา (Field Based Learning Through action) 6.3 มีการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็น ครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p>	<p><b>6. ด้านทักษะการจัดการ เรียนรู้</b> 6.1 มีการวัดและประเมินจาก ผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ครูก่อนปฏิบัติการสอน 6.2 มีการวัดและประเมินจาก ผลการปฏิบัติการสอนเต็มเวลา 6.3 มีการวัดและประเมินจาก การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความ เป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p>

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
หมวดเฉพาะด้าน มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2559)

● หมายถึง รับผิดชอบหลัก

หมวดวิชา รหัสและรายชื่อบุคคล	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ด้านความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
วิชาชีพครูบังคับ																		
1012101ความเป็นครูและปรัชญาการศึกษา	●	●	●			●	●					●		●		●		
0121031ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	●		●			●		●			●	●			●			
1012104ภาษาอังกฤษสำหรับครู	●		●			●		●			●	●			●			
1022001การพัฒนาหลักสูตร	●		●			●	●		●		●			●		●	●	
1022002การจัดการเรียนรู้และการบริหารจัดการในชั้นเรียน	●		●	●	●	●		●			●				●	●	●	
10322001นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	●		●			●	●				●		●	●	●	●		
1043001การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	●		●			●	●				●		●	●	●		●	
1052001จิตวิทยาสำหรับครู	●		●			●		●		●					●	●		
1043002การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ	●		●	●	●	●		●			●		●	●	●	●	●	
1063005การประกันคุณภาพการศึกษา	●		●			●			●			●	●	●	●		●	
1003101การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1	●	●	●			●			●	●	●	●	●	●		●	●	●

หมวดวิชา รหัสและรายชื่อวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ด้านความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
<b>วิชาชีพครูบังคับ</b>																		
1004102การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2	●	●		●		●		●		●	●		●	●		●	●	●
<b>วิชาชีพครูเลือก</b>																		
1012002การจัดการค่ายวิชาการ	●					●			●		●	●		●	●	●		
1063004หลักการบริหารการศึกษา	●			●		●			●		●				●			
1022003ทักษะการสอนและเทคนิคการจัดการ เรียนรู้	●		●			●		●		●		●			●	●	●	●
1033202การสร้างสื่อและแบบเรียน	●		●			●		●			●		●	●	●	●		●
1063005ภาวะผู้นำทางการศึกษา	●		●			●		●				●	●					
1043003สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทาง การศึกษา	●		●			●	●				●		●	●	●			
1053002การแนะแนวและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	●		●			●		●		●		●		●	●	●	●	
1083001การศึกษาแบบเรียนรวม	●		●			●	●		●	●	●			●	●	●	●	
1001002ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●		●			●	●	●			●			●		●		
1005101ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●		●			●	●				●			●		●		
1024001ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●		●			●	●				●			●		●		
1031101คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	●		●			●			●		●		●	●			●	

หมวดวิชา รหัสและรายชื่อวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ด้านความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
<b>วิชาชีพครูปฏิบัติ</b>																		
1005103 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
1005104 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>วิชาเอกบังคับ</b>																		
1203502 ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์	●					●	●					●	●					●
4061101 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●					●	●					●	●		●			●
1203501 สัมมนาวิทยาศาสตร์	●					●	●											
1201501 วิทยาศาสตร์ของโลก	●					●	●					●	●		●			●
1203503 วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์	●					●	●	●	●		●	●	●	●	●			●
1203505 การผลิตสื่อและอุปกรณ์การสอน วิทยาศาสตร์	●					●	●					●	●		●	●	●	●
1204501 ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์	●					●	●					●	●		●	●	●	●
4011101 ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1	●					●	●					●	●		●			●
4011102 ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2	●					●	●					●	●		●			●

หมวดวิชา รหัสและรายชื่่ววิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ด้านความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
<b>วิชาเอกบังคับ</b>																		
4012201 กลศาสตร์ 1	●					●	●					●	●		●			●
4012101 ดาราศาสตร์และอวกาศ	●					●	●					●	●		●			●
4021101 เคมีและปฏิบัติการ 1	●					●	●					●	●		●			●
4022201 เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1	●					●	●					●	●		●			●
4022301 เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1	●					●	●					●	●		●			●
4023601 เคมีวิเคราะห์และปฏิบัติการ 1	●					●	●					●	●		●			●
4031101 ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ	●					●	●					●	●		●			●
4032401 ฟิสิกส์ศาสตร์	●					●	●					●	●		●			●
4033201 สัตววิทยา	●					●	●					●	●		●			●
4033501 จุลชีววิทยา	●					●	●					●	●		●			●
1201101 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์	●					●	●	●				●		●	●			●
<b>วิชาเอกเลือก</b>																		
1203507 สอนพฤษศาสตร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษา	●					●	●					●	●		●			●
4004209 วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น	●					●	●					●	●		●			●
4032102 อนุกรมวิธาน	●					●	●					●	●		●			●

หมวดวิชา รหัสและรายชื่อกำหนดวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ด้านความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และ ความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะการ จัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
<b>วิชาการสอนวิชาเอก</b>																		
1204502 การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ 1	●					●	●					●	●		●	●	●	●
1204503 การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ 2	●					●	●					●	●		●	●	●	●
<b>วิชาเอกเลือก หรือวิชาการสอนวิชาเอก</b>																		
4012202 แม่เหล็กไฟฟ้า 1	●					●	●					●	●		●			●
4012203 ฟิสิกส์ของคลื่น	●					●	●					●	●		●			●
1203506 เคมีสีเขียว	●					●	●					●	●		●			●
4021102 เคมีและปฏิบัติการ 2	●					●	●					●	●		●			●
4022501 ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1	●					●	●					●	●		●			●
4032101 สรีรวิทยาทั่วไป	●					●	●					●	●		●			●
4034302 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	●					●	●					●	●		●			●

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์สอบปลายภาค โดยการประเมินผลการเรียนแต่ละรายวิชาเป็นระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับ
คะแนน		
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 โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีพ.ศ. 2548

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

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

1. คณะฯ แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ระดับหลักสูตร โดยให้มีหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
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 จากวิธีการประเมินผลของมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน ตาม มคอ.3 (รายละเอียดของรายวิชา) ว่ามีผลการประเมินตรงตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านที่ระบุ

4.5 วิธีอื่นๆ ที่จะตรวจสอบได้ว่ามาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา

สำหรับการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร ใช้ผลการประเมินจากการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความประพฤติดี มีคุณธรรม
2. สอบได้รายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งหลักสูตรหรือสภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม
3. ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
4. มีสภาพเป็นนักศึกษาไม่ต่ำกว่า 8 ภาคเรียนปกติ และไม่เกิน 20 ภาคเรียนปกติติดต่อกัน
5. เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548

## หมวดที่ 6 คณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการจัดการปฐมนิเทศสำหรับอาจารย์ให้ทราบและเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายของ มหาวิทยาลัย ของคณะครุศาสตร์ ให้เข้าใจถึงหลักสูตรและบทบาทของรายวิชาต่างๆที่สอนในหลักสูตรและรายวิชา ที่ตนรับผิดชอบสอนตลอดจนแนะนำบทบาทหน้าที่ภารกิจต่างๆในมหาวิทยาลัยในฐานะอาจารย์ มหาวิทยาลัยเพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติงานโดย

1.1 มีการแนะนำหลักสูตร การเรียนการสอนการประเมินผล และหน้าที่ คุณธรรม จรรยาบรรณ วิชาชีพ

1.2 ชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร มอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่างๆ

1.3 อบรมเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อ พัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอนและการนิเทศ

1.4 ส่งเสริมและสนับสนุนอาจารย์ให้เพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ เช่น การอบรมหรือศึกษาดูงานด้านวิชาการต่างๆ เพื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพประสิทธิผลให้สูงขึ้น

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 จัดการประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาอาจารย์ในด้านการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล

2.1.2 การศึกษาดูงานการประชุมอบรม สัมมนา เพื่อพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ การร่วมเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพอาจารย์

2.1.4 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ เช่น การวิจัย การทำผลงานทางวิชาการการนำเสนอผลงานทางวิชาการ การศึกษาต่อ การอบรมระยะสั้น

2.1.5 สนับสนุนให้คณาจารย์ทำการวิจัยค้นคว้า เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ หรือ แก้ไขปัญหาต่างๆ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพอาจารย์และนักศึกษา

2.1.6 สนับสนุนให้คณาจารย์ได้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น เพื่อเป็นการสร้างศักยภาพทางวิชาการและคุณวุฒิจนถึงระดับสูงสุด

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านต่างๆ

2.2.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการและพัฒนาผลงานทางด้านวิจัย ส่งเสริมการเผยแพร่ในรูปแบบต่างๆ ที่เป็นระดับชาติและนานาชาติ

2.2.2 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.4 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะครุศาสตร์และมหาวิทยาลัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของคณะครุศาสตร์และมหาวิทยาลัย

2.2.6 ส่งเสริมการเข้าร่วมกิจกรรมทักษะ การเขียนเอกสารตำรา บทความ และผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นๆ

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การบริหารหลักสูตร

1.1 การบริหารหลักสูตรจะมีอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 โดยอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมเตรียมความพร้อมก่อนเปิดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา

1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารคณะและอาจารย์ผู้สอน เป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลและนำผลการประเมินการสอนของอาจารย์มาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยกระทำอย่างต่อเนื่องทุกปี

1.3 มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนทุกๆ ปีโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

### 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

#### 2.1 การบริหารงบประมาณ

##### 1) อาคารสถานที่

อาคารนวัตกรรมการศึกษา จำนวน 6 ชั้น ห้องเรียนจำนวน 30 ห้อง ห้องทดลองการสอนปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 ห้อง โดยมีโต๊ะเก้าอี้จำนวนห้องละ 40 ชุด จอโปรเจคเตอร์ขนาด 70 นิ้ว ไมโครโฟน ใช้เป็นสื่อในการสอนและมีห้องประชุมอาคารเพชร เพทาย ซึ่งมีที่สำหรับผู้เข้าประชุมได้ 300 ที่นั่ง และห้องประชุมทัตติยสยาม มีที่สำหรับผู้เข้าประชุมได้ 200 ที่นั่ง สามารถใช้ในการบรรยายรวมหรือบรรยายพิเศษ

##### 2) อุปกรณ์การสอน

- ห้องทดลองการสอนปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์ ณ อาคารนวัตกรรมการศึกษา

- จอโปรเจคเตอร์ขนาด 70 นิ้ว มีทุกชั้นเรียน

- ไมโครโฟนประจำห้องละ 1 ตัว

#### 2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

นักศึกษาในหลักสูตรสามารถใช้ห้องสมุดของมหาวิทยาลัย ในการศึกษาค้นคว้า และข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการเรียนและการวิจัยดังนี้

##### 2.2.1 หนังสือ

(1) หนังสือตำราภาษาไทยด้านวิทยาศาสตร์

(2) หนังสือตำราภาษาอังกฤษด้านวิทยาศาสตร์

##### 2.2.2 วารสารเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์

##### 2.2.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์

(1) ฐานข้อมูลสำเร็จรูป (CD-ROM) จำนวน 50 รายการ

(2) ฐานข้อมูลเต็มรูป (Full Text)

(2.1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

-Springer Link

-Publicly accessible e-Book

-Net Library

(2.2) วิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์

-Dissertation Full text

(3) ฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference Database)

(3.1) Pro Quest Digital Dissertations

(3.2) ACM Digital Dissertations

(3.3) Lexis.com

(3.4) H.W. Wilson

(3.5) ISI Web of Science

### 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

2.3.1 ทำการสำรวจทรัพยากรการเรียนการสอนที่ต้องการเพิ่มเติม

2.3.2 เสนอโครงการบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปี

2.3.3 เสนอของบประมาณสนับสนุน

2.3.4 ดำเนินการจัดซื้อ

### 2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประเมินความเพียงพอและความพึงพอใจในการใช้ทรัพยากรจากข้อมูลสถิติของผู้ใช้ เพื่อนำผลการประเมินไปดำเนินการในข้อ 2.3

## 3. การบริหารคณาจารย์

### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

อาจารย์ประจำต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2548มีความรู้ เข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรมีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาและมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอนผ่านการคัดเลือกและสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการของคณะและผู้บริหารของมหาวิทยาลัยเพื่อเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรตลอดจนวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและการทบทวนหลักสูตร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาประชุมร่วมกันเพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชาโดยจะเก็บรวบรวมทั้งหมดเพื่อประกอบการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนประชุมปรึกษาหารือหาแนวทางการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อให้ได้บัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

### 3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มหาวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์พิเศษตามคำแนะนำของโปรแกรมวิชา โดยพิจารณาจากประวัติ การศึกษา วุฒิการศึกษา ระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ผ่านการกลั่นกรองจากอาจารย์ ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยจัดทำแผนการสอนล่วงหน้าและเปิดรับคัดเลือก อาจารย์พิเศษก่อนเปิดภาคการศึกษาประเมินผลการสอนของอาจารย์พิเศษทุกภาคการศึกษา

## 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

### 4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนมีคุณวุฒิระดับปริญญาตรีขึ้นไปที่เกี่ยวข้องกับภาระหน้าที่ในตำแหน่ง งานที่รับผิดชอบ

### 4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

จัดหรือสนับสนุนให้มีการอบรมเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงานบุคลากรสายสนับสนุนให้ มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการและ ต้องมีความสามารถในการใช้ สื่อและเทคโนโลยีเพื่อเป็นผู้ช่วยของอาจารย์

## 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

### 5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

5.1.1 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาจัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่เพื่อจัดให้อาจารย์ ที่ปรึกษาได้พบกับนักศึกษาใหม่เพื่อให้คำปรึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรและการวางแผนการเรียนใน หลักสูตรให้กับนักศึกษา

5.1.2 ในการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษามหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาพบ อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำปรึกษาเกี่ยวกับรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนและรับรหัสสำหรับการ ลงทะเบียนเรียนจากอาจารย์ที่ปรึกษา

5.1.3 คณะครุศาสตร์กำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาระบุเวลาให้คำปรึกษานักศึกษาอย่างน้อย สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง

5.1.4 ในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการลงทะเบียนเรียนนักศึกษาขอความเห็นชอบจาก อาจารย์ที่ปรึกษาก่อนโดยจะต้องยื่นคำร้องต่างๆผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา

5.1.6 มหาวิทยาลัยมีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับทำหน้าที่ในการติดตาม ดูแลและ ให้คำปรึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษาผ่านการพัฒนาด้านต่างๆ ทั้งทักษะทางวิชาการและวิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรม และผ่านกระบวนการของหลักสูตร รวมทั้งสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด

### 5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นบันทึก ข้อความถึงอาจารย์ผู้สอนเพื่อขอคู่มือหลักฐานในการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชา

## 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

สาขาวิชาและคณะครุศาสตร์ได้สำรวจการมีงานทำของบัณฑิตทุกปีการศึกษาพบว่าบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปมีงานทำของบัณฑิต/ประกอบวิชาชีพครูหลังจากที่สำเร็จการศึกษาภายใน 1 ปีไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ มีตัวบ่งชี้ที่ 1 – 5 ต้องมีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายติดต่อกันไม่น้อยกว่า 2 ปีและมีจำนวนตัวบ่งชี้ (ตัวบ่งชี้ที่ 6 - 12) ที่มีผลการดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้รวมโดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปีดังนี้

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X	X
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อย ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา	X	X	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X	X
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50ต่อปี	X	X	X	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50ต่อปี	-	-	-	-	-	-
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิต ใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร น้อยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0						X



## หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนา การเรียน การสอนนั้น มีการประชุมร่วมกันของอาจารย์ในโปรแกรมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีประสบการณ์และวางแผนการสอนสำหรับรายวิชาที่ผู้สอนแต่ละคน รับผิดชอบ พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆหัวข้อมีความ เข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การ อภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามจากนักศึกษาในชั้นเรียน การนำเสนอผลงานจาก การศึกษาค้นคว้าของนักศึกษา ขณะดำเนินการสอนมีการประเมินผลการสอนเป็นระยะๆ โดยการ สังเกตของผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควร จะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียน เข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอนการทดสอบกลางภาคและปลายภาคการศึกษา จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่หากพบว่ามีปัญหา ก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินการสอนจากนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและ ประมวลผล สังเกตการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือหัวหน้าภาควิชา การทดสอบผลการ เรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรและการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนและจัดทำรายงานผลการ ดำเนินงานของรายวิชา

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำ เมื่อนักศึกษาเรียนอยู่ชั้นปีที่ 5 และอาจ ต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ซึ่งจะเป็นช่วงเวลาที่อาจารย์จะไปนิเทศนักศึกษา ตลอดจนติดตาม ประเมินความรู้และความรับผิดชอบของนักศึกษา มีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุง กระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา ซึ่งการประเมินหลักสูตรใน ภาพรวมดำเนินการต่อไปนี้

2.1 การประเมินโดยผู้มีส่วนร่วม (stakeholders) ได้แก่ ผู้เรียนผู้สอนผู้ปกครองศิษย์เก่าผู้ใช้ บัณฑิตผู้ประกอบการ

2.2 ทำการวิเคราะห์และประเมินหลักสูตรในภาพรวมและมีข้อมูลของผู้เรียน ผู้สำเร็จ การศึกษา ผู้ใช้หลักสูตร เพื่อประกอบการประเมิน

2.3 ติดตามบัณฑิตโดยสำรวจข้อมูลจากผู้บริหารโรงเรียน สถาบันการศึกษา และหรือ ผู้บังคับบัญชาโดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์

2.4 การประเมินผลจากการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา (Impact Evaluation) ภายหลังจากสำเร็จการศึกษา

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพ การศึกษา เป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ 3 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

จากการรวบรวมข้อมูล จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาอาจารย์ผู้สอนทบทวนผลการประเมินการสอนในระหว่างภาคการศึกษาปรับปรุงกลยุทธ์การสอนทันทีจากข้อมูลที่ได้รับเมื่อสิ้นภาคการศึกษาอาจารย์ผู้สอนทำรายงานผลการดำเนินงานรายวิชาเสนอประธานโปรแกรม ก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งจะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินงานตามดัชนีบ่งชี้หมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในและสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตรพิจารณาทบทวนผลการดำเนินงานและวางแผนปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อใช้ในรอบปีการศึกษาต่อไป ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก ก  
คำอธิบายรายวิชา

## 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	จำนวน	12	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา		น(ท-ป-อ)
1541001	ทักษะการใช้ภาษาไทย Thai Language Usage Skills หลักการ รูปแบบ และวิธีการใช้ภาษาในบริบทต่างๆจากทรัพยากรสารสนเทศ ฝึกปฏิบัติการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การจับประเด็น และการสรุปสาระสำคัญ โดยนำเสนอ ผลการศึกษาด้วยวาจาและลายลักษณ์		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)
1561001	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication ความหมายของคำศัพท์และสำนวนภาษาญี่ปุ่นในบทสนทนาเรื่องทั่วไปใน ชีวิตประจำวัน ฝึกการฟัง การเขียน การอ่าน การเล่าเรื่องและอธิบายด้วยคำศัพท์ และสำนวน ภาษาญี่ปุ่นในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน การอธิบายอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อ สามารถใช้ภาษาญี่ปุ่นได้ในสถานการณ์จริง		3(3-0-6)

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

## 1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1001003	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self-Development พฤติกรรมมนุษย์ วิธีการศึกษาพฤติกรรม ปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรม ปัจจัยทางชีววิทยา ปัจจัยทางสังคมวิทยา ปัจจัยทางจิตวิทยา องค์ประกอบของพฤติกรรม ความฉลาดทางอารมณ์ การเข้าใจตนเองและการพัฒนาตนเอง มนุษย์สัมพันธ์ การทำงานเป็นทีมและการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข	3(3-0-6)
1001005	ทักษะการคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making Skill กระบวนการคิดของมนุษย์ ตรรกศาสตร์และการใช้เหตุผล การวิเคราะห์กระบวนการตัดสินใจ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดแบบนिरนัย การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ การคิดแก้ปัญหา การประยุกต์ใช้ความคิดในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
1511001	จริยธรรมกับมนุษย์ Ethics and Human Beings ความหมายของจริยธรรมและมนุษย์ ความสำคัญของจริยธรรมต่อมนุษย์ ทฤษฎีทางจริยธรรม หลักจริยธรรมที่สำคัญทางปรัชญาและศาสนาสำหรับมนุษย์ การประยุกต์ใช้หลักจริยธรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตส่วนบุคคลและสังคม	3(3-0-6)
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)

รหัสวิชา 1631001	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า Information for Study and Research ความหมาย ความสำคัญ บทบาทของสารสนเทศ มาตรฐานการรู้สารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศ การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ เครื่องมือสืบค้นทรัพยากร สารสนเทศ การเข้าถึงสารสนเทศ การอ้างอิง และการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า	น(ท-ป-อ) 3(3-0-6)
2011001	สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ Aesthetics of Visual Arts สุนทรียภาพที่เกี่ยวกับความประทับใจและสะท้อนใจในธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ที่เป็น แรงบันดาลใจในการสร้างผลงานทัศนศิลป์แขนงจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม พร้อมทั้ง รับรู้องค์ประกอบความงาม หลักการจัดภาพ ทฤษฎีการถ่ายทอดของงานทัศนศิลป์ไทย จนเกิดคุณค่า ของงานทัศนศิลป์ด้านความงามและเรื่องราว โดยผ่านขั้นตอนการเรียนรู้ในหลักการดูงานทัศนศิลป์ เบื้องต้น และนำไปสู่การวิจารณ์ผลงานทัศนศิลป์ตามหลักวิชาการ	3(3-0-6)
2051001	สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง Aesthetics of Performing Arts การจำแนกข้อต่างในศาสตร์ของความงาม ความหมายของสุนทรียภาพทาง ศิลปะการแสดงองค์ประกอบของศิลปะการแสดงทางนาฏศิลป์ไทย นาฏศิลป์สากล ความสำคัญของ การรับรู้ ศาสตร์ต่างๆ ของการเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว ศิลปะการแสดง	3(3-0-6)
2061001	สังคีตนิยม Music Appreciation องค์ประกอบพื้นฐานของดนตรี เครื่องดนตรีไทย เครื่องดนตรีตะวันตก การประสม วงดนตรีไทย วงดนตรีตะวันตก คีตลักษณะที่พบเห็นทั่วไป คีตกวีที่สำคัญและคีตวรรณกรรมที่ได้รับการ ยกย่องบางบท ประวัติดนตรีที่ควรทราบ และประสบการณ์การฟังดนตรีเพื่อก่อให้เกิดความซาบซึ้ง	3(3-0-6)
3501001	การพัฒนาภาวะผู้นำ Leadership Development ความหมาย ความสำคัญ พัฒนาการของแนวคิดและทฤษฎีภาวะผู้นำ การพัฒนา ภาวะผู้นำ การตัดสินใจ การจูงใจและสร้างขวัญกำลังใจ การติดต่อสื่อสารและพัฒนาทีมงาน การ จัดการความขัดแย้ง การจัดการการเปลี่ยนแปลง	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
3501003	การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการเข้าสังคม Personality Development and the Arts of Socializing	3(3-0-6)
	ความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของบุคลิกภาพ การพัฒนาบุคลิกภาพ ในด้าน การพูด การแต่งกาย การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ศิลปะการเข้าสังคม	



### 1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
2501001	ประวัติศาสตร์สังคมและวัฒนธรรมไทย History of Thai Society and Culture พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมในสังคมไทย เจอนโซหรือปัจจัยที่กำหนดลักษณะความเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมไทย มรดกทางวัฒนธรรมที่ตกทอดจากอดีตมาสู่ปัจจุบัน ความเข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์และปัญหาทางสังคมที่เกิดขึ้นในสังคมไทยร่วมสมัย	3(3-0-6)
2501003	จิตสาธารณะและพันธะทางสังคมของพลเมือง Public Mind and Civic Social Engagement บทบาทหน้าที่ จิตสำนึกและความรับผิดชอบของการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม พันธะทางสังคมของพลเมือง กระบวนการพัฒนาจิตสาธารณะ ความเป็นพลเมืองที่ดีในระบอบประชาธิปไตย การมีคุณธรรม จริยธรรม แนวคิด หลักการการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในสังคมไทย สาเหตุ ผลกระทบที่เกิดจากการทุจริตประพฤตินิยมชอบในมิติต่างๆ แนวทางแก้ไขโดยการประยุกต์แนวความคิดความเป็นพลเมือง	3(3-0-6)
2501004	สหวิทยาการสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา Interdisciplinary Social Science for Development ปรากฏการณ์ที่สำคัญของโลก อาเซียนและไทย ในมิติสหวิทยาการทางสังคมเพื่อให้เกิดมุมมองต่อความหลากหลายและเข้าปฏิสัมพันธ์ในโลกสมัยใหม่ จิตสำนึกสากล โลกทัศน์ใหม่ในมิติทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม ชาติและความเป็นชาติ การรวมกลุ่มในโลกปัจจุบัน สันติศึกษา ศาสนาสำหรับโลกสมัยใหม่ ความเป็นพลเมืองโลก เพศสภาวะและเพศสภาพ สังคมสมัยใหม่	3(3-0-6)
2521001	โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นวิวัตน์ Globalization and Localization แนวคิด รูปแบบการเปลี่ยนแปลงของสังคมชนบทไทยที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กับโลกและประเทศในกลุ่มอาเซียน การเปลี่ยนแปลงจากสังคมเกษตรกรรมสู่สังคมอุตสาหกรรม สังคมสมัยใหม่ และสังคมหลังสมัยใหม่ผ่านวาทกรรมว่าด้วยการพัฒนาทั้งการเปลี่ยนแปลงในเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและ วิถีชีวิตอันเป็นผลมาจากโลกาภิวัตน์ และขบวนการเคลื่อนไหวท้องถิ่นวิวัตน์	3(3-0-6)

รหัสวิชา 2521002	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา อาเซียนศึกษา ASEAN Studies ความหมาย ความสำคัญ ความเป็นมาของอาเซียน กฎบัตร การเมือง เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม วิถีอาเซียน ความสามารถในการแข่งขัน เขตการค้าเสรี เขตเศรษฐกิจพิเศษ การเคลื่อนย้ายอย่างเสรีของสินค้า บริการ การลงทุน เงินทุน แรงงานทักษะ และตลาดอาเซียน การท่องเที่ยว การเกษตร การศึกษา การกีฬา สุขภาพ และช่องว่างของการพัฒนาอาเซียน	น(ท-ป-อ) 3(3-0-6)
2541001	มนุษย์ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม Human Beings, Community and Environment ระบบนิเวศ มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม และความสัมพันธ์ทางพื้นที่ ความหลากหลายทางชีวภาพ ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม ด้านการใช้พลังงาน ด้านการเกษตร แนวทางการแก้ปัญหาจริยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม หลักการอนุรักษ์ การมีส่วนร่วมการจัดการเชิงบูรณาการ และการพัฒนาอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
2541002	การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Management ทรัพยากรท้องถิ่น การจัดการแบบบูรณาการเชิงระบบ โดยมุ่งใช้มาตรการทางสังคม เศรษฐศาสตร์ นิติศาสตร์ ธรรมชาติ ภูมิปัญญาท้องถิ่น การมีส่วนร่วม หลักความพอเพียง การจัดการสิ่งแวดล้อม การพัฒนาอย่างยั่งยืน และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเน้นความเป็นชุมชนท้องถิ่นและความยั่งยืน	3(3-0-6)
2551002	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมืองการปกครองไทย Fundamental Knowledge on Thai Politics and Government แนวคิด และวิวัฒนาการของการเมืองการปกครองไทย รัฐธรรมนูญ พัฒนาการทางประชาธิปไตยของไทยรวมทั้งกระบวนการทางการเมืองและบทบาทและหน้าที่ของสถาบันทางการเมืองไทย การจัดระเบียบการปกครอง ตลอดจนวิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มการเมืองไทยในอนาคต	3(3-0-6)
2561001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย Introduction to Laws ความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย ที่มา ลักษณะและชนิดต่างๆของกฎหมาย การใช้และการยกเลิกกฎหมาย หลักทั่วไปของกฎหมายแพ่งและอาญา	3(3-0-6)

รหัสวิชา 3501004	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การริเริ่มการประกอบธุรกิจ Business Initiation ความหมาย ความสำคัญ และกระบวนการริเริ่มธุรกิจ การประเมินความพร้อมในการประกอบธุรกิจ การค้นหาโอกาสทางธุรกิจ การวางแผนธุรกิจ การเข้าสู่ตลาด การประเมินผล และการปรับปรุงธุรกิจ	น(ท-ป-อ) 3(3-0-6)
3531001	การเงินในชีวิตประจำวัน Finance in Daily Life การวางแผนและการบริหารการเงินในชีวิตประจำวันสำหรับบุคคลและครอบครัว เพื่ออนาคต การวางแผนการออม การลงทุน และหลังการเกษียณ วิธีการของสินเชื่อส่วนบุคคลและการลงทุน การรู้จักใช้เงินเพื่อสุขภาพและพักผ่อนบันเทิง	3(3-0-6)
3541001	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship แนวคิดและทฤษฎีการเป็นผู้ประกอบการ องค์ประกอบที่เกี่ยวกับความพร้อมในการประกอบการ การมองหาโอกาส และความท้าทายในการเป็นผู้ประกอบการ แนวทางการจัดตั้งธุรกิจ จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม กฎหมายที่เกี่ยวข้องแนวโน้มการเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
3591002	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy ความหมาย หลักการ และแนวทางการดำเนินชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อให้เกิดความเสียสละ มีจิตอาสา เป็นแบบอย่างที่ดีในวิถีชีวิตแห่งความพอเพียง การสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นในบริบทของสังคมยุคใหม่ การสืบสานแนวคิด รูปแบบปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้รู้จักความจริงของชีวิต การนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตให้เกิดความเหมาะสมกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป	3(3-0-6)

#### 1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา 1161001	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Sports and Recreation for Quality of Life ความสำคัญและความจำเป็นของการเล่นกีฬาและการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต ขอบข่ายของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ คุณค่าของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม การประเมินสุขภาพของตนเอง การเลือกรูปแบบของกิจกรรม กีฬาและนันทนาการ ฝึกทักษะเบื้องต้นในการเล่นกีฬา การจัดกิจกรรมทางนันทนาการ	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
1161002	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health ความหมาย ขอบข่าย จุดมุ่งหมาย และคุณประโยชน์ของการออกกำลังกาย หลักการและขั้นตอนของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพ ทางกายด้านต่าง ๆ การเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายให้สอดคล้องกับเพศและวัย การประเมินผลการออกกำลังกายอย่างถูกวิธี การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการออกกำลังกาย การฝึกการออกกำลังกายในสถานบริการออกกำลังกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย	3(2-2-5)
4001002	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน Science and Technology for Daily Life ความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี องค์ประกอบ และกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ พลังงาน สารเคมี เทคโนโลยี สมุนไพรในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
4001003	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ Environments and Natural Resources Conservation ความหมาย ประเภทของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติต่อระบบสิ่งแวดล้อมและมนุษย์ อธิบายสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันในประเทศและโลก ปัญหา ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนควบคู่กับหลักคุณธรรมและจริยธรรม	3(3-0-6)
4071001	สุขภาพและสุขอนามัย Health and Health Care ลักษณะสุขภาพที่ดี การป้องกันโรคและยาเสพติด การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การส่งเสริมสุขภาพ โรคติดต่อ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การคุมกำเนิด อุบัติเหตุและการป้องกันสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัยในการประกอบอาชีพ และระบบหลักประกันสุขภาพ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4091001	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life ดอกเบี้ย การซื้อเงินผ่อน การเช่าซื้อ การจำนอง การจำนำและการขายฝาก การคำนวณภาษี คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น การประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
4091003	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ Mathematics and Decision Making ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล ระเบียบวิธีทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย ความน่าจะเป็นและทฤษฎีการตัดสินใจเบื้องต้น กำหนดการเชิงเส้นฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
4121001	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Computer and Information Technology การใช้ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมมอรรถประโยชน์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ เรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสมัยใหม่ การประยุกต์ใช้งาน 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 การใช้โปรแกรมด้านการประมวลผลคำ โปรแกรมด้านการนำเสนอผลงาน และโปรแกรมกระดานคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
5001001	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life วิวัฒนาการ และความสำคัญของการเกษตร ระบบการเกษตรที่เหมาะสม การผลิตพืช การผลิตสัตว์ เกษตรอินทรีย์ การเกษตรตามแนวพระราชดำริ ปัจจัยสภาพแวดล้อมต่อการผลิตทางการเกษตร ผลพลอยได้จากการเกษตรและการใช้ประโยชน์ ผลกระทบจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรม	3(3-0-6)

รหัสวิชา 5071001	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา อาหารเพื่อสุขภาพ Food for Health อันตรายจากอาหาร ปัญหาสุขภาพและโรคที่เกิดจากอาหาร สิ่งเจือปนและสิ่งปนเปื้อนในอาหารที่มีผลต่อสุขภาพ หลักการบริโภคอาหารเพื่อให้มีสุขภาพดี สุขลักษณะของอาหารกับสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อาหารชีวจิต อาหารและสมุนไพร อาหารดัดแปลงพันธุกรรม ฉลากอาหารและฉลากโภชนาการ	น(ท-ป-อ) 3(3-0-6)
5501001	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Technology in Daily Life ความเป็นมาเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีท้องถิ่น ทางเลือกในการใช้เทคโนโลยี การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องใช้ต่าง ๆ การดูแลรักษาเครื่องมือและการซ่อมบำรุง	3(3-0-6)

## 2. หมวดวิชาเฉพาะ

### 2.1 กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ

#### 2.1.1 วิชาครูบังคับ

32 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1012101	ความเป็นครูและปรัชญาการศึกษา	3(3-0-6)

#### Philosophy and Self-actualization for teacher

ความเป็นครู คุณลักษณะ และมาตรฐานวิชาชีพครู การปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นครู กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมแนวคิด และกลวิธีการจัดการศึกษา เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน หลักธรรมาภิบาล และความซื่อสัตย์สุจริต คุณธรรม และจริยธรรมของวิชาชีพครู จรรยาบรรณของวิชาชีพที่คุรุสภากำหนด ความรอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนและกลยุทธ์การสอน เพื่อให้เรียนคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ได้ แสวงหาเลือกใช้ข้อมูลข่าวสารความรู้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน มีจิตวิญญาณความเป็นครู ประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อพัฒนาที่ยั่งยืน ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละให้สังคม ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ

1012103	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	3(2-2-5)
---------	--------------------------	----------

#### Language and Culture for teacher

ภาษาไทยและวัฒนธรรมไทยเพื่อการเป็นครู และการพัฒนาวิชาชีพครู การใช้ทักษะพื้นฐานในการฟัง พูด อ่านและเขียนตามหลักของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อความหมายที่ถูกต้องตามหลักภาษาไทย รวมไปถึงวัฒนธรรมประเพณี วิถีชีวิตของคนไทย ใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ

1012104	ภาษาอังกฤษสำหรับครู	3(2-2-5)
---------	---------------------	----------

#### English for Teachers

การสื่อสารภาษาอังกฤษ การใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน สถานการณ์ต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนและการจัดการในชั้นเรียน การใช้ทักษะพื้นฐานในการฟัง พูด อ่านและเขียนตามหลักของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อความหมายที่ถูกต้อง ใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ

รหัสวิชา 1022001	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development หลักการ แนวคิดในการจัดทำหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ การพัฒนาหลักสูตร การวิเคราะห์หลักสูตรในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา การวิเคราะห์หลักสูตรและสามารถจัดทำหลักสูตรได้ ปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
1022002	การจัดการเรียนรู้และการบริหารจัดการในชั้นเรียน Principle of Learning Management and Classroom Management หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และแก้ปัญหาได้ การบูรณาการเรียนรู้อย่างบูรณาการ การจัดการชั้นเรียน การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา การจัดทำแผนการเรียนรู้และนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลจริง การสร้างบรรยากาศการจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	3(2-2-5)
1032201	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา Innovation and Education Information Technology หลักการ แนวคิด การออกแบบ การประยุกต์ใช้ และการประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี สารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การประยุกต์ใช้และประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
1043001	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Learning Measurement and Evaluation หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง การสร้างและการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือวัดผล การเรียนรู้ ระเบียบการประเมินผลการเรียน การปฏิบัติการวัดและประเมินผล สามารถวัดและประเมินได้ และให้นำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน	3(2-2-5)
1052001	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for teacher จิตวิทยาพื้นฐาน จิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ จิตวิทยาการเรียนรู้ และจิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาแนะแนวและการให้คำปรึกษา การประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน สามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ใช้จิตวิทยาเพื่อความเข้าใจและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ	3(3-0-6)



รหัสวิชา 1043002	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Research for Learning Development หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติในการวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการวิจัย สถิติเพื่อการวิจัย การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การใช้และผลิตรายงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ปฏิบัติการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
1063005	การประกันคุณภาพการศึกษา Educational Quality Assurance หลักการ แนวคิด เกี่ยวกับการบริหารจัดการในสถานศึกษา แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติราชการในสถานศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3(3-0-6)
1003101	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 Practicum 1 สังเกตการณ์และฝึกการเป็นผู้ช่วยครู เรียนรู้งานในหน้าที่ครู โดยศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน การบริหารจัดการในชั้นเรียนตามหลักสูตรในระดับการศึกษาที่เกี่ยวข้องและบทบาทหน้าที่ของความเป็นครู	1(90)
1004102	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 Practicum 2 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1003101 การฝึกปฏิบัติระหว่างเรียน 1 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง การทดลองสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง ออกแบบทดสอบ ข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การให้คะแนน และการตัดสินผลการเรียน การสอนภาคปฏิบัติและการให้คะแนน การวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ ปฏิบัติการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อจุดประสงค์การสอนที่หลากหลาย สามารถปฏิบัติการสอน ออกแบบทดสอบ วัดและประเมินผลผู้เรียน	1(90)

	<b>2.1.2. วิชาชีพครูเลือก</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต</b>
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อและคำอธิบายรายวิชา</b>	<b>น(ท-ป-อ)</b>
<b>1012002</b>	<b>การจัดการค่ายวิชาการ</b> <b>Academic Camp Management</b> ศึกษาและฝึกทักษะการจัดการค่ายวิชาการ กิจกรรมนันทนาการตามกระบวนการ PDCA การวางแผน (Plan) การดำเนินการ (Do) การตรวจสอบ (Check) การปรับปรุงแก้ไข (Act) การจัดทำรายงานการดำเนินงานการจัดการค่ายและการฝึกปฏิบัติการจัดการค่ายวิชาการในสถานศึกษา	<b>2(1-2-3)</b>
<b>1063004</b>	<b>หลักการบริหารการศึกษา</b> <b>Principal of Educational Administration</b> บริบท ความเป็นมาของหลักการ ทฤษฎี แนวคิดทางการบริหารการศึกษา และการบริหารสถานศึกษา ระบบการศึกษา ความสามารถเชิงสมรรถนะของผู้บริหารในศตวรรษที่ 21 ภาวะผู้นำและผู้ตาม รวมทั้งวัฒนธรรมและการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร การพัฒนาองค์กรแห่งนวัตกรรมจัดการเรียนรู้	<b>2(1-2-3)</b>
<b>1022003</b>	<b>ทักษะการสอน และเทคนิคการจัดการเรียนรู้</b> <b>Skills and Techniques of Learning Management</b> ความหมาย ขอบข่าย ความสำคัญของทักษะการสอน และเทคนิคการจัดการเรียนรู้	<b>2(1-2-3)</b>
<b>1063005</b>	<b>ภาวะผู้นำทางการศึกษา</b> <b>Educational Administration Leadership</b> แนวคิด ทฤษฎี หลักการของภาวะผู้นำ การเสริมสร้างภาวะผู้นำทางการศึกษา การคิดอย่างเป็นระบบ การบริหารความสัมพันธ์ทั้งในระดับบุคคล ระดับองค์กรและการสื่อสารสารสนเทศในยุคแห่งการเรียนรู้ การจัดการและพัฒนาทรัพยากรทางการศึกษาในบริบทของการเปลี่ยนแปลงของสังคมการเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรสามารถบูรณาการกฎ ระเบียบ และองค์ความรู้ทางการศึกษานำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา	<b>2(1-2-3)</b>
<b>1033202</b>	<b>การสร้างสื่อและแบบเรียน</b> <b>Medias Texts Construction</b> การผลิตสื่อและแบบเรียน โดยใช้วัสดุในท้องถิ่น และการนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วม ในการผลิต สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ความคิดสร้างสรรค์และต่อยอดการสร้างและการใช้สื่อนวัตกรรม และแบบเรียนอย่างหลากหลาย เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน	<b>2(1-2-3)</b>

รหัสวิชา 1043003	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางการศึกษา Statistics for Data Analysis in Education หลักการระเบียบวิธีการทางสถิติ ประเภทของสถิติและเทคนิคทางสถิติที่ใช้ในทางการศึกษา สถิติภาคบรรยาย สถิติอ้างอิง การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับข้อมูลทางการศึกษาและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล	น(ท-ป-อ) 2(1-2-3)
1053002	การแนะแนวและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน Guidance and Activities for Student Development ความหมาย ความสำคัญและปรัชญาการแนะแนว คุณสมบัติ และจรรยาบรรณของครูแนะแนว หลักการและประเภทของการแนะแนว การจัดกิจกรรมแนะแนวและบริการแนะแนว ในสถานศึกษาและความหมาย ความสำคัญ จุดมุ่งหมายของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนหลักการขอข่าย และประเภทของกิจกรรม แนวทางในการจัดทำโครงการและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	2(2-0-4)
1083001	การศึกษาแบบเรียนรวม Inclusive Education ความหมาย ประวัติ ปรัชญา บทบาท ความสำคัญและความรู้พื้นฐานของการศึกษาพิเศษ ลักษณะประเภทเด็กพิเศษ แบบเรียนรวม การปรับเปลี่ยนเพื่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เทคนิคการสอน การจัดการพฤติกรรม บริการสนับสนุน และการออกแบบสากล	2(2-0-4)
1001002	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Thai Language for Communication of Teachers ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่อสื่อความหมายอย่างถูกต้อง ตลอดจนสามารถใช้ภาษาไทยเพื่อปฏิบัติงานในหน้าที่ครูได้อย่างถูกต้องตามระเบียบทางราชการ	2(2-0-4)
1005101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู English Language for Communication of Teachers การใช้ทักษะพื้นฐานในการฟัง พูด อ่านและเขียน ตามหลักของการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเบื้องต้นตลอดจนการใช้ภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	2(2-0-4)
1024001	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Chinese Language for Communication of Teachers การใช้ทักษะภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาจีน ตลอดจนการใช้ภาษาจีนในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1031101	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา Computers for Education	2(1-2-3)
<p>ความหมาย ความสำคัญของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อการจัดทำเอกสาร การคำนวณ การนำเสนองาน และการสืบค้นข้อมูล การประยุกต์ใช้ คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนรู้ และการบริหารจัดการศึกษา</p>		

### 2.1.3 วิชาชีพครูปฏิบัติ

12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1005103	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1	6(540)

การปฏิบัติการสอนวิชาเอกในสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ให้  
ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลและผลนำไปใช้ในการ  
พัฒนาผู้เรียน การออกแบบทดสอบ ข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การตัดสินผลการ  
เรียนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาระหว่างฝึก และหลังฝึกประสบการณ์  
วิชาชีพ การปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย

1005104	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2	6(540)
---------	---	--------

การปฏิบัติการสอนวิชาเอกในสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การวัด  
และประเมินผล และนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อพัฒนา  
ผู้เรียน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาระหว่างฝึก และหลังฝึก  
ประสบการณ์วิชาชีพ การประเมิน ปรับปรุง และศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การปฏิบัติงานอื่นที่  
ได้รับมอบหมาย

<b>2.2. กลุ่มวิชาเอก</b>			
	<b>2.2.1. วิชาเอกบังคับ</b>	<b>69</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อและคำอธิบายรายวิชา</b>		<b>น(ท-ป-อ)</b>
<b>1201101</b>	<b>คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์</b> <b>Mathematics for Science</b> สมบัติของเลขยกกำลัง พหุนามและเศษส่วนพหุนาม ระบบสมการเชิงเส้น การแยกตัวประกอบ กราฟ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันชนิดต่างๆ การประยุกต์ของอนุพันธ์ และ อินทิกรัลฟังก์ชันชนิดต่างๆ การประยุกต์ของอินทิกรัล		<b>3(3-0-6)</b>
<b>1201501</b>	<b>วิทยาศาสตร์ของโลก</b> <b>Earth Science</b> เพื่อให้ นักศึกษารู้และเข้าใจเนื้อหาวิชา เรื่องความสำคัญของธรณีวิทยาต่อชีวิตประจำวัน ธรณีประวัติ ตั้งแต่ยุคดึกดำบรรพ์ถึงยุคปัจจุบัน ธรณีวิทยา โครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศ การสำรวจทางธรณีวิทยา การศึกษาถึงแหล่งกำเนิดของดิน หิน แร่ ธรณีประยุกต์และธรณีวิทยาของประเทศไทย ดารารัศมีของเราและเอกภพ ทรงกลม ท้องฟ้า นภา และระบบสุริยะ ประวัติการกำเนิดทะเลและมหาสมุทร ลักษณะทางกายภาพ ส่วนประกอบทางเคมี ความสัมพันธ์ ทางด้านชีววิทยาของมหาสมุทร ซึ่งจะก่อให้เกิดผลผลิตทางเศรษฐกิจ ด้านต่าง ๆ ทั้งของไทยและโลก สามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของท้องถิ่น ปฏิบัติหน้าที่ครูโดยแสดงพฤติกรรมรวมทั้งทักษะเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการสอนได้เป็นอย่างดี ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ		<b>3(2-2-5)</b>
<b>1203501</b>	<b>สัมมนาวิทยาศาสตร์</b> <b>Seminar in Science</b> การนำเสนอผลงานวิชาการและอภิปรายในหัวข้อเรื่องต่างๆทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยหัวข้องานที่ทันสมัย และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล		<b>2(1-2-3)</b>
<b>1203502</b>	<b>ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์</b> <b>English for Science Teachers</b> ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครูวิทยาศาสตร์ในงานวิทยาศาสตร์จากสื่อสิ่งพิมพ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ บทความทางวิทยาศาสตร์ คู่มือการใช้เครื่องมือ การใช้อุปกรณ์ฝึกการใช้พจนานุกรมเพื่อการอ่าน ฝึกทักษะในการอ่าน บันทึกสรุปความ ตีความ ขยายความ รวมทั้งการนำเสนอด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษร โดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา		<b>3(3-0-6)</b>

รหัสวิชา 1203503	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์ Scientific Research Methodology	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
---------------------	---	----------------------

ความรู้พื้นฐานการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการวางแผนการค้นคว้าข้อมูล การเขียนโครงการวิจัย และการทำโครงการวิจัยแก้ปัญหาในท้องถิ่น อย่างน้อย 1 โครงการ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ผลการทดลองหรือการค้นคว้า รวมทั้งวิธีการเขียนรายงานอย่างมีระเบียบ การเผยแพร่และการนำเสนอโครงการวิจัย

1203505	การผลิตสื่อและอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ Teaching Materials in Teaching Science	3(2-2-6)
---------	--	----------

ศึกษาเทคโนโลยีการศึกษา พื้นฐานเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการผลิตสื่อการสอนทางวิทยาศาสตร์ เช่น หน่วยการเรียนรู้ บทเรียนสำเร็จรูป ฯลฯ การออกแบบ การสร้างนวัตกรรม สื่อบัตร อนุสื่อบัตรและสามารถผลิตอุปกรณ์การสอนทางวิทยาศาสตร์ที่นำไปใช้สอนได้พร้อมกับการซ่อม บำรุงรักษาอุปกรณ์การสอนทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้น

1204501	ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์ Teaching Skills for Science Teacher	3(2-2-5)
---------	--	----------

วิเคราะห์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูวิทยาศาสตร์ ทักษะสำคัญและจำเป็นสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ความสำคัญของทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ฝึกทักษะในการจัดกิจกรรม โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรมวิทยาศาสตร์เชิงเทคโนโลยี โครงการวิทยาศาสตร์ การออกแบบและการสร้างสื่อการสอนทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน ทักษะอื่นๆ ที่จำเป็นการประเมินทักษะและแนวทางพัฒนาทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์

4011101	ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1 Physics and Laboratory 1	4(3-3-7)
---------	--	----------

หลักการวัดปริมาณและระบบหน่วยมาตรฐาน ปริมาณทางฟิสิกส์และหลักการของเวกเตอร์การเคลื่อนที่ของวัตถุใน 1 มิติและ 2 มิติ แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน กำลัง พลังงานและโมเมนตัม การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบหมุน การเคลื่อนที่แบบคาบ การเคลื่อนที่แบบคลื่นและคลื่นเสียง สมบัติเชิงกายภาพของสสาร ปฏิกิริยาทางความร้อนและหลักการเบื้องต้นทางอุณหพลศาสตร์

ฝึกปฏิบัติการทดลองในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1 ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ

รหัสวิชา 4011102	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2 Physics and Laboratory 2 ประจุไฟฟ้าและสนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า ตัวเก็บประจุและ สารไดอิเล็กทริก กระแสไฟฟ้าและความต้านทาน วงจรไฟฟ้ากระแสตรง สนามแม่เหล็กและแรง แม่เหล็ก การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ การ แทรกสอด การเลี้ยวเบนและโพลาไรเซชัน สัมพัทธภาพ ฟิสิกส์ของอะตอม ฟิสิกส์นิวเคลียร์ ฝึกปฏิบัติการทดลองในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2 ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ	น(ท-ป-อ) 4(3-3-7)
4012101	ดาราศาสตร์และอวกาศ Astronomy and Space ธรรมชาติและสมบัติของแสงบางประการที่จะนำไปสู่ความเข้าใจ ลักษณะบาง ประการของวัตถุท้องฟ้า ระบบพิกัดทางดาราศาสตร์ ทรงกลมท้องฟ้า ระบบสุริยะ ทัศนอุปกรณ์ทาง ดาราศาสตร์ ศึกษาลักษณะและปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของวัตถุในท้องฟ้าเริ่มตั้งแต่วัตถุท้องฟ้าที่อยู่	3(3-3-6)
4012201	กลศาสตร์ 1 Mechanics 1 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4011101 และ 4011102 ปริภูมิและเวลา กลศาสตร์ของระบบอนุภาค การเคลื่อนที่เชิงเส้น กฎของนิวตัน กฎแรงดึงดูดระหว่างมวล สนามโน้มถ่วง การแกว่งกวัดแบบฮาร์มอนิก พลังงานและโมเมนตัมเชิงมุม แรงอนุรักษ์แบบมีศูนย์กลาง กรอบอ้างอิงแบบหมุน กรอบอ้างอิงแบบจุด ศูนย์กลางมวล การเคลื่อนที่ รอบแกนหมุน กลศาสตร์ของของไหล หลักกลศาสตร์เบื้องต้นแบบลากรางจ์ และแบบแฮมิลตัน ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชากลศาสตร์ 1 ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ	4(3-3 -7)
4021101	เคมีและปฏิบัติการ 1 Chemistry and Laboratory 1 ปฏิกิริยาเคมีและมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี เบื้องต้น สมบัติของสารในสถานะต่าง ๆ อาทิก แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย คอลลอยด์ อุณหพลศาสตร์ และจลนพลศาสตร์เชิงเคมี ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4(3-3-7)

รหัสวิชา 4022201	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา เคมีอนินทรีย์และปฏิบัติการ 1 Inorganic Chemistry and Laboratory 1 การเกิดและสมบัติของสารประกอบเชิงไอออน วัฏจักรบอร์น-ฮาเบอร์ พลังงานแลตทิซและผลึกของสารประกอบเชิงไอออน ทฤษฎีพันธะโคเวเลนต์ แรงเชิงเคมีและผลของแรงเชิงเคมี สมบัติและสารประกอบของธาตุรีเฟนเททีฟ โลหะ โลหะผสม สารกึ่งตัวนำ เคมีของสารอนินทรีย์ในตัวทำละลายที่ไม่ใช่ น้ำ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	น(ท-ป-อ) 4(3-3-7)
4022301	เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1 Organic Chemistry and Laboratory การจำแนก การเรียกชื่อสารอินทรีย์ พันธะในโมเลกุลอินทรีย์ สเตอริโอเคมี โครงสร้าง ความว่องไวของปฏิกิริยา การเปลี่ยนแปลงทางอินทรีย์เคมี การเตรียมสารอินทรีย์และการเกิดปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4(3-3-7)
4023601	เคมีวิเคราะห์และปฏิบัติการ 1 Analytical Chemistry and Laboratory หลักการเบื้องต้นในการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูลในเคมีวิเคราะห์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณทางเคมีวิเคราะห์ การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ วิธีเบื้องต้นในการทำคุณภาพวิเคราะห์แบบกึ่งจุลภาค การวิเคราะห์ไอออนบวกและไอออนลบในสารอนินทรีย์ การวิเคราะห์และการคำนวณหาปริมาณสารเคมีในปฏิกิริยา กรด เบส ปฏิกิริยารีดอกซ์ และปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4 (3-3-7)
4031301	ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ General Biology and Experiments สมบัติของสิ่งมีชีวิต สารเคมีของชีวิต เซลล์และเนื้อเยื่อ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ พันธุศาสตร์ การจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ นิเวศวิทยา ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4(3-3-7)



รหัสวิชา 4032401	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา พันธุศาสตร์ Genetics ความรู้พื้นฐานทางพันธุศาสตร์ หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การ คาดคะเน ผลลัพธ์ที่เกิดในลูกผสม ความน่าจะเป็นของการทดสอบทางสถิติ ยีนและโครโมโซม การ จำลองของสารพันธุกรรม ยีนลิงเกจและยีนรีคอมบิเนชัน เพศ และการกำหนดเพศ มัลติเปิลแอลลีลส์ การควบคุมของยีนเชิงปริมาณและคุณภาพ ความแปรปรวนของลูกผสม การกลายระดับยีนและระดับ โครโมโซม พันธุวิศวกรรม พันธุศาสตร์ประชากร การถ่ายทอดพันธุกรรมนอกนิวเคลียส ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	น(ท-ป-อ) 4(3-3-7)
4033201	สัตววิทยา Zoology การจำแนกประเภท สัตว์วิทยา กายวิภาค สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ การ เจริญเติบโต นิเวศวิทยา วิวัฒนาการและพฤติกรรมของสัตว์ เริ่มตั้งแต่สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวจนกระทั่งถึง สัตว์ที่มีกระดูกสันหลังชั้นสูง และมีการศึกษาภาคสนามโดยการรวบรวมและเก็บตัวอย่าง ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	3(2-3-5)
4033501	จุลชีววิทยา Microbiology ความรู้พื้นฐานของจุลชีววิทยา การจำแนกประเภท สัตว์วิทยา สรีรวิทยา และ การเพิ่มจำนวนของแบคทีเรีย เห็ดรา โปรโตซัว สาหร่าย และไวรัส โภชนาการ เมแทบอลิซึม การ ควบคุมความสำคัญของจุลินทรีย์ทางการเกษตร อาหาร อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม สาธารณสุขและ การแพทย์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4(3-3-7)
4061101	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science Foundation ขอบเขตของสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ สมดุลในธรรมชาติสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม โลก ภูมิภาคและท้องถิ่น ปัญหาลพิษทางสิ่งแวดล้อมกับการแก้ไขและป้องกัน การพัฒนาเศรษฐกิจ ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมในแต่ละภูมิภาคที่กำลังประสบอยู่ในสภาวะปัจจุบัน การอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ และระบบสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการ วิเคราะห์ระบบสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการดิน น้ำ ป่าไม้ อากาศเบื้องต้น ปฏิบัติการของเสียเบื้องต้น ปฏิบัติการเกี่ยวกับความเคลื่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมทั่วโลก	3(2-2-5)

2.2.2. วิชาเอกเลือก เลือกเรียน	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา		น(ท-ป-อ)
1203507	สวนพฤกษศาสตร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษา Botanical Garden in School		3(2-2-5)

ชีววิทยาของพืช ความสำคัญและคุณค่าของพืชพรรณ ความหลากหลายของพรรณพืชภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี การอนุรักษ์และการพัฒนาพืชพรรณในสถานศึกษาเพื่อการศึกษา และเรียนรู้ ความเป็นมา องค์ประกอบสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียนการ สร้างและการจัดปัจจัยพื้นฐานในโรงเรียนให้เป็นปัจจัยแห่งการเรียนรู้ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นำตนไปสู่การดำรงชีวิตที่เบิกบานจนเกิดเป็นบูรณาการแห่งชีวิต

4004209	วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น	2(1-3-2)
	Local Science	

ศึกษาและวิเคราะห์บริบทของแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ฝึกปฏิบัติการสำรวจทั่วไปเพื่อค้นหาค้นหาองค์ความรู้หรือสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ แบบมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย เช่น ครู นักเรียน นักศึกษา ประชาชนชาวบ้าน และ/หรือ องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น นำข้อมูลที่ได้มาวางแผนการดำเนินงาน ปฏิบัติการตามแผน ประเมินผล วิเคราะห์และสรุปผล นำผลที่ได้มาสร้างบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น นำบทเรียนไปทดลองใช้ ประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขจนกระทั่งได้บทเรียนฉบับสมบูรณ์

4032102	อนุกรมวิธาน	4(3-3-7)
	Taxonomy	

ความรู้พื้นฐานในการจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต หลักเกณฑ์การตั้งชื่อสิ่งมีชีวิต การตรวจสอบหาชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง และการจำแนก จัดหมวดหมู่สิ่งมีชีวิต โดเมนของสิ่งมีชีวิต อาณาจักรสิ่งมีชีวิต การจำแนกสิ่งมีชีวิตในปัจจุบัน ปฏิบัติการจำแนกสิ่งมีชีวิต การสร้างรูปวิธาน (ไดโคโทมัสคีย์) จากตัวอย่างในห้อง

ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี

**2.2.3. วิชาการสอนวิชาเอก** **6 หน่วยกิต**  
**รหัสวิชา** **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **น(ท-ป-อ)**  
**1204502** **การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 1** **3(2-2-5)**  
**Integration and Learning Management for Science Teaching 1**  
 การบูรณาการระหว่างองค์ความรู้วิชาชีวเคมีและวิทยาศาสตร์ศึกษา ตามหลักสูตร  
 แกนกลาง โดยศึกษาหลักสูตรการพัฒนาธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา จิตวิทยา ในการเรียนรู้  
 ทักษะและเทคนิคการออกแบบในการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ  
 การจัดชั้นเรียนให้เหมาะสมกับสภาพผู้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์และการ  
 วิเคราะห์หลักสูตร การวิเคราะห์ผู้เรียน เทคนิคการสอน วิธีการสอนวิทยาศาสตร์ ศิลปะการสอนเพื่อ  
 ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
 การวัดและการประเมินผล การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

**1204503** **การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 2** **3(2-2-5)**  
**Integration and Learning Management for Science Teaching 2**  
 เทคนิคและทักษะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การจัดกิจกรรมเสริมทาง  
 วิทยาศาสตร์ ค่ายวิทยาศาสตร์ โครงการวิทยาศาสตร์ การแสดงทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาและการ  
 จัดการชั้นเรียน การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนานวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อ  
 การสอน การจัดการห้องปฏิบัติการ การจัดเก็บอุปกรณ์ ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การทดลอง  
 ปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียน การประเมินผลการจัดการเรียนรู้และการวิจัยในชั้นเรียน

**2.2.4. วิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอก เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต**

**รหัสวิชา** **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **น(ท-ป-อ)**  
**1203506** **เคมีสีเขียว** **2(1-2-3)**

**Green Chemistry**  
 การศึกษาหลักเคมีสะอาด ทางเลือกในการใช้วัสดุตั้งต้น การสังเคราะห์ รีเอเจนต์  
 และภาวะของปฏิกิริยาทดแทน เทคโนโลยีชีวเคมี ทำปฏิกิริยาที่ให้มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์สูงสุด การ  
 เปลี่ยนและการใช้วัสดุจากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและวัสดุเหลือทิ้ง ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นพิษ  
 ลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุ

**4012202** **แม่เหล็กไฟฟ้า 1** **4(3-3-7)**

**Electricity and Magnetism 1**  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4011101 และ 4011102  
 สนามไฟฟ้าสถิต อันตรกิริยาทางไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้าสถิต สนามแม่เหล็ก อันตร  
 กิริยาทางแม่เหล็ก พลังงานแม่เหล็ก สนามไฟฟ้าในตัวนำและไดอิเล็กตริก กฎของ บีโอ-สวาตท์ กฎ  
 ของแอมแปร์ สนามไฟฟ้าที่แปรค่าตามเวลา กฎของฟาราเดย์และกฎของเลนซ์ สมบัติทางแม่เหล็ก  
 ของสสาร สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้าคงที่ การเหนี่ยวนำสนามแม่เหล็กไฟฟ้า สมการแมกซ์  
 เวลล์ การแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าใน ตัวกลาง

ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาแม่เหล็กไฟฟ้า 1 ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ

รหัสวิชา 4012203	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ฟิสิกส์ของคลื่น Physics of Wave วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4011101 และ 4011102 กฎเกณฑ์ทางฟิสิกส์ของคลื่นเกี่ยวกับชนิด คุณสมบัติของคลื่น และการเคลื่อนที่ของคลื่นในตัวกลางที่เป็นของแข็ง ของเหลว และแก๊ส สมการคลื่นและผลเฉลยของสมการ ฟังก์ชันคลื่น พลังงานและโมเมนตัมของคลื่น การรวมกันของคลื่น ปรากฏการณ์ ดอปเปลอร์ การแทรกสอดและการเลี้ยวเบนของคลื่น การโพลาไรซ์ของคลื่น อันตรกิริยาของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับสสาร ประโยชน์และการประยุกต์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	น(ท-ป-อ) 4(3-3-7)
	ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ของคลื่น ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ	
4021102	เคมีและปฏิบัติการ 2 Chemistry and Laboratory 2 สมดุลเคมี สมดุลเชิงไอออน เคมีไฟฟ้า สารอินทรีย์ สารพอลิเมอร์ สารประกอบโคออร์ดิเนชันเบื้องต้น เคมีนิวเคลียร์และเคมีสภาวะแวดล้อมเบื้องต้น ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4(3-3-7)
4022501	ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1 Biochemistry and Laboratory 1 ความสำคัญของบัพเฟอร์ในสิ่งมีชีวิต เทคนิคการทำสารชีวโมเลกุลให้บริสุทธิ์โดยวิธีต่างๆ เช่น การตกตะกอน การกรอง วิธีโครมาโทกราฟี การเคลื่อนย้ายสู่ขั้วไฟฟ้า การหมุนเหวี่ยง ศึกษาองค์ประกอบของเซลล์โครงสร้าง สมบัติทางเคมี หน้าที่ทางชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก ฮอร์โมน วิตามิน เกลือแร่ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4(3-3-7)
4032101	สรีรวิทยาทั่วไป General Physiology ความรู้พื้นฐานทางสรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิต กระบวนการต่างๆที่สำคัญเช่น การสังเคราะห์แสง การหายใจระดับเซลล์ การขนส่งและการลำเลียง ความสมดุลของน้ำและเกลือแร่ กลไกการประสานงานและควบคุมการทำงานของระบบต่างๆของร่างกาย ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4(3-3-7)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4034302	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Plant Tissue Culture	3(2-3-5)

เทคนิคและวิธีการเพาะเลี้ยงเซลล์ เนื้อเยื่อและอวัยวะพืช รูปแบบของการเจริญและพัฒนาการของเนื้อเยื่อไปเป็นเอ็มบริโอและอวัยวะ ปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การนำเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อไปใช้ในการขยายพันธุ์พืช ปรับปรุงพันธุ์พืช

ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเปิดสอน แต่ต้องไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิต รวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

ภาคผนวก ข

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (5 ปี) (หลักสูตร  
ปรับปรุง พ.ศ. 2554)

กับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (5 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.  
2559)

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (5 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)

กับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (5 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

เหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตที่ใช้เป็นหลักสูตรปี 2554 ได้ดำเนินการครบ 5 ปี จึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยสอดคล้องกับสภาวการณ์ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาและจรรยาบรรณวิชาชีพของคุรุสภาเพื่อนำไปจัดการศึกษาให้บัณฑิตมีคุณภาพและมาตรฐานมีความสามารถแข่งขันสู่ระดับสากล

หมวดวิชา	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	เหตุผล
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30	
2. หมวดวิชาเฉพาะ			-ปรับปรุง โครงสร้างหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 5 ปี)
2.1 กลุ่มวิชาชีพครู	53	46	
2.1.1. วิชาครูบังคับ	35	32	
2.1.2. วิชาชีพครูเลือก	4	2	
2.1.3 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	14	12	
2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ	82	83	
2.2.1. กลุ่มวิชาเอกบังคับ	69	69	
2.2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก	13	4	
2.2.3. วิชาการสอนวิชาเอก	-	6	
2.2.3. วิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอก	-	4	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	
หน่วยกิตรวม	171	165	

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (5 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)  
กับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (5 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
<p><b>ชื่อหลักสูตร</b> ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in General Science</p> <p><b>ชื่อปริญญา</b> ชื่อเต็ม (ไทย) : ครุศาสตรบัณฑิต 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 ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Education (General Science) ชื่อย่อ (ไทย) : ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Ed. (General Science)</p>	คงเดิม
<p><b>ปรัชญา</b> หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป เป็นหลักสูตรที่จัดการเรียนรู้ภายใต้การดำเนินงานทางการศึกษาและการศึกษาที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาคน พัฒนางาน และพัฒนาระบบการทำงาน โดยยึดหลักความเสมอภาค ความถูกต้อง ความชอบธรรม มุ่งผลิตครูที่มีความรู้ความสามารถมีคุณภาพ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ ตามแนวทางพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และหลักเกณฑ์เงื่อนไขที่คณะกรรมการสภาวิชาชีพครูกำหนด</p>	<p><b>ปรัชญา</b> หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มุ่งผลิตบัณฑิตให้เป็นครูวิทยาศาสตร์ที่มี ความรู้ ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และวิชาชีพ มีทักษะชีวิต ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของเหตุและผลตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และมีความรู้อันลึกซึ้งจนนำไปสู่การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน จนเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ในการพัฒนาท้องถิ่น รวมทั้งส่งเสริมให้บัณฑิตมีคุณธรรมและจริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพครู และมีความสามารถพัฒนาทักษะในการตอบสนองต่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ในอนาคตได้</p>	ให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี)



หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
<p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้วิชาเฉพาะด้านตามมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน</li> <li>2. เพื่อให้บัณฑิตเป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์</li> <li>3. เพื่อให้บัณฑิตมีทักษะกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ และสามารถใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</li> <li>4. เพื่อให้บัณฑิตมีทักษะในการปฏิบัติการค้นคว้าและวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์</li> <li>5. เพื่อให้บัณฑิตสามารถใช้ระบบสารสนเทศและภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารและเฝ้าหาความรู้ให้ทันกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</li> <li>6. เพื่อให้บัณฑิตมีคุณธรรม จริยธรรมและศรัทธาต่อวิชาชีพครู</li> <li>7. เพื่อให้บัณฑิตมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและการใช้การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาของท้องถิ่นอย่างเหมาะสม</li> <li>8. เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้</li> </ol>	<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 ความสามารถในการประยุกต์เทคโนโลยีกับการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์</li> </ol>	<p>ปรับวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี)</p>

1. หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพครู

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผล
<p><b>วิชาชีพครูบังคับ</b>  <b>1012101 การศึกษาและความเป็นครู 3(2-2-5)</b>  <b>Education and Self Actualization for Teachers</b>                      ศึกษาหลักการศึกษ ปรัชญา แนวคิดทฤษฎีการศึกษา ความเป็นมา และระบบการจัดการศึกษาไทย วิสัยทัศน์ และแผนพัฒนาการศึกษาไทย ความสำคัญของวิชาชีพครู บทบาทหน้าที่ ภาระงานของครู พัฒนาการของวิชาชีพครู คุณลักษณะของครูที่ดี เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และเป็นผู้นำทางวิชาการ การสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถภาพความเป็นครู เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู จรรยาบรรณของวิชาชีพครู กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ฝึกปฏิบัติการพัฒนาความเป็นครูในสถานการณ์ต่างๆ ได้แก่ สถานการณ์จำลอง ค่ายอาสาและอื่นๆ</p>	<p><b>วิชาชีพครูบังคับ</b>  <b>1012101 ความเป็นครูและปรัชญาการศึกษา 3(3-0-6)</b>  <b>Philosophy and Self-actualization for teacher</b>                      ความเป็นครู คุณลักษณะ และมาตรฐานวิชาชีพครูการปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นครู กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมแนวคิด และกลวิธีการจัดการศึกษา เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน หลักธรรมาภิบาล และความซื่อสัตย์สุจริต คุณธรรม และจริยธรรมของวิชาชีพครู จรรยาบรรณของวิชาชีพที่คุรุสภากำหนด ความรอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนและกลยุทธ์การสอน เพื่อให้เรียนคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ได้ แสวงหาเลือกใช้ข้อมูลข่าวสารความรู้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน มีจิตวิญญาณความเป็นครู ประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อพัฒนาที่ยั่งยืน ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละให้สังคม ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ</p>	<p><b>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้</b>                      สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 จำนวน 3 มาตรฐาน ความรู้ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรฐานที่ 1 ความเป็นครู</li> <li>- มาตรฐานที่ 2 ปรัชญาการศึกษา</li> <li>- มาตรฐานที่ 11 คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ</li> </ul>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผล
ไม่มี	<p>1012103 ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู 3(2-2-5)</p> <p>Language and Culture for teacher</p> <p>ภาษาไทยและวัฒนธรรมไทยเพื่อการเป็นครู และการพัฒนาวิชาชีพครู การใช้ทักษะพื้นฐานในการฟัง พูด อ่านและเขียนตามหลักของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อความหมายที่ถูกต้องตามหลักภาษาไทย รวมไปถึงวัฒนธรรมประเพณี วิถีชีวิตของคนไทย เพื่ออ้างอิงไว้ในความเป็นไทยและการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ</p>	<p>- เพิ่มรายวิชาบังคับและจัดทำคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สารระความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 จำนวน 1 มาตรฐานความรู้ ดังนี้</p> <p>- มาตรฐานที่ 3 ภาษาและวัฒนธรรม</p>
<p>1012104 ภาษาอังกฤษสำหรับครู 3(2-2-5)</p> <p>English for Teachers</p> <p>การสื่อสารภาษาอังกฤษ การใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนสถานการณ์ต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนและการจัดการในชั้นเรียนเพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้อง</p>	<p>1012104 ภาษาอังกฤษสำหรับครู 3(2-2-5)</p> <p>English for Teachers</p> <p>การสื่อสารภาษาอังกฤษ การใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนสถานการณ์ต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนและการจัดการในชั้นเรียนเพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้อง</p>	- คงเดิม

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผล
<p>1022001 การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร 3(2-2-5) Curriculum Design and School Curriculum Development</p> <p>ศึกษา แนวคิด ทฤษฎี ปรัชญาการศึกษา ประวัติความเป็นมาและระบบการจัดการศึกษาไทย วิสัยทัศน์และแผนพัฒนาการศึกษาไทย ทฤษฎีหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร รูปแบบของหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร การสร้างหลักสูตรสถานศึกษา มาตรฐานการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นและตัวชี้วัดของหลักสูตรอิงมาตรฐาน ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร ฝึกปฏิบัติการสร้างหลักสูตรสถานศึกษา การประเมินหลักสูตร การปรับปรุงและการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับท้องถิ่น การสร้างรายวิชาอิงมาตรฐาน การออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและอิงมาตรฐาน</p>	<p>1022001 การพัฒนาหลักสูตร 3(2-2-5) Curriculum Development</p> <p>หลักการ แนวคิดในการจัดทำหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ การพัฒนาหลักสูตร การวิเคราะห์หลักสูตรในการจัดทำหลักสูตร สถานศึกษา การวิเคราะห์หลักสูตรและสามารถจัดทำหลักสูตรได้ ปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร</p>	<p>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สารະความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 จำนวน 1 มาตรฐานความรู้ ดังนี้</p> <p>- มาตรฐานที่ 5 หลักสูตร</p>
<p>1022002 การจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5) Principle of Learning Management</p> <p>ศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน รูปแบบการเรียนรู้ และการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน การออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน การบูรณาการเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม เทคนิคและวิทยาการการเรียนรู้ การใช้และการผลิตสื่อและการพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน</p>	<p>1022002 การจัดการเรียนรู้และการบริหารจัดการในชั้นเรียน 3(2-2-5) Principle of Learning Management and Classroom Management</p> <p>หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียน การจัดการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และแก้ปัญหาได้ การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม การจัดการชั้น</p>	<p>-ปรับปรุงชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สารະความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผล
<p>การจัดการการเรียนรู้แบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ การประเมินผลการเรียนรู้และการจำแนกระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการประเมินผล ฝึกการออกแบบการเรียนรู้และทำแผนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน การประมวลรายวิชามาจัดทำแผนการเรียนรู้รายภาคและตลอดภาค</p>	<p>เรียน การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา การจัดทำแผนการเรียนรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลจริง การสร้างบรรยากาศการจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้</p>	<p>พ.ศ. 2556 - มาตรฐานที่ 6 การจัดการเรียนรู้ และการจัดการชั้นเรียน</p>
<p><b>1032201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 3(2-2-5) Innovation and Education Information Technology</b> ศึกษาแนวคิดทฤษฎีเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีและสารสนเทศ แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ฝึกปฏิบัติการออกแบบการสร้างแบบการประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการเรียนการสอน การประเมินและการ-ปรับปรุง นวัตกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี แสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<p><b>1032201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 3(2-2-5) Innovation and Education Information Technology</b> หลักการ แนวคิด การออกแบบ การประยุกต์ใช้ และการประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี สารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การประยุกต์ใช้และประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร</p>	<p>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับ คุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 จำนวน 1 มาตรฐานความรู้ ดังนี้ มาตรฐานที่ 8 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผล
<p><b>1043001 การวัดและประเมินผลการศึกษา 3(2-2-5)</b>  <b>Educational Measurement and Evaluation</b>  ศึกษาหลักการและเทคนิคการวัดและประเมินผลทางการศึกษา การสร้างและการใช้เครื่องมือวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา การวัดและประเมินตามสภาพจริงและนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้และหลักสูตร การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การประเมินภาคปฏิบัติและประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือวัดผล การเรียนรู้ ระเบียบการประเมินผลการเรียน การปฏิบัติการวัดและประเมินผล สามารถวัดและประเมินได้ และการนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน</p>	<p><b>1043001 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3(2-2-5)</b>  <b>Learning Measurement and Evaluation</b>  หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัด และประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เรียน การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง การสร้างและการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือวัดผล การเรียนรู้ ระเบียบการประเมินผลการเรียน การปฏิบัติการวัดและประเมินผล สามารถวัดและประเมินได้ และการนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน</p>	<p><b>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้</b>  สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สารະความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556จำนวน 1 มาตรฐานความรู้ ดังนี้  -มาตรฐานที่ 9 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้</p>
<p><b>1052001 จิตวิทยาสำหรับครู 3(3-0-6)</b>  <b>Psychology for teacher</b>  ศึกษาจิตวิทยาพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการมนุษย์ จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการแนะแนวและให้คำปรึกษา การจัดบริการแนะแนวในสถานศึกษา การให้คำปรึกษา และการช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น อิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและสามารถส่งเสริมความถนัดและความสนใจของผู้เรียน</p>	<p><b>1052001 จิตวิทยาสำหรับครู 3(3-0-6)</b>  <b>Psychology for teacher</b>  จิตวิทยาพื้นฐาน จิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ จิตวิทยาการเรียนรู้ และจิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาแนะแนวและการให้คำปรึกษา การประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน สามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ใช้จิตวิทยาเพื่อความเข้าใจและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ</p>	<p><b>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้</b>  สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สารະความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556จำนวน 1 มาตรฐานความรู้ ดังนี้</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผล
<p><b>1043002 การวิจัยทางการศึกษา 3(2-2-5)</b>  <b>Educational Research</b>  ศึกษาทฤษฎีและกระบวนการทัศน์การวิจัย รูปแบบการวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการวิจัย สถิติเพื่อการวิจัย การวิจัยเชิงปฏิบัติการ การเสนอโครงร่างการวิจัย ฝึกปฏิบัติการวิจัย เขียนรายงานการวิจัยและประเมินงานวิจัย นำเสนอผลงานวิจัย ศึกษาค้นคว้างานวิจัยในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ ใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหา การนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน</p>	<p><b>1043002 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5)</b>  <b>Research for Learning Development</b>  หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติในการวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการวิจัย สถิติเพื่อการวิจัย การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อื่นๆ การใช้และผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อื่นๆ การนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ปฏิบัติการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน</p>	<p>-มาตรฐานที่ 4 จิตวิทยาสำหรับครู</p> <p>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สารความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 จำนวน 1 มาตรฐานความรู้ ดังนี้ มาตรฐานที่ 7 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อื่นๆ</p>
<p>ไม่มี</p>	<p><b>1063005 การประกันคุณภาพการศึกษา 3(3-0-6)</b>  <b>Educational Quality Assurance</b>  หลักการ แนวคิด เกี่ยวกับการบริหารจัดการในสถานศึกษา แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติราชการในสถานศึกษา การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดการเรียนรู้อื่นๆ</p>	<p>- เพิ่มรายวิชาบังคับและจัดทำคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สารความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 จำนวน 1 มาตรฐานความรู้ ดังนี้</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผล
		<p>- มาตรฐานที่ 10 การประกันคุณภาพการศึกษา</p> <p>- การบริหารการศึกษาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>*เป็นไปตามกรอบความรู้วิชาชีพครู</p>
<p><b>1003101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 Practicum 1</b></p> <p>1(90)</p> <p>การศึกษาสังเกตและฝึกการเป็นผู้ช่วยครู เกี่ยวกับธรรมชาติและ พัฒนาการเรียนของนักเรียน การบริหารจัดการของนักเรียน สถานศึกษา การบริหารสถานศึกษาและการจัดการเรียนรู้ในระดับ ประถมศึกษาหรือตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยให้ผู้เรียนได้ฝึก การสังเกตและมีส่วนร่วมกับสถานศึกษาอย่างน้อย 2 สัปดาห์</p>	<p><b>1003101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 Practicum 1</b></p> <p>1(90)</p> <p>สังเกตการณ์และฝึกการเป็นผู้ช่วยครู เรียนรู้งานในหน้าที่ครู โดยศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติและ พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน การบริหารจัดการในชั้นเรียนตามหลักสูตรในระดับการศึกษาที่เกี่ยวข้องและ บทบาทหน้าที่ของความเป็นครู</p>	<p>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้ สอดคล้องและครอบคลุมตาม ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สารະความรู้ สมรรถนะ และ ประสบการณ์วิชาชีพของผู้ ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับ คุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 ว่าด้วยการฝึกปฏิบัติ วิชาชีพระหว่างเรียน</p>
<p><b>1004102 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 Practicum 2</b></p> <p>1(90)</p> <p>ศึกษา สังเกตและฝึกการเป็นครูผู้ช่วย วางแผนและจัดทำ แผนการเรียนรู้ วิเคราะห์ อภิปราย แผนการเรียนรู้ในระดับก่อน ประถมศึกษาหรือตามกลุ่มสาระการเรียนรู้สาขาวิชาในระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐาน นำมาใช้ทดลองใช้ในสถานศึกษาอย่างน้อย 2 สัปดาห์</p>	<p><b>1004102 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 Practicum 2</b></p> <p>1(90)</p> <p>การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วย ตนเอง การทดลองสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง ออกแบบทดสอบ ข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การให้ คะแนน และการตัดสินผลการเรียน การสอนภาคปฏิบัติและการให้</p>	<p>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้ สอดคล้องและครอบคลุมตาม ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สารະความรู้ สมรรถนะ และ ประสบการณ์วิชาชีพของผู้ ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับ</p>



หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผล
แล้วนำมา-ปรับปรุงแก้ไขภายใต้การนิเทศของผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาชีพครู	คะแนน การวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ ปฏิบัติการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อจุดประสงค์การสอนที่หลากหลาย สามารถปฏิบัติการสอน ออกแบบทดสอบ วัดและประเมินผลผู้เรียน	ครูสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 ว่าด้วยการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน
<b>รายวิชาชีพครูเลือก</b> <b>1012002 การจัดการค่ายวิชาการ 2(1-2-3)</b> <b>Academic Camp Management</b> ศึกษาและฝึกทักษะการจัดการค่ายวิชาการ กิจกรรมนันทนาการ ตามกระบวนการ PDCA การวางแผน (Plan) การดำเนินการ (Do) การตรวจสอบ (Check) การ-ปรับปรุงแก้ไข (Act) การจัดทำรายงานการดำเนินงานการจัดการค่ายและการฝึกปฏิบัติการจัดการค่ายวิชาการในสถานศึกษา	<b>1012002 การจัดการค่ายวิชาการ 2(1-2-3)</b> <b>Academic Camp Management</b> ศึกษาและฝึกทักษะการจัดการค่ายวิชาการ กิจกรรมนันทนาการ ตามกระบวนการ PDCA การวางแผน (Plan) การดำเนินการ (Do) การตรวจสอบ (Check) การ-ปรับปรุงแก้ไข (Act) การจัดทำรายงานการดำเนินงานการจัดการค่ายและการฝึกปฏิบัติการจัดการค่ายวิชาการในสถานศึกษา	- คงเดิม
ไม่มี	<b>1063004 หลักการบริหารการศึกษา 2(1-2-3)</b> <b>Principal of Educational Administration</b> บริบท ความเป็นมาของหลักการ ทฤษฎี แนวคิดทางการบริหารการศึกษา และการบริหารสถานศึกษา ระบบการศึกษา ความสามารถเชิงสมรรถนะของผู้บริหารในศตวรรษที่ 21 ภาวะผู้นำและผู้ตาม รวมทั้งวัฒนธรรมและการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร การพัฒนาองค์กรแห่งนวัตกรรมจัดการเรียนรู้	- เพิ่มรายวิชาเลือกและจัดทำคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผล
<p>1013001 การบริหารจัดการในชั้นเรียนและสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ 2(1-2-3) Classroom Management and Environment for Learning</p> <p>แนวคิด หลักการและความสำคัญการบริหาร จัดการชั้นเรียน ห้องเรียนสร้างสรรค์และกลยุทธ์การบริหารจัดการชั้นเรียน สิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ทั้งใน และนอกสถานศึกษา ภูมิปัญญาท้องถิ่นภูมิปัญญาไทย แหล่งเรียนรู้ทั้งธรรมชาติและทางวัฒนธรรมของท้องถิ่น และแหล่งเรียนรู้เศรษฐกิจแบบพอเพียงและการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>- ตัดรายวิชา เพราะเนื้อหาซ้ำซ้อนกับรายวิชาการจัดการเรียนรู้และการบริหารจัดการในชั้นเรียน</p>
<p>ไม่มี</p>	<p>1022003 ทักษะการสอน และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ 2(1-2-3) Skills and Techniques of Learning Management</p> <p>ความหมาย ขอบข่าย ความสำคัญของทักษะการสอนและเทคนิคการจัดการเรียนรู้</p>	<p>- เพิ่มรายวิชาเลือกและจัดทำคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>
<p>ไม่มี</p>	<p>1063005 ภาวะผู้นำทางการศึกษา 2(1-2-3) Educational Administration Leadership</p> <p>แนวคิด ทฤษฎี หลักการของภาวะผู้นำ การเสริมสร้างภาวะผู้นำทางการศึกษา การคิดอย่างเป็นระบบ การบริหารความสัมพันธ์ทั้งในระดับบุคคล ระดับองค์การและการสื่อสารสารสนเทศในยุคแห่งการเรียนรู้ การจัดการและพัฒนาทรัพยากรทางการศึกษาในบริบทของการเปลี่ยนแปลงของสังคมการเสริมสร้าง</p>	<p>- เพิ่มรายวิชาเลือกและจัดทำคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผล
	วัฒนธรรมองค์การสามารถบูรณาการกฎ ระเบียบ และองค์ความรู้ทางการศึกษานำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา	
<p>1023202 การสร้างสื่อและแบบเรียน 2(1-2-3)</p> <p>Medias Texts Construction</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนและแบบเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เกณฑ์การคัดเลือกสื่อและแบบเรียน การตรวจสอบคุณภาพวิเคราะห์ การสร้างและการประเมินคุณภาพของสื่อและแบบเรียน</p>	<p>1033202 การสร้างสื่อและแบบเรียน 2(1-2-3)</p> <p>Medias Texts Construction</p> <p>การผลิตสื่อและแบบเรียน โดยใช้วัสดุในท้องถิ่น และการนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วม ในการผลิต สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ความคิดสร้างสรรค์และต่อยอดการสร้างและการใช้สื่อ นวัตกรรม และแบบเรียนอย่างหลากหลาย เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน</p>	<p>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องและครอบคลุมตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>
ไม่มี	<p>1043003 สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางการศึกษา 2(1-2-3)</p> <p>Statistics for Data Analysis in Education</p> <p>หลักการระเบียบวิธีการทางสถิติ ประเภทของสถิติและเทคนิคทางสถิติที่ใช้ในทางการศึกษา สถิติภาคบรรยาย สถิติอ้างอิง การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับข้อมูลทางการศึกษาและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล</p>	<p>- เพิ่มรายวิชาตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>
ไม่มี	<p>1053002 การแนะแนวและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 2(2-0-4)</p> <p>Guidance and Activities for Student Development</p> <p>ความหมาย ความสำคัญและปรัชญาการแนะแนว คุณสมบัติและจรรยาบรรณของครูแนะแนว หลักการและประเภทของการแนะแนว การจัดกิจกรรมแนะแนวและบริการแนะแนวใน</p>	<p>- เพิ่มรายวิชาตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผล
	สถานศึกษาและความหมาย ความสำคัญ จุดมุ่งหมายของกิจกรรม พัฒนาผู้เรียนหลักการขอข่าย และประเภทของกิจกรรม แนวทางในการจัดทำโครงการและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	
<b>1083001 การศึกษาแบบเรียนรวม 2(2-0-4)</b> <b>Inclusive Education</b> ความหมาย ประวัติ ปรัชญา บทบาท และความสำคัญของการศึกษาพิเศษ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม ลักษณะ ประเภทเด็กพิเศษการปรับเปลี่ยนเพื่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เทคนิคการสอน การจัดการพฤติกรรม และบริการสนับสนุน	<b>1083001 การศึกษาแบบเรียนรวม 2(2-0-4)</b> <b>Inclusive Education</b> ความหมาย ประวัติ ปรัชญา บทบาท ความสำคัญและความรู้พื้นฐานของการศึกษาแบบเรียนรวมลักษณะประเภทเด็กพิเศษ การปรับเปลี่ยนเพื่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เทคนิคการสอน การจัดการพฤติกรรม บริการสนับสนุน และการออกแบบสากล	<b>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้</b> <b>สอดคล้องและครอบคลุมตาม</b> <b>ความเหมาะสมกับสถานการณ์</b> <b>ปัจจุบัน และเปลี่ยนรายวิชาชีพครู</b> <b>บังคับเป็นราย วิชาชีพครูเลือก</b>
ไม่มี	<b>1001002 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 2(2-0-4)</b> <b>Thai Language for Communication of Teachers</b> ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนเพื่อสื่อความหมายอย่างถูกต้อง ตลอดจนสามารถใช้ภาษาไทยเพื่อปฏิบัติงานในหน้าที่ครูได้อย่างถูกต้องตามระเบียบทางราชการ	<b>- เพิ่มรายวิชาตามความเหมาะสม</b> <b>กับสถานการณ์ปัจจุบัน</b>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผล
ไม่มี	<p><b>1005101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 2(2-0-4)</b>  <b>English Language for Communication of Teachers</b>            การใช้ทักษะพื้นฐานในการฟัง พูด อ่านและเขียน ตามหลักของการใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารเบื้องต้น ตลอดจนการใช้ภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม</p>	- เพิ่มรายวิชาตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน
ไม่มี	<p><b>1024001 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 2(2-0-4)</b>  <b>Chinese Language for Communication of Teachers</b>            การใช้ทักษะภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาจีน ตลอดจนการใช้ภาษาจีนในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม</p>	- เพิ่มรายวิชาตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน
ไม่มี	<p><b>1031101 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา 2(1-2-3)</b>  <b>Computers for Education</b>            ความหมาย ความสำคัญของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการจัดทำเอกสาร การคำนวณ การนำเสนอ งาน และการสืบค้นข้อมูล การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนรู้ และการบริหารจัดการศึกษา</p>	- เพิ่มรายวิชาตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผล
<p>1031101 เทคโนโลยีสำหรับครู 1 1(0-2-1)</p> <p>Technology for Teachers 1</p> <p>ฝึกปฏิบัติการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร และสร้างสรรค์งานด้วยข้อความ ภาพ กราฟและสัญลักษณ์ต่างๆ</p>	ไม่มี	- ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน
<p>1031102 เทคโนโลยีสำหรับครู 2 1(0-2-1)</p> <p>Technology for Teachers 2</p> <p>ฝึกปฏิบัติการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารและการสร้างสรรค์งานด้วยภาพเคลื่อนไหวและวีดิทัศน์และอื่นๆ ด้วยโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ</p>	ไม่มี	- ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน
<p>1033203 นวัตกรรมการศึกษา 2(1-2-3)</p> <p>Educational Innovation</p> <p>ศึกษาความหมาย ความสำคัญ หลักการและประเภทของนวัตกรรมการศึกษา การสร้าง การเลือกใช้นวัตกรรมเพื่อ-ปรับปรุงการเรียนการสอน ฝึกปฏิบัติการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนในสถานศึกษา นำเสนอรูปแบบนวัตกรรมที่เหมาะสม ทำการผลิตเพื่อนำไปทดลองใช้และ-ปรับปรุงแก้ไข</p>	ไม่มี	- ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน
<p>1044001 การวิจัยในชั้นเรียน 2(1-2-3)</p> <p>Classroom Research</p> <p>ศึกษาวิเคราะห์รูปแบบและวิธีการวิจัยในชั้นเรียน อภิปรายความสำคัญและกระบวนการ วิจัยในชั้นเรียน ฝึกปฏิบัติการสังเกตเก็บ</p>	ไม่มี	- ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผล
<p>ข้อมูลเพื่อกำหนดปัญหาวิจัยในชั้นเรียน พัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยี เพื่อแก้ปัญหาทางการศึกษา ออกแบบและเขียนโครงสร้างการวิจัย ดำเนินการทดลองเก็บข้อมูล วิเคราะห์และแปลผลความหมายข้อมูล เขียนรายงานการวิจัย นำเสนอผลการวิจัย</p>		
<p><b>1044002 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา 2(1-2-3)</b>  <b>Educational Innovation Research and Development</b>            ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา การวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปรวสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการของการปฏิบัติงานทางการศึกษา การออกแบบ สร้าง และประเมินนวัตกรรมการศึกษา การทดลองใช้นวัตกรรมการศึกษา การประเมิน และ-ปรับปรุงนวัตกรรมการศึกษา การเผยแพร่ นวัตกรรมการศึกษา ประเภทของการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล เสนอโครงสร้างการวิจัย ฝึกปฏิบัติการวิจัย เขียนรายงานการวิจัยและประเมินคุณภาพงานวิจัย และพัฒนานวัตกรรมการศึกษา</p>	ไม่มี	- ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน
<p><b>1052001 ทฤษฎีและปฏิบัติการกลุ่ม 2(2-1-3)</b>  <b>Theories and Group Dynamics Practice</b>            ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม ทฤษฎีสำคัญที่เกี่ยวข้อง เช่น ทฤษฎีบุคลิกภาพของกลุ่ม ทฤษฎีการแลกเปลี่ยน ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล เป็นต้น องค์ประกอบของ</p>	ไม่มี	- ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผล
<p>กระบวนการกลุ่ม การสื่อความหมาย กระบวนการทำงานกลุ่ม วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้นำกลุ่ม และปฏิสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม การประยุกต์ใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาความเข้าใจตนเองและผู้อื่น การเรียนรู้องค์กรและการแก้ปัญหาในกลุ่ม เน้นการฝึกปฏิบัติ</p>		
<p><b>1052001 จิตวิทยาการแนะแนวเด็กวัยรุ่น 2(2-0-4)</b>  <b>Adolescence Guidance Psychology</b>            ศึกษาเกี่ยวกับวัยรุ่นและทฤษฎีพัฒนาการของวัยรุ่น พัฒนาการด้านต่างๆ ของวัยรุ่น ปัจจัยที่ส่งผลต่อพัฒนาการ ปัญหาเฉพาะวัย บทบาทของครูกับการแนะแนวเด็กวัยรุ่นในโรงเรียน การจัดบริการแนะแนวเพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาและตอบสนองความต้องการของวัยรุ่นด้านการศึกษา อาชีพ สังคม ส่วนตัวแนวทางการพัฒนาความสามารถและศักยภาพของวัยรุ่นโดยใช้กระบวนการแนะแนว</p>	ไม่มี	- ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน
<p><b>1083002 การให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม 2(2-0-4)</b>  <b>Provision of Early Intervention Services</b>            ความหมาย ความสำคัญของการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม ปัญหาและความต้องการเฉพาะของเด็กพิเศษแต่ละประเภท กระบวนการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม หลักและวิธีการพัฒนาเด็กพิเศษ การให้การปรึกษาและทำงานร่วมกับพ่อแม่และครอบครัว องค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>	ไม่มี	- ตัดรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน



หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผล
<p><b>วิชาชีพครูปฏิบัติ</b>  <b>1004103 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 6(540)</b>  <b>Internship 1</b>  ฝึกปฏิบัติการสอนโดยการบูรณาการความรู้ทั้งหมดในสาขาวิชามาใช้ในการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดกระบวนการเรียนรู้ การเลือกใช้ การผลิตสื่อและนวัตกรรมที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ การใช้เทคนิคและยุทธวิธีในการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ การนำผลการประเมินมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ การปฏิบัติงานครูด้านต่างๆ ได้แก่ งานครูประจำชั้น งานธุรการชั้นเรียน งานบริการ งานแนะแนว งานกิจกรรมนักเรียนและงานความสัมพันธ์กับชุมชน</p>	<p><b>วิชาชีพครูปฏิบัติ</b>  <b>1005103 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 6(540)</b>  <b>Internship 1</b>  การปฏิบัติการสอนวิชาเอกในสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลและผลนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การออกแบบ ทดสอบ ข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การตัดสินผลการเรียนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาระหว่างฝึก และหลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย</p>	<p><b>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้</b>  สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สารະความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 ว่าด้วยการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ</p>
<p><b>1005104 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 6(540)</b>  <b>Internship 2</b>  ปฏิบัติงานในสถานศึกษาต่อเนื่องจากการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 จัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเฉพาะ  -ปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน นำปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียนมา</p>	<p><b>1005104 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 6(540)</b>  <b>Internship 2</b>  การปฏิบัติการสอนวิชาเอกในสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาระหว่างฝึก และหลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การประเมิน -ปรับปรุง และศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย</p>	<p><b>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้</b>  สอดคล้องและครอบคลุมตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สารະความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 ว่าด้วยการปฏิบัติการ</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผล
		สอนในสถานศึกษาในสาขาวิชา เฉพาะ

2. หมวดวิชาเอก

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559			เหตุผลการปรับปรุง
<p>กลุ่มวิชาเอกบังคับ</p> <p style="text-align: center;">ไม่มี</p>			<p>กลุ่มวิชาเอกบังคับ</p> <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>-เพิ่มรายวิชาเนื่องจาก เพื่อให้มีความสอดคล้อง และมีความเหมาะสมกับ นักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ ทั่วไป</p>
4052101	<p>วิทยาศาสตร์ของโลก</p> <p>Earth Science</p> <p>ศึกษาความสำคัญของธรณีวิทยาต่อชีวิตประจำวัน ธรณีประวัติ ตั้งแต่ยุคดึกดำบรรพ์ถึงยุคปัจจุบัน ธรณีวิทยา โครงสร้าง และลักษณะภูมิประเทศ การสำรวจทางธรณีวิทยา การศึกษาถึง แหล่งกำเนิดของดิน หิน แร่ ธรณีประยุกต์และธรณีวิทยาของประเทศไทย ดารารจักรของเราและเอกภพ ทรงกลม ท้องฟ้า นภา ระบบสุริยะ และมิติที่แท้จริง โครงสร้างและวิวัฒนาการของดวงดาว รวมทั้งความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับดาวเคราะห์ ห้วงใน ห้วงนอก ดวงจันทร์ของดาวเคราะห์ ประวัติการกำเนิดทะเลและมหาสมุทร ลักษณะทางกายภาพ ส่วนประกอบทางเคมี ความสัมพันธ์ ทางด้านชีววิทยาของมหาสมุทร ซึ่งจะก่อให้เกิดผลผลิตทางเศรษฐกิจด้านต่าง ๆ ทั้งของไทยและโลก</p>	3(2-2-5)	1201501	<p>วิทยาศาสตร์ของโลก</p> <p>Earth Science</p> <p>ศึกษาความสำคัญของธรณีวิทยาต่อชีวิตประจำวัน ธรณีประวัติ ตั้งแต่ยุคดึกดำบรรพ์ถึงยุคปัจจุบัน ธรณีวิทยา โครงสร้าง และลักษณะภูมิประเทศ การสำรวจทางธรณีวิทยา การศึกษาถึง แหล่งกำเนิดของดิน หิน แร่ ธรณีประยุกต์และธรณีวิทยาของประเทศไทย ดารารจักรของเราและเอกภพ ทรงกลม ท้องฟ้า นภา ระบบสุริยะ และมิติที่แท้จริง โครงสร้างและวิวัฒนาการของดวงดาว รวมทั้งความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับดาวเคราะห์ ห้วงใน ห้วงนอก ดวงจันทร์ของดาวเคราะห์ ประวัติการกำเนิดทะเลและมหาสมุทร ลักษณะทางกายภาพ ส่วนประกอบทางเคมี ความสัมพันธ์ ทางด้านชีววิทยาของมหาสมุทร ซึ่งจะก่อให้เกิดผลผลิตทางเศรษฐกิจด้านต่าง ๆ ทั้งของไทยและโลก</p>	3(2-2-5)	<p>-ปรับปรุงรหัสวิชาเนื่องจาก คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปรับปรุงหลักสูตร จึงยกเลิกรายวิชา โปรแกรม วิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปจึง ปรับปรุงรหัสรายวิชาใหม่</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
ไม่มี	<b>1203501</b> <b>สัมมนาวิทยาศาสตร์</b> <b>2(1-2-3)</b> <b>Seminar in Science</b> ศึกษาความหมาย ขอบข่ายและรูปแบบของการสัมมนาทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนค้นคว้าวิทยาการ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการค้นคว้าตามความสนใจและนำมาอภิปราย ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งฝึกเขียนโครงการและเขียนรายงานทั้งวิธีการและปฏิบัติ	-เพิ่มรายวิชาเนื่องจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปรับปรุงหลักสูตร จึงยกเลิกรายวิชา โปรแกรมวิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไปจึงปรับปรุงรหัสรายวิชาใหม่ และย้ายจากวิชาเอกเลือก เป็นวิชาเอกบังคับ
<b>4003704</b> <b>ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์</b> <b>3(3-0-6)</b> <b>English for Science Teachers</b> ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครูวิทยาศาสตร์ในงานวิทยาศาสตร์จากสื่อสิ่งพิมพ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ บทความทางวิทยาศาสตร์ คู่มือการใช้เครื่องมือ การใช้อุปกรณ์ฝึกการใช้พจนานุกรมเพื่อการอ่าน ฝึกทักษะในการอ่าน บันทึก สรุปความ ตีความ ขยายความ รวมทั้งการนำเสนอด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษร โดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา	<b>1203502</b> <b>ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์</b> <b>3(3-0-6)</b> <b>English for Science Teachers</b> ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครูวิทยาศาสตร์ในงานวิทยาศาสตร์จากสื่อสิ่งพิมพ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ บทความทางวิทยาศาสตร์ คู่มือการใช้เครื่องมือ การใช้อุปกรณ์ฝึกการใช้พจนานุกรมเพื่อการอ่าน ฝึกทักษะในการอ่าน บันทึก สรุปความ ตีความ ขยายความ รวมทั้งการนำเสนอด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษร โดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา	-ปรับปรุงรหัสวิชา เป็นของ โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป เนื่องจากโปรแกรมวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยกเลิกรายวิชาในหลักสูตร ปีการศึกษา 2555
<b>4003901</b> <b>วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์</b> <b>3(2-2-5)</b> <b>Research for Science Teachers</b> ศึกษาความรู้พื้นฐานการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการวางแผนการค้นคว้าข้อมูล การเขียนโครงการวิจัยและการทำ	<b>1203503</b> <b>วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์</b> <b>3(2-2-5)</b> <b>Scientific Research Methodology</b> ความรู้พื้นฐานการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการวางแผนการค้นคว้าข้อมูล การเขียนโครงการวิจัยและการทำโครงการวิจัย	-ปรับปรุงรหัสวิชาและชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ เนื่องจากโปรแกรมวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
<p>โครงการวิจัยแก้ปัญหาในท้องถิ่น อย่างน้อย 1 โครงการ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ผลการทดลองหรือการค้นคว้า รวมทั้งวิธีการเขียนรายงานอย่างมีระเบียบ การเผยแพร่และการนำเสนอโครงการวิจัย</p>	<p>แก้ปัญหาในท้องถิ่น อย่างน้อย 1 โครงการ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ผลการ</p>	<p>และเทคโนโลยี ยกเลิกรายวิชาในหลักสูตร ปีการศึกษา 2555</p>
<p><b>4003201 การผลิตอุปกรณ์วิทยาศาสตร์และโครงการวิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา 4(3-3-6)</b>  <b>Teaching Behavior on General Science in Secondary Education level</b></p> <p>หลักการออกแบบอุปกรณ์งานไม้ งานโลหะ งานพลาสติก งานแก้ว อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย วัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ งานซ่อมแซมอุปกรณ์วิทยาศาสตร์เพื่อการเรียนในสถานศึกษา การผลิตอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาทางเคมี ชีววิทยา และฟิสิกส์ การผลิตอุปกรณ์โดยใช้วัสดุ ในท้องถิ่นเน้นวัสดุเหลือใช้ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์ กระบวนการกลุ่ม หลักการและแนวคิดในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ เพื่อการเรียนรู้ในสถานศึกษา ประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์ วิธีการทำโครงการวิทยาศาสตร์ การเขียนรายงาน การแสดงโครงการ และการประเมินโครงการวิทยาศาสตร์ โดยจัดให้มีการทำโครงการวิทยาศาสตร์ จัดแสดง และการประเมินโครงการในโรงเรียนและจัดแสดงนิทรรศการในระดับโรงเรียน และระดับประเทศ</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>-ตัดรายวิชาเนื่องจากเนื้อหาในคำอธิบายรายวิชาบางส่วนซ้ำซ้อนกับรายวิชาทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
ไม่มี	<p>1203505 การผลิตสื่อและอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ 3(2-2-6)</p> <p>Teaching Materials in Teaching Science</p> <p>ศึกษาเทคโนโลยีการศึกษา พื้นฐานเทคโนโลยี การศึกษาเพื่อการผลิตสื่อการสอนทางวิทยาศาสตร์ เช่น หน่วยการเรียนรู้ บทเรียนสำเร็จรูป ฯลฯ การออกแบบ การสร้างนวัตกรรม สิทธิบัตร อนุ สิทธิบัตรและสามารถผลิตอุปกรณ์การสอนทางวิทยาศาสตร์ที่นำไปใช้ สอนได้พร้อมกับการซ่อม บำรุงรักษาอุปกรณ์การสอนทางวิทยาศาสตร์ เบื้องต้น</p>	-ปรับปรุงชื่อ รหัส และ คำอธิบายรายวิชาเนื่องจาก เข้าซ้อนกับรายวิชาและ เพื่อให้เหมาะสมกับ สถานการณ์ปัจจุบัน
<p>4003601 ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)</p> <p>Teaching Skills for Science Teacher</p> <p>วิเคราะห์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครู วิทยาศาสตร์ ทักษะสำคัญและจำเป็นสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ความสำคัญของทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ฝึกทักษะในการจัด กิจกรรม โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรมวิทยาศาสตร์เชิง เทคโนโลยี โครงการวิทยาศาสตร์ การออกแบบและการสร้างสื่อการ สอนทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน ทักษะอื่น ๆ ที่ จำเป็นสำหรับการประเมินทักษะและแนวทางพัฒนาทักษะสำหรับครู วิทยาศาสตร์</p>	<p>4003601 ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)</p> <p>Teaching Skills for Science Teacher</p> <p>วิเคราะห์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูวิทยาศาสตร์ ทักษะสำคัญและจำเป็นสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ความสำคัญของทักษะ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ฝึกทักษะในการจัดกิจกรรม โดยใช้กระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรมวิทยาศาสตร์เชิงเทคโนโลยี โครงการงาน วิทยาศาสตร์ การออกแบบและการสร้างสื่อการสอนทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน ทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการประเมิน ทักษะและแนวทางพัฒนาทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์</p>	-คงเดิม

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
<p><b>4011103 หลักฟิสิกส์ 4(3-3-7)</b>  <b>Principles of Physics</b>            ศึกษาาระบบหน่วย การวัด ความแม่นยำและความเที่ยงตรงในการวัด ปริมาณ สเกลาร์และปริมาณเวกเตอร์ การเคลื่อนที่ของวัตถุแบบต่าง ๆ แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน โมเมนตัม งาน กำลัง พลังงาน เครื่องกลอย่างง่าย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคลื่น ความร้อน ไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติของสสาร โครงสร้างอะตอม สารกัมมันตรังสี กัมมันตภาพรังสีและการสลายตัว ฝึกปฏิบัติการทดลองในเนื้อหาการวัดและเครื่องมือการวัด เวกเตอร์และสมตลกฎ การเคลื่อนที่ของนิวตัน แรง โมเมนตัม เครื่องกลอย่างง่าย ไฟฟ้า แม่เหล็ก คลื่นความร้อนและสมบัติของสาร</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>-ตัดรายวิชาเนื่องจากเนื้อหาจำนวนมากทำให้ไม่สามารถสอนได้ครบตามคำอธิบายรายวิชาเปลี่ยน เป็นรายวิชาฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1 และ ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2</p>
<p>ไม่มี</p>	<p><b>4011101 ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1 4(3-3-7)</b>  <b>Physics and Laboratory 1</b>            หลักการวัดปริมาณและระบบหน่วยมาตรฐาน ปริมาณทางฟิสิกส์และหลักการของเวกเตอร์การเคลื่อนที่ของวัตถุใน 1 มิติและ 2 มิติ แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน กำลัง พลังงานและโมเมนตัม การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบหมุน การเคลื่อนที่แบบคาบ การเคลื่อนที่แบบคลื่นและคลื่นเสียง สมบัติเชิงกายภาพของสสาร ปรากฏการณ์ทางความร้อนและหลักการเบื้องต้นทางอุณหพลศาสตร์            ฝึกปฏิบัติการทดลองในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1</p>	<p>-เพิ่มรายวิชาเนื่องจากวิชาหลักฟิสิกส์ในหลักสูตร 2554 มีเนื้อหาที่มากทำให้ไม่สามารถสอนได้ครบตามคำอธิบายรายวิชาดังนั้นจึงยกเลิกวิชาหลักฟิสิกส์ และเพิ่ม รายวิชา ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
	ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ และปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ	
ไม่มี	<p><b>4011102 ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2 4(3-3-7)</b>  <b>Physics and Laboratory 2</b>            ประจุไฟฟ้าและสนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า ตัวเก็บประจุและสารไดอิเล็กทริก กระแสไฟฟ้าและความต้านทาน วงจรไฟฟ้ากระแสตรง สนามแม่เหล็กและแรง แม่เหล็ก การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ การแทรกสอด การเลี้ยวเบนและโพลาไรเซชัน สัมพัทธภาพ ฟิสิกส์ของอะตอม ฟิสิกส์นิวเคลียร์</p> <p>ฝึกปฏิบัติการทดลองในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2 ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ</p>	-เพิ่มรายวิชาเนื่องจากวิชาหลักฟิสิกส์ในหลักสูตร 2554 มีเนื้อหาที่มากทำให้ไม่สามารถสอนได้ครบตามคำอธิบายรายวิชาดังนั้นจึงยกเลิกวิชาหลักฟิสิกส์ และเพิ่ม รายวิชา ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2
<p><b>4012101 ดาราศาสตร์และอวกาศ 3(2-2-5)</b>  <b>Astronomy and Space</b>            ธรรมชาติและสมบัติของแสงบางประการที่จะนำไปสู่ความเข้าใจ ลักษณะบางประการของวัตถุท้องฟ้า ระบบพิกัดทางดาราศาสตร์ ทรงกลมท้องฟ้า ระบบสุริยะ ทัศนอุปกรณ์ทางดาราศาสตร์ ศึกษาลักษณะและปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของวัตถุในท้องฟ้าเริ่มตั้งแต่วัตถุท้องฟ้าที่อยู่</p>	<p><b>4012101 ดาราศาสตร์และอวกาศ 3(2-2-5)</b>  <b>Astronomy and Space</b>            ธรรมชาติและสมบัติของแสงบางประการที่จะนำไปสู่ความเข้าใจ ลักษณะบางประการของวัตถุท้องฟ้า ระบบพิกัดทางดาราศาสตร์ ทรงกลมท้องฟ้า ระบบสุริยะ ทัศนอุปกรณ์ทางดาราศาสตร์ ศึกษาลักษณะและปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของวัตถุในท้องฟ้าเริ่มตั้งแต่วัตถุท้องฟ้าที่อยู่</p>	-คงเดิม



หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554			หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559			เหตุผลการปรับปรุง
4012201	กลศาสตร์ 1 Mechanics 1 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อนคือ หลักฟิสิกส์ (4011101) ปริญญีมและเวลา กลศาสตร์ของระบบอนุภาค การเคลื่อนที่เชิงเส้น กฎของนิวตัน กฎแรงดึงดูดระหว่างมวล สนามโน้มถ่วง การแกว่งกวัดแบบฮาร์มอนิก พลังงานและโมเมนตัมเชิงมุม แรงอนุรักษ์แบบมีศูนย์กลาง กรอบอ้างอิงแบบหมุน กรอบอ้างอิงแบบจุดศูนย์กลางมวล การเคลื่อนที่รอบแกนหมุน กลศาสตร์ของของไหลหลัก กลศาสตร์เบื้องต้นแบบลากรางจ์ และแบบแฮมิลตัน และทำปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ	4(3-3 -7)	4012201	กลศาสตร์ 1 Mechanics 1 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อนคือ หลักฟิสิกส์ (4011101) ปริญญีมและเวลา กลศาสตร์ของระบบอนุภาค การเคลื่อนที่เชิงเส้น กฎของนิวตัน กฎแรงดึงดูดระหว่างมวล สนามโน้มถ่วง การแกว่งกวัดแบบฮาร์มอนิก พลังงานและโมเมนตัมเชิงมุม แรงอนุรักษ์แบบมีศูนย์กลาง กรอบอ้างอิงแบบหมุน กรอบอ้างอิงแบบจุดศูนย์กลางมวล การเคลื่อนที่รอบแกนหมุน กลศาสตร์ของของไหลหลัก กลศาสตร์เบื้องต้นแบบลากรางจ์ และแบบแฮมิลตัน และทำปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ	4(3-3 -7)	-คงเดิม
4013501	อิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronics 1 ทฤษฎี และการใช้งาน อุปกรณ์พื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ คุณสมบัติทางฟิสิกส์ของสิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ ไดโอด ทรานซิสเตอร์ วงจรรวมเชิงเส้น และการประยุกต์ใช้งาน แหล่งกำเนิดพลังงานในวงจร วงจรกำเนิดความถี่ วงจรขยายสัญญาณ ออปแอมป์ และวงจร กรองความถี่ การตรวจวัดสัญญาณโดยใช้มัลติมิเตอร์และออสซิลโลสโคป พร้อมฝึกปฏิบัติตามความเหมาะสม	3(2-2-5)	ไม่มี		-ตัดรายวิชาเนื่องจากเนื้อหาของรายวิชาบางส่วนอยู่ในวิชาฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2 และเนื้อหาบางส่วนมีความยากและนักศึกษาไม่จำเป็นต้องรู้	

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
<p><b>4013701</b>     <b>ฟิสิกส์ของโลกและอวกาศ</b>                             <b>3(2-2-6)</b></p> <p><b>Physics of Earth and Space</b></p> <p>ทฤษฎีการกำเนิดของโลก ระบบพิภดบนโลก ทฤษฎีการกำเนิดเอกภพ อิทธิพลของดวงอาทิตย์และ ดวงจันทร์ต่อปรากฏการณ์บนโลก ธรรมชาติและสมบัติของแสงบางประการที่จะนำไปสู่ความเข้าใจลักษณะบางประการของวัตถุท้องฟ้า ดาวเทียม ยานอวกาศ การสื่อสารและระบบพลังงาน ระบบพิภดทางดาราศาสตร์ ทรงกลมท้องฟ้า ระบบสุริยะ กล้องโทรทรรศน์และทัศนูปกรณ์ ยานอวกาศกับความก้าวหน้าทางดาราศาสตร์ในปัจจุบัน</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>-ตัดรายวิชาเนื่องจากมีความซ้ำซ้อนกับรายวิชาดาราศาสตร์และอวกาศ จึงตัดรายวิชาออก</p>
<p><b>4021101</b>     <b>หลักเคมี</b>     <b>4(3-3-7)</b></p> <p><b>Principles of Chemistry</b></p> <p>ศึกษามวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น สมบัติของสารในสถานะต่างๆ อาทิ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย คอลลอยด์ อุณหพลศาสตร์ และจลนพลศาสตร์เชิงเคมี สมดุลเคมี สมดุลเชิงไอออน เคมีไฟฟ้า สารอินทรีย์ สารพอลิเมอร์ สารประกอบโคออร์ดิเนชันเบื้องต้น เคมีนิวเคลียร์และเคมีสภาวะแวดล้อมเบื้องต้น ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคเบื้องต้น และหลักปฏิบัติทั่วไปในการปฏิบัติการเคมี การจัดจำแนกสารเคมี เกรดของสาร และการใช้สารเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี เทคนิคการใช้เครื่องมือพื้นฐาน มวลสารสัมพันธ์ ความร้อนของปฏิกิริยาเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยา สมดุลเคมี ค่า pH</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>-ตัดรายวิชาเนื่องจากโปรแกรมวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยกเลิกรายวิชาในหลักสูตรปีการศึกษา 2555 เปลี่ยนเป็นวิชาเคมีและปฏิบัติการ 1</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
<p>ค่าคงตัวของกรดและเบส และความแตกต่างของสารอินทรีย์กับสารอนินทรีย์ สมบัติและปฏิกิริยาสารอินทรีย์ที่สำคัญ สมบัติของสารชีวโมเลกุล สารประกอบ โคออร์ดิเนชัน เคมีสภาวะ แวดล้อม</p>		
<p>ไม่มี</p>	<p>4021101 เคมีและปฏิบัติการ 1 4(3-3-7)            Chemistry and Laboratory 1            ปฏิบัติเคมีและมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม และตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น สมบัติของสารในสถานะต่าง ๆ อาทิ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย คอลลอยด์ อุณหพลศาสตร์ และ จลนพลศาสตร์เชิงเคมี            ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>	<p>-เพิ่มรายวิชาเนื่องจาก            โปรแกรมวิชาเคมี คณะ            วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี            ปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ปี            การศึกษา 2555</p>
<p>4022201 เคมีอนินทรีย์1 4(3-3-7)            Inorganic Chemistry 1            ศึกษาเกี่ยวกับการเกิดและสมบัติของสารประกอบเชิง            ไอออน วัฏจักรบอร์น-ฮาเบอร์ พลังงานแลตทิซและผลึกของ            สารประกอบเชิงไอออน ทฤษฎีพันธะโคเวเลนต์ แรงเชิงเคมีและผลของ            แรงเชิงเคมี สมบัติและสารประกอบของธาตุรีเฟรนเททิฟ โลหะ โลหะ            ผสม สารกึ่งตัวนำ เคมีของสารอนินทรีย์ในตัวทำละลายที่ไม่ใช่ น้ำ ฝึก            ปฏิบัติการเกี่ยวกับสมบัติของสารประกอบเชิงไอออนและสารประกอบ            โคเวเลนต์ เช่น การนำไฟฟ้า การละลาย การจัดเรียงอนุภาคในโครง            ผลึกและความเป็นขั้ว การเปลี่ยนแปลงพลังงานความร้อน ความ</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>-ตัดรายวิชาเนื่องจาก            โปรแกรมวิชาเคมี คณะ            วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี            ยกเลิกรายวิชาในหลักสูตร            ปีการศึกษา 2555            เปลี่ยนเป็นวิชาเคมีอนินท            รีย์และปฏิบัติการ 1</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
ว่องไวของการทำปฏิกิริยาของธาตุรีฟรีเซนเททีฟกับน้ำและกรดเจือจาง		
ไม่มี	<p>4022201 เคมีอนินทรีย์และปฏิบัติการ 1 4(3-3-7)  <b>Inorganic Chemistry and Laboratory 1</b>            การเกิดและสมบัติของสารประกอบเชิงไอออน วัฏจักรบอร์น-ฮาเบอร์ พลังงานแลตทิซและผลึกของสารประกอบเชิงไอออน ทฤษฎีพันธะโคเวเลนต์ แรงเชิงเคมีและผลของแรงเชิงเคมี สมบัติและสารประกอบของธาตุรีฟรีเซนเททีฟ โลหะ โลหะผสม สารกึ่งตัวนำ เคมีของสารอนินทรีย์ในตัวทำละลายที่ไม่ใช้น้ำ            ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>	-เพิ่มรายวิชาเนื่องจากโปรแกรมวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ปีการศึกษา 2555
<p>4022301 เคมีอินทรีย์1 4(3-3-7)  <b>Organic Chemistry 1</b>            ศึกษาการจำแนก การเรียกชื่อสารอินทรีย์ พันธะในโมเลกุลอินทรีย์ สเตอริโอเคมี โครงสร้าง ความว่องไวของปฏิกิริยา การแปลงทางอินทรีย์เคมี การเตรียมสารอินทรีย์ ปฏิกิริยาการเติมนิวคลีโอไฟล์ และปฏิกิริยาการแทนที่ด้วยนิวคลีโอไฟล์ ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำสารให้บริสุทธิ์ การแยกสารผสม การวิเคราะห์ธาตุองค์ประกอบในสารอินทรีย์ ทดสอบหมู่ฟังก์ชัน การเตรียมอนุพันธ์สารอินทรีย์ ปฏิกิริยาชนิดต่าง ๆ ของสารอินทรีย์</p>	ไม่มี	-ตัดรายวิชาเนื่องจากโปรแกรมวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยกเลิกรายวิชา เคมีอินทรีย์ 1 เปลี่ยนเป็น เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
ไม่มี	<p>4022301 เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1 4(3-3-7)  <b>Organic Chemistry and Laboratory</b>  การจำแนก การเรียกชื่อสารอินทรีย์ พันธะในโมเลกุลอินทรีย์ สเตริโอเคมี โครงสร้าง ความว่องไวของปฏิกิริยา การเปลี่ยนแปลงทางอินทรีย์เคมี การเตรียมสารอินทรีย์และการเกิดปฏิกิริยาของสารอินทรีย์</p> <p>ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>	-เพิ่มรายวิชาเนื่องจากโปรแกรมวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ปีการศึกษา 2555
ไม่มี	<p>4023601 เคมีวิเคราะห์และปฏิบัติการ 1 4 (3-3-7)  <b>Analytical Chemistry and Laboratory</b>  หลักการเบื้องต้นในการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูลในเคมีวิเคราะห์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณทางเคมีวิเคราะห์ การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ วิธีเบื้องต้นในการทำคุณภาพวิเคราะห์แบบกึ่งจุลภาค การวิเคราะห์ไอออนบวกและไอออนลบในสารอนินทรีย์ การวิเคราะห์และการคำนวณหาปริมาณสารเคมีในปฏิกิริยา กรด เบส ปฏิกิริยารีดอกซ์ และปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน</p> <p>ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>	-เพิ่มรายวิชาเนื่องจากโปรแกรมวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ปีการศึกษา 2555

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
<p><b>4031301 หลักชีววิทยา 4(3-3-7)</b>  <b>Principles of Biology</b>            ศึกษาหลักชีววิทยาพื้นฐาน สมบัติของสิ่งมีชีวิต สารโมเลกุลในสิ่งมีชีวิตเซลล์และเนื้อเยื่อการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตการจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ นิเวศวิทยา การฝึกปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับการใช้กล้องจุลทรรศน์ การศึกษาเซลล์และเนื้อเยื่อ พันธุศาสตร์เบื้องต้น การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การสำรวจและการเก็บรักษา ตัวอย่างสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ นิเวศวิทยา</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>-ตัดรายวิชาเนื่องจากโปรแกรมวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยกเลิกรายวิชาเนื่องจากปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ปีการศึกษา 2555</p>
<p>ไม่มี</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>-เพิ่มรายวิชาเนื่องจากโปรแกรมวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ปีการศึกษา 2555</p>
<p><b>4032401 พันธุศาสตร์ 4(3-3-7)</b>  <b>Genetics</b>            วิชาที่ต้องเรียนมาก่อนคือ หลักชีววิทยา (4031101) ความรู้พื้นฐานทางพันธุศาสตร์ หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การคาดคะเน ผลลัพธ์ที่เกิดในลูกผสม ความน่าจะเป็นของการทดสอบทางสถิติ ยีนและโครโมโซม การจำลองของสารพันธุกรรม</p>	<p><b>4032401 พันธุศาสตร์ 4(3-3-7)</b>  <b>Genetics</b>            ความรู้พื้นฐานทางพันธุศาสตร์ หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การคาดคะเน ผลลัพธ์ที่เกิดในลูกผสม ความน่าจะเป็นของการทดสอบทางสถิติ ยีนและโครโมโซม การจำลองของสารพันธุกรรม ยีนลิงเกจและยีนรีคอมบิเนชัน เพศ และการกำหนดเพศ</p>	<p>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเนื่องจากโปรแกรมวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ปีการศึกษา 2555</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
<p>ยื่นเชื่อมโยงและคอมปีเนชัน เพศการกำหนดเพศ มัลติเปิลแอลลีลส์ การควบคุมของยีนเชิงปริมาณและคุณภาพ ความแปรปรวนของลูกผสม การกลายระดับยีนและระดับโครโมโซม พันธุวิศวกรรม พันธุศาสตร์ประชากร การถ่ายทอดพันธุกรรมนอกนิวเคลียส</p>	<p>มัลติเปิลแอลลีลส์ การควบคุมของยีนเชิงปริมาณและคุณภาพ ความแปรปรวนของลูกผสม การกลายระดับยีนและระดับโครโมโซม พันธุวิศวกรรม พันธุศาสตร์ประชากร การถ่ายทอดพันธุกรรมนอกนิวเคลียส ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>	
<p>ไม่มี</p>	<p><b>4031301 สัตววิทยา 3(2-3-5)</b>  <b>Zoology</b>            วิชาที่ต้องเรียนมาก่อนคือ หลักชีววิทยา (4031101) ศึกษาการจำแนกประเภท สัตว์วิทยา กายวิภาค สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต นิเวศวิทยา วิวัฒนาการและพฤติกรรมของสัตว์ เริ่มตั้งแต่สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวจนกระทั่งถึงสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังชั้นสูง และมีการศึกษาภาคสนามโดยการรวบรวมและเก็บตัวอย่าง</p>	<p>-เพิ่มรายวิชาเนื่องจาก            เนื่องจากโปรแกรมวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ปีการศึกษา 2555</p>
<p><b>4032601 จุลชีววิทยา 4 (3-3-6)</b>  <b>Microbiology</b>            ศึกษาค้นคว้าความรู้พื้นฐานจุลชีววิทยา ศึกษาเปรียบเทียบโพรคาริโอตและยูคาริโอต การจำแนกประเภทสัตว์วิทยา สรีรวิทยา การเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ การควบคุมและการจำแนกจุลินทรีย์ ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ต่ออาหาร น้ำ ดิน อากาศ การอุตสาหกรรม การสุขาภิบาล โรคติดต่อและภูมิคุ้มกัน</p>	<p><b>4033501 จุลชีววิทยา 4(3-3-7)</b>  <b>Microbiology</b>            ความรู้พื้นฐานของจุลชีววิทยา การจำแนกประเภท สัตว์วิทยา สรีรวิทยา และการเพิ่มจำนวนของแบคทีเรีย เห็ดรา โพรโตซัว สาหร่าย และไวรัส โภชนาการ เมแทบอลิซึม การควบคุมความสำคัญของจุลินทรีย์ทางการเกษตร อาหาร อุตสาหกรรมสิ่งแวดล้อม สาธารณสุขและการแพทย์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>	<p>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา , หน่วยกิตและรหัสวิชา ปรับปรุงจากโปรแกรมวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ปีการศึกษา 2555</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
<p>4061101 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Fundamental of Environmental Science and Environmental Science Laboratory ศึกษาความหมายและขอบเขตของสิ่งแวดล้อม สมดุล ธรรมชาติโลกทั้งระบบ (Earth as System) ปัญหามลพิษทาง สิ่งแวดล้อมกับการแก้ไขปัญหา การป้องกัน การพัฒนาเศรษฐกิจ ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยทั่วไป และเน้นปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยทั่วไป และเน้นปัญหาสิ่งแวดล้อมในแต่ละภาคที่กำลังประสบปัญหา ในสภาวะปัจจุบัน การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การศึกษา ความสัมพันธ์ในระบบสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการพื้นฐานวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม โลกทั้งระบบ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการเรื่องดิน น้ำ อากาศ สิ่งปกคลุมดิน และสิ่งมีชีวิตในระบบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>4061101 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Science Foundation ขอบเขตของสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ สมดุลในธรรมชาติ สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมโลก ภูมิภาคและท้องถิ่น ปัญหามลพิษทาง สิ่งแวดล้อมกับการแก้ไขและป้องกัน การพัฒนาเศรษฐกิจ ปัญหา สิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมในแต่ละภูมิภาคที่กำลังประสบอยู่ใน สภาวะปัจจุบัน การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ และระบบสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการวิเคราะห์ระบบสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการดิน น้ำ ป่าไม้ อากาศเบื้องต้น ปฏิบัติการของเสียเบื้องต้น ปฏิบัติการเกี่ยวกับความ เคลื่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมทั่วโลก</p>	<p>-ปรับปรุงจากโปรแกรมวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี ปรับปรุง หลักสูตรใหม่</p>
<p>4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3(3-0-6) Calculus and Analytic Geometry 1 ศึกษาเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ระนาบ ว่าด้วย เส้นตรง วงกลมและภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน พีชคณิต ฟังก์ชันอดิสัย การ ประยุกต์อนุพันธ์และอินทิกรัล</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>-ตัดรายวิชาเนื่องจาก เนื้อหาวิชาที่มีความยาก และซับซ้อน</p>



หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
<p>1023001 หลักสูตรการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไประดับ ปฐมศึกษา 3(2-2-5) General School Teaching in Primary School</p> <p>การศึกษาจุดประสงค์เนื้อหาวิชาและเอกสาร หลักสูตรกลุ่มการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ระดับช่วงชั้น 1, 2 การวิเคราะห์หลักสูตร ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาในการสอน เทคนิคการสอน วิธีการสอนวิทยาศาสตร์แบบต่างๆ การจัดการห้องปฏิบัติการ การ จัดเก็บอุปกรณ์ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การเลือกและการ สร้างสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ การเลือกใช้หนังสือเรียน และหนังสือ อ่านเพิ่มเติม การเตรียมการสอน การใช้คู่มือครู การทำแผนการสอน การประเมินการสอนภาคปฏิบัติ การสร้างข้อทดสอบวัดพฤติกรรม การ ฝึกปฏิบัติการสอนในระดับประถมศึกษา</p>	ไม่มี	-ตัดรายวิชาเนื่องจาก เนื้อหาวิชาเก่าไม่ สอดคล้องกับสถานการณ์ ปัจจุบัน
<p>1023002 หลักสูตรการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไประดับ มัธยมศึกษา 3(2-2-5) Teaching Behavior on General Science in Primary Education level</p> <p>การศึกษาจุดประสงค์เนื้อหาวิชาและเอกสาร หลักสูตรกลุ่มการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ระดับช่วงชั้น 3, 4 การวิเคราะห์หลักสูตร ทักษะ</p>	ไม่มี	-ตัดรายวิชาเนื่องจาก เนื้อหาวิชาเก่าไม่ สอดคล้องกับสถานการณ์ ปัจจุบัน

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
<p>กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาในการสอน เทคนิคการสอน วิธีการสอนวิทยาศาสตร์แบบต่างๆ การจัดการห้องปฏิบัติการ การจัดเก็บอุปกรณ์ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การเลือกและการสร้างสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ การเลือกใช้หนังสือเรียน และหนังสืออ่านเพิ่มเติม การเตรียมการสอน การใช้คู่มือครู การทำแผนการสอน การประเมินการสอนภาคปฏิบัติ การสร้างข้อทดสอบวัดพฤติกรรม การฝึกปฏิบัติการสอนในระดับอุดมศึกษา</p>		
<p><b>4003302 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)</b>  <b>Science Learning Management</b>            ศึกษาหลักสูตรและเอกสารหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การวิเคราะห์หลักสูตร เทคนิคการจัดประสบการณ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เทคนิคการใช้ห้องปฏิบัติการ การใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้ในชุมชนให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทักษะในการผลิตและการใช้สื่อ ต่าง ๆ ในการจัดการเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ การทำหน่วยและแผนการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>-ตัดรายวิชาเนื่องจาก เนื้อหารายวิชาเก่าไม่ สอดคล้องกับสถานการณ์ ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
<p>กลุ่มวิชาเอกเลือก 1044301 การสื่อสารและการศึกษาวิทยาศาสตร์ในท้องถิ่น 4(3-3-7) <b>Communication in Science and Local science for Education</b> ภาษาและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ บทบาทและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ การประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ การใช้และพัฒนาเครือข่ายสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ศึกษา ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการศึกษาวิทยาศาสตร์ กระบวนการเรียนรู้และองค์ความรู้แบบองค์รวมที่เกิดจากกระบวนการคิดแบบมีเหตุมีผล มีการบันทึก ใช้ทักษะเช่น การสังเกต ตั้งคำถาม ค้นคว้า ทดลอง ค้นหา คำตอบ อธิบาย วิเคราะห์ และสรุปผลอย่างเป็นระบบโดยมี เนื้อหาสาระเชื่อมโยงกับสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม รวมถึงปัจจัยภายนอกที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการดำเนินชีวิตและสิ่งแวดล้อมของแต่ละท้องถิ่น ส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจในท้องถิ่น นำไปสู่การแก้ปัญหา การพึ่งพาตนเอง การพัฒนาอย่างยั่งยืน และการดำเนินชีวิตที่สอดคล้อง สมดุลกับธรรมชาติ</p>	<p>กลุ่มวิชาเอกเลือก  <b>ไม่มี</b></p>	<p>-ตัดรายวิชาเนื่องจากรายวิชาไม่มีในหลักสูตรของสาขาวิชาสังกัดคณะวิทยาศาสตร์ จัตุรัสรายวิชา</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
<p>4062422 สอนพฤกษศาสตร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษา 3(2-2-5)</p> <p>Botanical Garden in School</p> <p>ศึกษาความสำคัญและคุณค่าของพืชพรรณ ความหลากหลายของพรรณพืชภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี การอนุรักษ์และการพัฒนาพืชพรรณ ในสถานศึกษาเพื่อการศึกษา และเรียนรู้ ความเป็นมา องค์ประกอบสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียนการสร้างและการจัดปัจจัยพื้นฐานในโรงเรียนให้เป็นปัจจัยแห่งการเรียนรู้ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นำตนไปสู่การดำรงชีวิตที่เบิกบานจนเกิดเป็นบูรณาการแห่งชีวิต</p>	<p>1203507 สอนพฤกษศาสตร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษา 3(2-2-5)</p> <p>Botanical Garden in School</p> <p>ศึกษาความสำคัญและคุณค่าของพืชพรรณ ความหลากหลายของพรรณพืชภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี การอนุรักษ์และการพัฒนาพืชพรรณ ในสถานศึกษาเพื่อการศึกษา และเรียนรู้ ความเป็นมา องค์ประกอบสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียนการสร้างและการจัดปัจจัยพื้นฐานในโรงเรียนให้เป็นปัจจัยแห่งการเรียนรู้ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นำตนไป สู่การดำรงชีวิตที่เบิกบานจนเกิดเป็นบูรณาการแห่งชีวิต</p>	<p>-ปรับปรุงรหัสวิชาเนื่องจาก คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปรับปรุงหลักสูตร จึงยกเลิกรายวิชา โปรแกรม วิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปจึงปรับปรุงรหัสรายวิชาใหม่</p>
<p>4004209 วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น 2(1-3-2)</p> <p>Local Science</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์บริบทของแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ฝึกปฏิบัติการสำรวจทั่วไปเพื่อค้นหาองค์ความรู้หรือสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ แบบมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย เช่น ครู นักเรียน นักศึกษา ประชาชน ชาวบ้าน และ/หรือ องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น นำข้อมูลที่ได้มาวางแผนการดำเนินงาน ปฏิบัติการตามแผน ประเมินผล วิเคราะห์และสรุปผล นำผลที่ได้มาสร้างบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น นำบทเรียนไปทดลองใช้ ประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขจนกระทั่งได้บทเรียนฉบับสมบูรณ์</p>	<p>4004209 วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น 2(1-3-2)</p> <p>Local Science</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์บริบทของแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ฝึกปฏิบัติการสำรวจทั่วไปเพื่อค้นหาองค์ความรู้หรือสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ แบบมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย เช่น ครู นักเรียน นักศึกษา ประชาชน ชาวบ้าน และ/หรือ องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น นำข้อมูลที่ได้มาวางแผนการดำเนินงาน ปฏิบัติการตามแผน ประเมินผล วิเคราะห์และสรุปผล นำผลที่ได้มาสร้างบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น นำบทเรียนไปทดลองใช้ ประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขจนกระทั่งได้บทเรียนฉบับสมบูรณ์</p>	<p>-คงเดิม</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
<p>4033103 อนุกรมวิธาน 3(2-3-4) Taxonomy ศึกษาความรู้พื้นฐานในการจำแนกประเภทสิ่งมีชีวิต หลักเกณฑ์การจำแนกประเภท ปฏิบัติการจำแนก ประเภทสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ การสร้างไดโคโทมัสคีย์ (Dichotomous Key) จากตัวอย่างในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม การรวบรวมและเก็บตัวอย่าง การศึกษาภาคสนาม</p>	<p>4032102 อนุกรมวิธาน 4(3-3-7) Taxonomy ความรู้พื้นฐานในการจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต หลักเกณฑ์ การตั้งชื่อสิ่งมีชีวิต การตรวจสอบหาชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง และการ จำแนก จัดหมวดหมู่สิ่งมีชีวิต โดเมนของสิ่งมีชีวิต อาณาจักรสิ่งมีชีวิต การจำแนกสิ่งมีชีวิตในปัจจุบัน ปฏิบัติการจำแนกสิ่งมีชีวิต การสร้างรูป วิชา (ไดโคโทมัสคีย์) จากตัวอย่างในห้อง ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>	<p>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา , หน่วยกิตและรหัสวิชา ปรับปรุงจากโปรแกรมวิชา ชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ปรับปรุง หลักสูตรใหม่ ปีการศึกษา 2555</p>
<p>ไม่มี</p>	<p>1203506 เคมีสีเขียว 2(1-2-3) Green Chemistry การศึกษาหลักเคมีสะอาด ทางเลือกในการใช้วัสดุตั้ง ต้น การสังเคราะห์ รีเอเจนต์และภาวะของปฏิกิริยาทดแทน เทคโนโลยี ชีวเคมี ทำปฏิกิริยาที่ให้มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์สูงสุด การเปลี่ยนและ การใช้วัสดุจากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและวัสดุเหลือทิ้ง ออกแบบ ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นพิษ ลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุ</p>	<p>-เพิ่มรายวิชาให้เหมาะสม กับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>
<p>ไม่มี</p>	<p>4012202 แม่เหล็กไฟฟ้า 1 4(3-3-7) Electricity and Magnetism 1 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4011101 และ 4011102 สนามไฟฟ้าสถิต อันตรกิริยาทางไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้า สถิต สนามแม่เหล็ก อันตรกิริยาทางแม่เหล็ก พลังงานแม่เหล็ก สนามไฟฟ้าในตัวนำและไดอิเล็กตริก กฎของ บิโอ-สวาตท์ กฎของ</p>	<p>-เพิ่มรายวิชาเนื่องจากคณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรับปรุงหลักสูตรจึงเพิ่ม เนื้อหาให้มีความครอบคลุม มากขึ้น</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
	<p>แอมแปร์ สนามไฟฟ้าที่แปรค่าตามเวลา กฎของฟาราเดย์และกฎของเลนซ์ สมบัติทางแม่เหล็กของสสาร สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้าคงที่ การเหนี่ยวนำสนามแม่เหล็กไฟฟ้า สมการแมกซ์เวลล์ การแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าใน ตัวกลาง</p> <p>ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาแม่เหล็กไฟฟ้า 1 ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ</p>	
ไม่มี	<p><b>4012203 ฟิสิกส์ของคลื่น 4(3-3-7)</b>  <b>Physics of Wave</b>            วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4011101 และ 4011102            กฎเกณฑ์ทางฟิสิกส์ของคลื่นเกี่ยวกับชนิด คุณสมบัติของคลื่น และการเคลื่อนที่ของคลื่นในตัวกลางที่เป็นของแข็ง ของเหลว และแก๊ส สมการคลื่นและผลเฉลยของสมการ ฟังก์ชันคลื่น พลังงานและโมเมนตัมของคลื่น การรวมกันของคลื่น ปรากฏการณ์ ดอปเปลอร์ การแทรกสอด และการเลี้ยวเบนของคลื่น การโพลาไรซ์ของคลื่น อันตรกิริยาของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับสสาร ประโยชน์และการประยุกต์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า</p> <p>ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ของคลื่น ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ</p>	<p>-เพิ่มรายวิชาเนื่องจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปรับปรุงหลักสูตรจึงเพิ่มเนื้อหาให้มีความครอบคลุมมากขึ้น</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
ไม่มี	<b>4021102 เคมีและปฏิบัติการ 2 4(3-3-7)</b> <b>Chemistry and Laboratory 2</b> สมดุลเคมี สมดุลเชิงไอออน เคมีไฟฟ้า สารอินทรีย์ สารพอลิเมอร์ สารประกอบโคออร์ดิเนชันเบื้องต้น เคมีนิวเคลียร์และเคมีสถานะแวดล้อมเบื้องต้น ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	-เพิ่มรายวิชาเนื่องจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปรับปรุงหลักสูตรจึงเพิ่มเนื้อหาให้มีความครอบคลุมมากขึ้น
ไม่มี	<b>4022501 ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1 (3-3-7)</b> <b>Biochemistry and Laboratory 1</b> ความสำคัญของบัฟเฟอร์ในสิ่งมีชีวิต เทคนิคการทำสารชีวโมเลกุลให้บริสุทธิ์โดยวิธีต่างๆ เช่น การตกตะกอน การกรอง วิธีโครมาโทกราฟี การเคลื่อนย้ายสู่ขั้วไฟฟ้า การหมุนเหวี่ยง ศึกษาองค์ประกอบของเซลล์โครงสร้าง สมบัติทางเคมี หน้าที่ทางชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก ฮอร์โมน วิตามินเกลือแร่ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	-เพิ่มรายวิชาเนื่องจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปรับปรุงหลักสูตรจึงเพิ่มเนื้อหาให้มีความครอบคลุมมากขึ้น
<b>4032101 สรีรวิทยาทั่วไป 4(3-3-6)</b> <b>General Physiology</b> ศึกษาและวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานทาง สรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิต กระบวนการต่างๆ ที่สำคัญ เช่น การสังเคราะห์แสง การหายใจ การขนส่งและการลำเลียง ความสมดุลของน้ำและเกลือแร่ กลไกการประสานงานและการควบคุมการทำงานของระบบต่างๆ	<b>4032101 สรีรวิทยาทั่วไป 4(3-3-7)</b> <b>General Physiology</b> ความรู้พื้นฐานทางสรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิต กระบวนการต่างๆที่สำคัญเช่น การสังเคราะห์แสง การหายใจระดับเซลล์ การขนส่งและการลำเลียง ความสมดุลของน้ำและเกลือแร่ กลไกการประสานงานและควบคุมการทำงานของระบบต่างๆของร่างกาย	-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาและหน่วยกิตวิชาปรับปรุงจากโปรแกรมวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ปีการศึกษา

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	2555
<p>4034201 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ 3(2-3-6) Plant Tissue Culture การศึกษาเทคนิคและวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช โดยใช้อาหารสังเคราะห์ และฮอร์โมนในสภาวะปลอดเชื้อ การนำเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชไปใช้ในการขยายพันธุ์พืช ปรับปรุงพันธุ์พืช การเก็บรักษา</p>	<p>4034302 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช 3(2-3-5) Plant Tissue Culture เทคนิคและวิธีการเพาะเลี้ยงเซลล์ เนื้อเยื่อและอวัยวะพืช รูปแบบของการเจริญและพัฒนารูปแบบของเนื้อเยื่อไปเป็นเอ็มบริโอและอวัยวะ ปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การนำเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อไปใช้ในการขยายพันธุ์พืช ปรับปรุงพันธุ์พืช ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี</p>	<p>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา , หน่วยกิตและรหัสวิชา ปรับปรุงจากโปรแกรมวิชา ชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ปีการศึกษา 2555</p>
<p>4003903 สัมมนาวิทยาศาสตร์ 2(1-2-3) Seminar in Science ศึกษาความหมาย ขอบข่ายและรูปแบบของการสัมมนาทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนค้นคว้าวิทยากร ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการค้นคว้าตามความสนใจและนำมาอภิปราย ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งฝึกเขียนโครงการและเขียนรายงานทั้งวิธีการและปฏิบัติ</p>	ไม่มี	<p>-ตัดรายวิชาเนื่องจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรับปรุงหลักสูตร จึงยกเลิกรายวิชา โปรแกรมวิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไปจึงปรับปรุงรหัสรายวิชาใหม่ และย้ายจากวิชาเอกเลือก เป็นวิชาเอกบังคับ</p>



หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
<p>กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก</p> <p style="text-align: center;">ไม่มี</p>	<p>กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก</p> <p>1204502 การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 1 3(2-2-5)</p> <p style="text-align: center;">Integration and Learning Management for Science Teaching 1</p> <p>การบูรณาการระหว่างองค์ความรู้วิชาชีพครูและ วิทยาศาสตร์ศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลาง โดยศึกษาหลักสูตรการ พัฒนาธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา จิตวิทยา ในการเรียนรู้ ทักษะและเทคนิคการออกแบบในการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ศึกษา โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดชั้นเรียนให้เหมาะสมกับสภาพ ผู้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์และการวิเคราะห์ หลักสูตร การวิเคราะห์ผู้เรียน เทคนิคการสอน วิธีการสอนวิทยาศาสตร์ ศิลปะการสอนเพื่อผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การวัดและการ ประเมินผล การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้</p>	<p>-เพิ่มรายวิชาการวิชาให้ สอดคล้องกับหลักสูตร แกนกลางที่มีการ เปลี่ยนแปลงและให้ เหมาะสมกับสถานการณ์ ปัจจุบัน</p>
<p style="text-align: center;">ไม่มี</p>	<p>1204503 การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 2 3(2-2-5)</p> <p style="text-align: center;">Integration and Learning Management for Science Teaching 2</p> <p>เทคนิคและทักษะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การ จัดกิจกรรมเสริมทางวิทยาศาสตร์ ค่ายวิทยาศาสตร์ โครงการงาน</p>	<p>-เพิ่มรายวิชาการวิชาให้ สอดคล้องกับหลักสูตร แกนกลางที่มีการ เปลี่ยนแปลงและเหมาะสม กับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2554	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2559	เหตุผลการปรับปรุง
	วิทยาศาสตร์ การแสดงทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาและการจัดการชั้นเรียน การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนานวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อการสอน การจัดการห้องปฏิบัติการ การจัดเก็บอุปกรณ์ ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การทดลองปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียน การประเมินผลการจัดการเรียนรู้และการวิจัยในชั้นเรียน	
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b> ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเปิดสอน แต่ต้องไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิต รวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้	ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเปิดสอน แต่ต้องไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิต รวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้	<b>-คงเดิม</b>

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 โดยจัดการเรียนการสอนในระบบทวิภาคที่มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติ 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 อธิการบดีอาจพิจารณาอนุญาตยกเว้น ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามเกณฑ์ที่แตกต่างไปจากที่กำหนดในวรรคหนึ่งก็ได้

ข้อ 14 การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ พร้อมทั้งยื่นหลักฐานการลงทะเบียนเรียนต่อมหาวิทยาลัยแล้ว

ข้อ 15 ในกรณีที่มีเหตุผลอันสมควร อธิการบดีอาจอนุญาตให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา แก่นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ด้วยเหตุไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติและไม่ได้รักษาสภาพการเป็นนักศึกษาก็ได้

ข้อ 16 อาจารย์ผู้สอนแต่ละคนต้องจัดทำรายละเอียดของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาที่ตนสอน

ข้อ 17 ในกรณีที่รายวิชาเดียวกันมีอาจารย์ผู้สอนหลายคน ให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนร่วมกันจัดทำรายละเอียดของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของรายวิชานั้น

ข้อ 18 ให้แต่ละคณะมีคณะกรรมการทำหน้าที่ กำกับ และควบคุมดูแลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ ตลอดจนจัดทำรายละเอียดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา และรายงานผลการดำเนินการของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาด้วย

ข้อ 19 ให้มหาวิทยาลัยประเมินผลการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนได้พัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการสอน

ข้อ 20 การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548

ข้อ 21 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดของอธิการบดีถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2554



(ศาสตราจารย์เกษม จินทร์แก้ว)  
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 ในส่วนที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 3 ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคพิเศษ ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“งานทะเบียนและประมวลผล” หมายความว่า หน่วยงานในสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ทำหน้าที่ประมวลผลการเรียนทุกรายวิชาของนักศึกษา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“ภาคเรียนถัดไป” หมายความว่า ภาคเรียนที่ถัดจากภาคเรียนที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชานั้นไว้

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการจัดการศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการ โครงการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน หรือนักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการอื่นที่ไม่ใช่ภาคปกติ

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

ผลการประเมินเป็นรายวิชาให้ผ่านการตรวจสอบของประธานโปรแกรมวิชา และคณบดี การอนุมัติผลเป็นอำนาจของอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย

ข้อ 6 ให้การประเมินผลการเรียนรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรมี 2 ระบบ ดังนี้

6.1 สำหรับรายวิชามาตรฐานที่หลักสูตรกำหนดให้ประเมินผลการเรียนในระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ ตามสัญลักษณ์และความหมายที่กำหนด ดังต่อไปนี้

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

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

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

6.2 สำหรับรายวิชาที่หลักสูตร หรือสภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียน เพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะ โดยไม่คิดค่าระดับคะแนน ให้ประเมินผลในระบบสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

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

ในระบบนี้ รายวิชาที่ได้ผลการเรียน “F” นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้



ข้อ 7 ให้สัญลักษณ์ต่อไปนี้ ในการบันทึกผลการเรียนในกรณีอื่นๆ ที่ไม่มีค่าระดับคะแนน

### สัญลักษณ์ ความหมาย และการใช้

Au (Audit) ใช้บันทึกผลการเรียนวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เพื่อร่วมฟังโดยไม่ับหน่วยกิตและมีผลการเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินผลที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

W (Withdraw) ใช้บันทึกผลการเรียนของนักศึกษาลงทะเบียน ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) นักศึกษาขอลถอนรายวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนด 15 วัน นับแต่วันเปิดภาคเรียน

(2) นักศึกษาถูกสั่งให้พักการเรียนหลังจากที่ลงทะเบียนในภาคเรียนนั้นแล้วและได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชานั้นก่อนกำหนดสอบภาคปลายไม่น้อยกว่าสองสัปดาห์

(3) นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เพื่อร่วมฟัง (Audit) โดยไม่ับหน่วยกิต และผลการศึกษาวิชานั้นไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

I (Incomplete) ใช้บันทึกผลการเรียนของนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) เป็นรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคเรียนซึ่งนักศึกษาจะต้องขอรับการประเมินเป็นค่าระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป

(2) เป็นรายวิชาที่นักศึกษามีสิทธิสอบปลายภาค แต่ขาดสอบและได้ยื่นคำร้องขอสอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้น ซึ่งคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง พิจารณาอนุญาตให้สอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้นได้

การให้ “I” แก่นักศึกษาคนใด อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งบันทึกรายละเอียดคะแนนเก็บทั้งหมดในภาคการศึกษา พร้อมระบุเหตุผลประกอบการส่งผลการเรียนด้วย

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

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

ข้อ 10 ให้ใช้สัญลักษณ์ P ตามข้อ 6.2 สำหรับบันทึกผลการประเมินสำหรับรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ตามระเบียบเกี่ยวกับการยกเว้นการเรียน

ข้อ 11 กรณีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย สถาบันราชภัฏ หรือหลักสูตรที่อนุมัติโดยสภาการฝึกหัดครู เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) จะลงทะเบียนรายวิชาซ้ำหรือรายวิชาเทียบเท่ากับรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ และให้เว้นการนับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่

ยกเว้นเป็นรายวิชาที่เคยสอบได้มาแล้วนับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาถึงวันเข้าศึกษา ระดับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา) เกิน 5 ปี

ข้อ 12 การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคเรียนและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ คิดเป็นเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ

12.1 กรณีสอบทรายวิชาบังคับและต้องเรียนซ้ำ ให้นับรวมหน่วยกิตที่สอบตก เป็นตัวหารด้วย

12.2 กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว หรือเรียน รายวิชาที่เป็นวิชาเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนดให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉพาะวิชาที่ ลงทะเบียนครั้งแรกเท่านั้น

ข้อ 13 นักศึกษาในระบบเข้าชั้นเรียนจะต้องสอบปลายภาคเรียนตามที่มหาวิทยาลัย กำหนดนักศึกษาที่มีสิทธิสอบปลายภาคเรียนต้องมีเวลาเข้าชั้นเรียนในรายวิชานั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด หรือน้อยกว่าร้อยละ 80 แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และคณะกรรมการที่ มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาเห็นสมควรยกเว้นให้มีสิทธิสอบปลายภาคเรียนได้

ข้อ 14 นักศึกษาที่ไม่ได้สอบปลายภาคเรียน ด้วยเหตุที่ไม่มีสิทธิสอบเนื่องจากมีเวลาเข้า ชั้นเรียนไม่ถึงร้อยละ 60 ของเวลาเรียนทั้งหมด และไม่ได้รับยกเว้นให้มีสิทธิสอบปลายภาคตามที่กำหนด ในข้อ 13. วรรคท้าย ให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณาบันทึกผลการประเมินเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ 15 นักศึกษาที่มีสิทธิสอบปลายภาคเรียนแต่ขาดสอบ ให้อาจารย์ผู้สอนบันทึกผล การประเมินรายวิชานั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี เว้นแต่ขาดสอบเนื่องจากมีเหตุจำเป็นอื่นที่เป็น เหตุสุดวิสัยอย่างยิ่ง และได้ยื่นคำร้องต่องานทะเบียนและประมวลผล ขอสอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้น ภายใน 15 วันนับแต่วันเปิดภาคเรียนของภาคเรียนถัดไป

กรณีนี้ให้คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาอนุญาตตามความเหมาะสม และ ให้อาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์ที่เป็นประธานโปรแกรมวิชานั้น ทำการสอบให้ในภาคเรียนที่ถัดไปนั้นได้ และให้บันทึกผลการประเมินรายวิชานั้นตามค่าระดับคะแนนในการสอบนั้นได้

ข้อ 16 ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

16.1 มีความประพฤติดี มีคุณธรรม

16.2 สอบได้รายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่หลักสูตรหรือ สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม

16.3 ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 2.00

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

16.5 สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 6 ภาคเรียนและมีสภาพ เป็นนักศึกษาไม่เกิน 5 ปี กรณีเรียนหลักสูตร 2 ปี และไม่ต่ำกว่า 9 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็น นักศึกษาไม่เกิน 7 ปี ในกรณีที่เรียนหลักสูตร 3 ปี และไม่ต่ำกว่า 12 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็น

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

(5) ไม่ผ่านการประเมินรายในวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ 2

17.2 นักศึกษาภาคพิเศษจะฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 เมื่อสิ้นภาคเรียนที่ 4 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 2 ปี สิ้นภาคเรียนที่ 6 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 3 ปี และเมื่อสิ้นภาคเรียนที่ 7 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 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 ให้ฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 20 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จะได้รับเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

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

สำหรับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับ  
อนุปริญญาหรือเทียบเท่าจากสถานศึกษาเดิมไม่น้อยกว่า 3.60 และเรียนครบตามหลักสูตรได้ค่าระดับ  
คะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 3.60 ให้ได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่ง ส่วนผู้ที่  
ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งจากสถานศึกษาเดิมและจากมหาวิทยาลัยไม่ถึง 3.60 แต่ไม่น้อยกว่า  
3.25 ให้ได้เกียรติคุณอันดับสอง

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

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

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

ข้อ 21 การนับกำหนดวันสิ้นสุดภาคเรียน ให้ยึดถือวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด เป็นวัน  
สุดท้ายของการสอบปลายภาคเรียน

ข้อ 22 ให้คณะกรรมการที่สภาแต่งตั้งเป็นผู้อนุมัติการประเมินผลการศึกษา

ข้อ 23 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดใน  
กรณีเกิดปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ.2548



(ศาสตราจารย์เกษม จันท์แก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร  
ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา  
ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2550

โดยที่เป็นการสมควรที่จะให้มีระเบียบว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ออกระเบียบว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาไว้ดังนี้

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

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้ ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศ เป็นต้นไป

บรรดาระเบียบ คำสั่ง หรือข้อบังคับอื่นใดที่เกี่ยวกับการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ซึ่งได้กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือที่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 3 ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่ศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ในระดับที่ไม่ต่ำกว่าอนุปริญญา และให้หมายความรวมถึงผู้ที่ศึกษาอบรมตามโครงการอื่น ที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียน การสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

“การศึกษาโดยระบบอื่น” หมายความว่า การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ และให้รวมถึงประสบการณ์จากการทำงานด้วย

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรมหาวิทยาลัยมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การยกเว้นการเรียนรายวิชา” หมายความว่า การยกเว้นให้นักศึกษาไม่ต้องเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่หลักสูตรของมหาวิทยาลัยกำหนด โดยนำหน่วยกิตและผลการศึกษาในรายวิชาใดๆ ตามหลักสูตรระดับเดียวกันของมหาวิทยาลัย มาใช้แทน ทั้งนี้ให้รวมถึงการนำผลการศึกษาและหน่วยกิต

ของรายวิชาตามหลักสูตรในระดับเดียวกันจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น และผลการศึกษาที่ได้รับจากการศึกษาโดยระบบอื่น ที่มีเนื้อหาสาระความยากง่ายเทียบได้ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของเนื้อหาในรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ขอยกเว้นการเรียน

ข้อ 4 ผลการเรียน รายวิชาที่จะนำมา ใช้ในการ โอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน รายวิชา ต้องเป็นผลการเรียนที่นักศึกษาได้รับมาแล้วไม่เกิน 10 ปี นับจากวันสำเร็จการศึกษา หรือภาคเรียนสุดท้ายที่ได้รับผลการเรียน หรือ วันสุดท้าย ของการศึกษาโดยระบบอื่นที่ได้รับผลการเรียนนั้น แล้วแต่กรณี จนถึงวันที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

กรณีที่ผลการเรียนรายวิชาที่นำมาขอโอน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชา มีอายุเกินกว่าที่กำหนดในวรรคต้น ผู้ขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาอาจขอให้อาจารย์ประจำหลักสูตรของรายวิชาที่จะนำมาขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ทำการสอบประเมินความรู้ และนำผลการสอบประเมินความรู้ที่ผ่านเกณฑ์มาขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาได้

ข้อ 5 ผู้มีสิทธิ์ได้รับโอนผลการเรียนต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) เป็นนักศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี แล้วแต่กรณีที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย และพ้นสภาพนักศึกษาไปโดยไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่ศึกษา

(2) เป็นนักศึกษาที่ ย้ายสถานศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอื่น

(3) เป็นนักศึกษาที่เปลี่ยนสภาพ จากนักศึกษาภาคปกติเป็นนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรมหาวิทยาลัย หรือจากนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรมหาวิทยาลัยเป็นนักศึกษาภาคปกติ

(4) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาจากมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 การโอนผลการเรียนต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

(1) นักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียน ต้องมีสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(2) นักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียน ต้องไม่เคยถูกสั่งให้ออกจากมหาวิทยาลัยตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการประเมินผลการศึกษา

(3) การโอนผลการเรียนต้องโอนทั้งหมดทุกรายวิชาที่เคยศึกษามา โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอน

(4) ผลการเรียนรายวิชาที่จะนำมาใช้เทียบโอนจะต้องอยู่ภายในระยะเวลาที่กำหนดในข้อ 4 ของระเบียบนี้ การโอนผลการเรียน ไม่เป็นเหตุให้เสียสิทธิ์ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ 7 ผู้มีสิทธิ์ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) เป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา หรือ เคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย

(2) เป็นนักศึกษาที่ สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(3) เป็นนักศึกษาที่ ผ่านการศึกษาอบรมในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย

(4) เป็นนักศึกษาที่ได้ศึกษาจากการศึกษาโดยระบบอื่น

ผู้มีสิทธิ์ยกเว้นตาม (3) และ (4) ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า การศึกษาอบรมตามกรณีใน(3) และการศึกษาโดยระบบอื่นตาม(4) 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 ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา

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

ข้อ 9 นักศึกษาที่จะขอโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 10 การนับจำนวนภาคเรียนของนักศึกษาที่ได้รับโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้ถือเกณฑ์ดังนี้

(1) สำหรับนักศึกษาที่ใช้ผลการศึกษาจากการศึกษาตามหลักสูตรในระบบปกติของมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้นำผลการเรียนจำนวน 22 หน่วยกิต เป็นหนึ่งภาคเรียน

(2) สำหรับนักศึกษาที่ใช้ผลการศึกษาจากการศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย และผลการเรียนจากการศึกษาโดยระบบอื่น ให้นำผลการเรียนจำนวน 12 หน่วยกิต เป็นหนึ่งภาคเรียน

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

ข้อ 11 การโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยความเห็นชอบของสภา

ข้อ 12 ให้คณะกรรมการที่อธิการบดีแต่งตั้ง เป็นผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติการโอนผลการเรียน หรือการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ 13 นักศึกษาที่ได้รับยกการเว้นการเรียนรายวิชา ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ 14 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจตีความ และวินิจฉัย ชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามระเบียบนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2550



(ศาสตราจารย์เกษม จันทร์แก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร





คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ที่ 1940/2558

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559)

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

เพื่อให้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้มีการพัฒนาและปรับปรุงทุกๆ 5 ปี ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 และมีการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559) มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ดังนี้

อธิการบดี	ประธาน
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ	รองประธาน
คณบดีคณะครุศาสตร์	กรรมการ
คณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	กรรมการ
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	กรรมการ
คณบดีคณะวิทยาการจัดการ	กรรมการ
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	กรรมการ
รองคณบดีฝ่ายวิชาการคณะครุศาสตร์	กรรมการ
รองคณบดีฝ่ายวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	กรรมการ
รองคณบดีฝ่ายวิชาการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	กรรมการ
รองคณบดีฝ่ายวิชาการคณะวิทยาการจัดการ	กรรมการ
รองคณบดีฝ่ายวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	กรรมการ
ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	กรรมการและเลขานุการ
รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะกรรมการมีหน้าที่พัฒนาและปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559) มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

สั่ง ณ วันที่ 26 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2558

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิทย์ วงษ์บุญมาก)  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ที่ ๑๐๙/๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ.๒๕๕๙

คณะครุศาสตร์

.....

เพื่อให้การพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ.๒๕๕๙ ของคณะครุศาสตร์ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร คณะครุศาสตร์ เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๔๘ ดังนี้

**๑. คณะกรรมการอำนวยการ ประกอบด้วย**

ดร. ชัยรัตน์ บุนี	ประธาน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อังสุรีย์ พันธุ์แก้ว	กรรมการ
อาจารย์อนุสิทธิ์ พันธุ์กล้า	กรรมการ
อาจารย์บุญล้อม ด้วงวิเศษ	กรรมการ
อาจารย์ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์	กรรมการ
ดร.พฤษพิพล พฤษพิบูล	กรรมการ

มีหน้าที่ให้คำปรึกษา กำกับดูแล ให้ข้อเสนอแนะ และอำนวยความสะดวกในการพัฒนาหลักสูตร ครุศาสตร์บัณฑิต ระดับปริญญาตรี เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

**๒. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วย**

**๒.๑ สาขาวิชาพลศึกษา**

รายชื่อคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ม.ล.ปัทมาวดี สิงห์จารุ	อาจารย์ประจำ
รองศาสตราจารย์ธวัช วีระศิริวัฒน์	อาจารย์ประจำ
อาจารย์นิติพันธ์ บุตรนุญ	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ทวีโรดม ศรีแก้ว	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ธัชชนิต วีระศิริวัฒน์	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ภูมิลิทธิ สัจจทยาธรรม	อาจารย์ประจำ
อาจารย์วัลลภ ทิพย์สุคน	อาจารย์ประจำ
อาจารย์สุพล เพ็ชรบัว	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ฤทัยวรรณ มีบ้านหลวง	อาจารย์ประจำ
อาจารย์เรืองศักดิ์ แสงทอง	ผู้ใช้บัณฑิต
อาจารย์ประทวน เข้มเพชร	ผู้ใช้บัณฑิต

อาจารย์ประจักษ์สิน บึงมุ่ม

ศิษย์เก่า

รายชื่อคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

รองศาสตราจารย์ ดร.เจริญ กระบวนรัตน์

ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ชัย อินทிரามรณ์

ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิชัย บุญณรงค์

ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ม.ล.ปัทมาวดี สิงห์จารุ

อาจารย์ประจำ

รองศาสตราจารย์ธวัช วีระศิริวัฒน์

อาจารย์ประจำ

อาจารย์นิติพันธ์ บุตรนุญ

อาจารย์ประจำ

อาจารย์ทวีโรตม์ ศรีแก้ว

อาจารย์ประจำ

อาจารย์ธัชชนิติ วีระศิริวัฒน์

อาจารย์ประจำ

อาจารย์ภูมิสิทธิ์ สัจจหาทยาศรม

อาจารย์ประจำ

อาจารย์วัลลภ ทิพย์สุคน

อาจารย์ประจำ

อาจารย์สุพล เพ็ชรบัว

อาจารย์ประจำ

อาจารย์ฤทัยวรรณ มีบ้านหลวง

อาจารย์ประจำ

อาจารย์เรืองศักดิ์ แสงทอง

ผู้ใช้บัณฑิต

อาจารย์ประทวน เข้มเพชร

ผู้ใช้บัณฑิต

อาจารย์ประจักษ์สิน บึงมุ่ม

ศิษย์เก่า

**๒.๒ โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์**

รายชื่อคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

รองศาสตราจารย์ ดร. ยุภาตี ปณะราช

อาจารย์ประจำ

อาจารย์เบญจวรรณ ชัยปลัด

อาจารย์ประจำ

อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ

อาจารย์ประจำ

อาจารย์จिरพงค์ พวงมาลัย

อาจารย์ประจำ

อาจารย์วันวิสา รักพ่วง

อาจารย์ประจำ

ศึกษานิเทศก์ ประจักษ์ ศรีสาลี

ผู้ใช้บัณฑิต

ดร.บรรจบ ภูโสตา

ศิษย์เก่า

รายชื่อคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

รองศาสตราจารย์ ดร. ยุพร रिชมลการ

ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา

รองศาสตราจารย์ ดร. บุญญา เพียรสุวรรณค์

ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา

รองศาสตราจารย์ ดร. ยุภาตี ปณะราช

อาจารย์ประจำ

อาจารย์เบญจวรรณ ชัยปลัด

อาจารย์ประจำ

อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ

อาจารย์ประจำ

อาจารย์จिरพงค์ พวงมาลัย

อาจารย์ประจำ

อาจารย์วันวิสา รักพ่วง

อาจารย์ประจำ

ศึกษานิเทศก์ ประจักษ์ ศรีสาลี

ผู้ใช้บัณฑิต

ดร.บรรจบ ภูโสตา

ศิษย์เก่า

### ๒.๓ โปรแกรมวิชาภาษาไทย

#### รายชื่อคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

อาจารย์มานพ ศรีเทียม	อาจารย์ประจำ
อาจารย์นันทิพัฒน์ เพ็งแดง	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ศุภรดา สุขประเสริฐ	อาจารย์ประจำ
อาจารย์เกษมา สุรเดชา	อาจารย์ประจำ
อาจารย์อมรา ทองใส	อาจารย์ประจำ
อาจารย์รุ่งนภา บุญธรรมมี	อาจารย์ประจำ
อาจารย์รัชฎาภรณ์ โพธิ์พฤกษ์	ผู้ช่วยบัณฑิต
อาจารย์อังคณา พึ่งพัก	ผู้ช่วยบัณฑิต

#### รายชื่อคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประภาส เพ็งพุ่ม	ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา
ดร.สุชาติา เจียพงษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา
ดร.ขวัญชนก นัยจรรย์	ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา
อาจารย์มานพ ศรีเทียม	อาจารย์ประจำ
อาจารย์นันทิพัฒน์ เพ็งแดง	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ศุภรดา สุขประเสริฐ	อาจารย์ประจำ
อาจารย์เกษมา สุรเดชา	อาจารย์ประจำ
อาจารย์อมรา ทองใส	อาจารย์ประจำ
อาจารย์รุ่งนภา บุญธรรมมี	อาจารย์ประจำ
อาจารย์รัชฎาภรณ์ โพธิ์พฤกษ์	ผู้ช่วยบัณฑิต
อาจารย์อังคณา พึ่งพัก	ผู้ช่วยบัณฑิต

### ๒.๔ โปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ

#### รายชื่อคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์	อาจารย์ประจำ
อาจารย์อนุสิษฐ์ พันธกล้า	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ชลลลิตา แต่งนารา	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ธารณา สุวรรณเจริญ	อาจารย์ประจำ
อาจารย์พิมพ์ชนก เนยพลับ	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ถิรวิทย์ ไพรมหานิยม	อาจารย์ประจำ
อาจารย์สุกัญญา ธรรมธีระศิษฐ์	อาจารย์ประจำ
อาจารย์วิชานนท์ ผ่องจิตต์	อาจารย์ประจำ
อาจารย์วารุณี วงษ์ศิลป์	ผู้ช่วยบัณฑิต
อาจารย์กนกวรรณ อินทสุต	ศิษย์เก่า

อาจารย์พันธุ์ สีขาว

ศิษย์เก่า

รายชื่อคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สกล เกิดผล  
ดร.ทวีศักดิ์ ชันยศ  
รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์  
อาจารย์อนุสิทธิ์ พันธกล้า  
อาจารย์ชลลลิตา แต่งนารา  
อาจารย์ธรรมา สุวรรณเจริญ  
อาจารย์พิมพ์ชนก เนยพลับ  
อาจารย์ถิรวิทย์ ไพรมหานิยม  
อาจารย์สุกัญญา ธรรมธีระศิษฐ์  
อาจารย์วิชานนท์ ผ่องจิตต์  
อาจารย์วารุณี วงษ์ศิลป์  
อาจารย์กนกวรรณ อินทสูต  
อาจารย์พันธุ์ สีขาว

ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา  
ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
ผู้ใช้บัณฑิต  
ศิษย์เก่า  
ศิษย์เก่า

**๒.๕ โปรแกรมวิชาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา**

รายชื่อคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

อาจารย์อรรณพ สุ่มประดิษฐ์  
รองศาสตราจารย์ ดร.สุณี บุญพิทักษ์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัทธนันท์ วงษ์วิษุวัตม์  
อาจารย์อรทัย บุญเที่ยง  
อาจารย์จุฑาทิพย์ โอบอ้อม  
อาจารย์เกชา เดชา  
อาจารย์สุภาพร อินทา  
อาจารย์เชาวลา สุขโข

อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
ผู้ใช้บัณฑิต  
ศิษย์เก่า  
ศิษย์เก่า

รายชื่อคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วไลพร เมฆไตรรัตน์  
รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลส่ง  
อาจารย์อรรณพ สุ่มประดิษฐ์  
รองศาสตราจารย์ ดร.สุณี บุญพิทักษ์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัทธนันท์ วงษ์วิษุวัตม์  
อาจารย์อรทัย บุญเที่ยง  
อาจารย์จุฑาทิพย์ โอบอ้อม  
อาจารย์เกชา เดชา

ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา  
ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
ผู้ใช้บัณฑิต

อาจารย์สุภาพร อินทา	ศิษย์เก่า
อาจารย์เขาวลา สุขโข	ศิษย์เก่า

## ๒.๖ โปรแกรมวิชาการประถมศึกษา

### รายชื่อคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

อาจารย์ยุทธนา พันธุ์มี	อาจารย์ประจำ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิระ วิชชุกรนนันท์	อาจารย์ประจำ
อาจารย์บุญล้อม ดั่งวิเศษ	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ปาริชาติ เตชะ	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ศิริโสภา แสนบุญเวช	อาจารย์ประจำ
ดร.สามารถ กมขุนทด	ผู้ใช้บัณฑิต/ศิษย์เก่า
ดร.มีชัย พลทองมาก	ผู้ใช้บัณฑิต/ศิษย์เก่า

### รายชื่อคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี เกสทอง	ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา
อาจารย์ยอดชาย สายกลิ่น	ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา
อาจารย์ณัฐธินิชา บัวคลี่	ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา
อาจารย์ยุทธนา พันธุ์มี	อาจารย์ประจำ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิระ วิชชุกรนนันท์	อาจารย์ประจำ
อาจารย์บุญล้อม ดั่งวิเศษ	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ปาริชาติ เตชะ	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ศิริโสภา แสนบุญเวช	อาจารย์ประจำ
ดร.สามารถ กมขุนทด	ผู้ใช้บัณฑิต/ศิษย์เก่า
ดร.มีชัย พลทองมาก	ผู้ใช้บัณฑิต/ศิษย์เก่า

## ๒.๗ โปรแกรมวิชาสังคมศึกษา

### รายชื่อคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

อาจารย์ชูวิทย์ ไชยบัว	อาจารย์ประจำ
รองศาสตราจารย์ ดร.พิสมัย รบชนะชัย พูลสุข	อาจารย์ประจำ
อาจารย์รัตติกาล โสภักค์ศรีกุล	อาจารย์ประจำ
อาจารย์สิริวรรณ สิริวนิชย์	อาจารย์ประจำ
อาจารย์วรพรรณ ขาวประทุม	อาจารย์ประจำ
อาจารย์เลเกีย เขียวดี	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ศรวัส ศิริ	อาจารย์ประจำ
อาจารย์จิรภาส กล้ากสิการ	ศิษย์เก่า
อาจารย์นภากุล ธาตุ	ศิษย์เก่า

### รายชื่อคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

อาจารย์เยาวเรศ ภัคดีจิตร	ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา
อาจารย์พัชรี ดินฟ้า	ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา
อาจารย์นิสรดา วงษ์บุญมาก	ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา
อาจารย์ชววิทย์ ไชยบัว	อาจารย์ประจำ
รองศาสตราจารย์ ดร. พิสมัย รบชนะชัย พูลสุข	อาจารย์ประจำ
อาจารย์รัตติกาล โสภักค์ศรีกุล	อาจารย์ประจำ
อาจารย์สิริวรรณ สิริวนิชย์	อาจารย์ประจำ
อาจารย์วรพรรณ ขาวประทุม	อาจารย์ประจำ
อาจารย์เลเกีย เขียวดี	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ศรวัส ศรี	อาจารย์ประจำ
อาจารย์จิรภาส กล้ากสิการ	ศิษย์เก่า
อาจารย์นภากุล ธาตุ	ศิษย์เก่า

**๒.๘ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา**

**รายชื่อคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร**

อาจารย์ศรินญา หวางจ้อย	อาจารย์ประจำ
ดร.ชัยรัตน์ บุนี	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์	อาจารย์ประจำ
อาจารย์วิวัฒน์ ทวีทรัพย์	อาจารย์ประจำ
อาจารย์เฉลิม ทองจอน	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ภคมน ตะอุบ	อาจารย์ประจำ
อาจารย์เมธี มธุรส	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ยลดา กระจ่างทอง	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ประเสริฐ ทิพย์พิมพ์วงศ์	ผู้ใช้บัณฑิต
อาจารย์เผ่าชาย ชาญเขียว	ผู้ใช้บัณฑิต
อาจารย์อนุสร อุตเถิน	ศิษย์เก่า

**รายชื่อคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาสกร เรืองรอง	ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จรัสศรี รุ่งรัตนอุบล	ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา
อาจารย์ศรินญา หวางจ้อย	อาจารย์ประจำ
ดร.ชัยรัตน์ บุนี	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์	อาจารย์ประจำ
อาจารย์วิวัฒน์ ทวีทรัพย์	อาจารย์ประจำ
อาจารย์เฉลิม ทองจอน	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ภคมน ตะอุบ	อาจารย์ประจำ
อาจารย์เมธี มธุรส	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ยลดา กระจ่างทอง	อาจารย์ประจำ

อาจารย์ประเสริฐ ทิพย์พิมพ์วงศ์  
อาจารย์เผ่าชาย ชาญเขียว  
อาจารย์อนุสร อุดเถิน

ผู้ใช้บัณฑิต  
ผู้ใช้บัณฑิต  
ศิษย์เก่า

## ๒.๙ โปรแกรมวิชาภาษาจีน

### รายชื่อคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

อาจารย์ชลธิชา สว่างไตรภพ  
อาจารย์สมหญิง กัลป์เจริญศรี  
อาจารย์เทพกาญจนา เทพแก้ว  
อาจารย์แสงระวี สังมณีโชติ  
อาจารย์นันท์นภัส ชิตนุรัตน์  
อาจารย์Deng Fei  
ดร.ณัฐกรณ์ สารปริง  
อาจารย์ชาติชาย ระวังภัย  
อาจารย์ศาวพา บัวศรี

อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
ผู้ใช้บัณฑิต  
ผู้ใช้บัณฑิต  
ศิษย์เก่า

### รายชื่อคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกสิทธิ์ ชินอัครพงศ์  
อาจารย์ภัทราพร โชคไพบูลย์  
อาจารย์ชลธิชา สว่างไตรภพ  
อาจารย์สมหญิง กัลป์เจริญศรี  
อาจารย์เทพกาญจนา เทพแก้ว  
อาจารย์แสงระวี สังมณีโชติ  
อาจารย์นันท์นภัส ชิตนุรัตน์  
อาจารย์Deng Fei  
ดร.ณัฐกรณ์ สารปริง  
อาจารย์ชาติชาย ระวังภัย  
อาจารย์ศาวพา บัวศรี

ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา  
ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
ผู้ใช้บัณฑิต  
ผู้ใช้บัณฑิต  
ศิษย์เก่า

## ๒.๑๐ โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

### รายชื่อคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ณัฐณี ชัยมงคล  
อาจารย์ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง  
อาจารย์ศุภวัฒน์ วิสิษฐศิริกุล  
อาจารย์ธิดารัตน์ พรหมมา  
ดร.มณฑา หมี่ไพโรพฤกษ์  
อาจารย์ปฐมพงษ์ เทียงเพชร

อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ  
อาจารย์ประจำ



อาจารย์ปราณี เลิศแก้ว  
นางสาววิสากุล กองทองนอก  
นางสาวสุมาลย์ ฉลาด

อาจารย์ประจำ  
ผู้ใช้บัณฑิต  
ศิษย์เก่า

รายชื่อคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัชคณิต จงจิตวิมล

ดร.รพีพรรณ จันทร์มะณี

ดร.ภาษกร แจ่มหม้อ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ณี ชัยมงคล

อาจารย์ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง

อาจารย์ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล

อาจารย์ธิดารัตน์ พรหมมา

ดร.มณฑา หมี่ไพรพฤษ

อาจารย์ปฐมพงษ์ เทียงเพชร

นางสาววิสากุล กองทองนอก

นางสาวสุมาลย์ ฉลาด

ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา

ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา

ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา

อาจารย์ประจำ

อาจารย์ประจำ

อาจารย์ประจำ

อาจารย์ประจำ

อาจารย์ประจำ

อาจารย์ประจำ

ผู้ใช้บัณฑิต

ศิษย์เก่า

สั่ง ณ วันที่ ๑๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิทย์ วงษ์บุญมาก)  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ภาคผนวก ง

ประวัติ ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ นางดรุณี ชัยมงคล

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

**ประวัติการศึกษา**

ปี	ชื่อปริญญา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
2535	การบริหารการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร
2516	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

**ภาระงานสอน**

**ภาระงานสอนปัจจุบัน**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4003601	ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
4004209	วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น	2(1-3-2)

**ภาระงานสอนในหลักสูตร**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4003601	ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
4004209	วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น	2(1-3-2)
4003302	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
4032102	อนุกรมวิธาน	3(2-3-4)

**ผลงานเอกสารประกอบการสอน/ตำรา**

- หลักชีววิทยา
- วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา
- วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตประจำวัน
- ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- การจัดการเรียนรู้
- พฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป

**ประสบการณ์สอน**

- หลักชีววิทยาและปฏิบัติการชีววิทยา
- พฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป
- การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชื่อ นายไตรรงค์ เปลี่ยนแสง

ตำแหน่งทางวิชาการ -

#### ประวัติการศึกษา

ปี	ชื่อปริญญา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
2550	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร
2548	ครุศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

#### ภาระงานสอน

##### ภาระงานสอนปัจจุบัน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4052101	วิทยาศาสตร์ของโลก	3(2-2-5)
1012002	การจัดการค่ายวิชาการ	2(1-2-3)
1023001	พฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา	3(2-2-5)
1005002	ประมวลสาระความรู้วิชาเฉพาะ	2(2-0-4)

##### ภาระงานสอนในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4052101	วิทยาศาสตร์ของโลก	3(2-2-5)
1012002	การจัดการค่ายวิชาการ	2(1-2-3)
1023001	พฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา	3(2-2-5)
1005002	ประมวลสาระความรู้วิชาเฉพาะ	2(2-0-4)
1023002	พฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา	3(2-2-5)
4003201	การผลิตอุปกรณ์วิทยาศาสตร์และโครงการ วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา	4(3-3-6)

#### ผลงานทางวิชาการ

หนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการสอน เอกสารประกอบคำสอน  
- เอกสารประกอบการสอนวิทยาศาสตร์ของโลก

#### ผลงานวิจัยและบทความวิชาการ

1. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอนรายวิชาหลักชีววิทยา เรื่อง ระบบนิเวศวิทยา. 2556
2. การศึกษาปัญหาการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2558. งานประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 2 สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ชื่อ ดร.มณฑา หมีไพรพฤษ

ตำแหน่งทางวิชาการ -

#### ประวัติการศึกษา

ปี	ชื่อปริญญา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
2533-2537	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร
2547-2549	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร
2551-2555	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

#### ภาระงานสอน

##### ภาระงานสอนปัจจุบัน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4021102	เคมีและปฏิบัติการ 2	4 (3-3-7)
4022501	ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1	4 (3-3-7)

##### ภาระงานสอนในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4021101	เคมีและปฏิบัติการ 1	4 (3-3-7)
4021102	เคมีและปฏิบัติการ 2	4 (3-3-7)
4022501	ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1	4 (3-3-7)
4022201	เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1	4 (3-3-7)
4023711	เคมีสภาวะสิ่งแวดล้อม	4 (3-3-7)
4023141	ภาษาอังกฤษสำหรับนักเคมี	3 (2-2-5)
4024902	โครงการวิจัยทางเคมี	2 (0-4-2)
4024729	การควบคุมการตรวจสอบและ การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์เคมี	1 (0-3-1)

#### ผลงานทางวิชาการ

หนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการสอน เอกสารประกอบคำสอน

-

#### ผลงานวิจัยและบทความวิชาการ

##### ผลงานวิจัย

1. ศึกษาชนิดพืชผักพื้นบ้านจังหวัดกำแพงเพชรที่เหมาะสมในการผลิตข้าวเสริมธาตุเหล็ก, 2555, สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, หัวหน้าโครงการ
2. คุณสมบัติและการใช้ประโยชน์จากน้ำแร่จากบ่อน้ำพุร้อนจังหวัดกำแพงเพชร, 2555, ผู้ร่วมวิจัย

3. Montha Meepriruk and Kenneth J. Haller (2011). Rerefinement of tricyclic acyclovir.
4. Montha Meepriruk and Kenneth J. Haller. "Side chain disorder in 3-[(2-Hydroxyethoxy)-methyl]-6-methyl-3H-imidazo [1,2-a]Purin-9(5H)-one dihydrate;  $C_{11}H_{13}N_5O_3 \cdot 2H_2O$ ". International Annual Symposium for Computational Science and Engineering, ANSCSE15. March 30 – April 2, 2011, Bangkok, Thailand.
5. Montha Meepriruk and Kenneth J. Haller (2013). Reinvestigation of tricyclic acyclovir: characterization of a 'proton-wire' model. ActaCryst. C69, 1077-1080.
6. ศึกษาชนิดพืชผักพื้นบ้านจังหวัดกำแพงเพชรที่เหมาะสมในการผลิตข้าวเสริมธาตุเหล็ก. (2555), หัวหน้าโครงการ, ตีพิมพ์บทความที่วารสาร Rajabhat Journal of Science, Humanities & Social Sciences, 2557
7. การตกผลึกร่วมของไซโครเวียรกับสารธรรมชาติที่ใช้สำหรับรักษาเชื้อไวรัสเฮอร์ปีซซิมเพล็กซ์ , สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, หัวหน้าโครงการ, 2557,
8. วิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การเสริมทักษะปฏิบัติการทางเคมีให้กับนักศึกษาเคมี ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 1/2556, สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, หัวหน้าโครงการ, 2557, ตีพิมพ์ที่วารสารพิบูล
9. ผลิตภัณฑ์สีผสมอาหารจากรงควัตถุของพืชผักพื้นบ้านจังหวัดกำแพงเพชร. (2557), หัวหน้าโครงการ
10. Density Functional Theory Investigations on the Geometric and Electronic Structures of 4-Azidomethyl-6-Isopropyl-2H-Chromen-2-One, Oral presentation, Advanced Materials Research (AMR, ISSN: 1022-6680), Penang, Malaysia.
11. Spectrophotometric Method to Studying the Reaction of Acyclovir and Acyclovir with Ascorbic Acid and Zinc Chloride in Different Solvents, Submit full paper at the 7<sup>th</sup> International Science, Social Sciences, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2015), November 24<sup>th</sup> - 26<sup>th</sup>, 2015, Phitsanulok, Thailand.
12. First Principles Density Functional Theory Investigation on the Structural, Energetic, and Electronic properties of 6-Bromo-4-Oxo-4H-Chromene-3-Carbaldehyde, Submit full paper at 2<sup>nd</sup> International Conference Advance Engineering and Technology in National University, South Korea (2<sup>nd</sup> ICAET 2015 CONFERENCE), December 11<sup>th</sup> -13<sup>th</sup>, 2015, Incheon National University, South Korea.

13. First principles Studies on the Geometrical Structures and Electronic Properties of 7,8-dichloro-4-oxo-4H-chromene-3-carbaldehyde, Submit full paper at 2<sup>nd</sup> International Conference on Solid State Science and Technology (ICSSST2015), December 13<sup>th</sup> -15<sup>th</sup>, 2015, Langkawi, Malaysia.
14. พันธุ์ข้าวและอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมในการผลิตข้าวกล้องงอกเพื่อการบริโภค: กลุ่มส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวดีปทุมธานี 1 ไทรวงาม จ.กำแพงเพชร, สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, หัวหน้าโครงการวิจัยลุล่วงแล้ว 90 % อยู่ในระหว่างการเขียนเล่มวิจัย
15. การศึกษาความหลากหลายของพันธุ์ข้าวพื้นเมือง ในอำเภอเมืองและอำเภอไทรวงาม จังหวัดกำแพงเพชร, สกอ. Herp, หัวหน้าโครงการวิจัยลุล่วงแล้ว 90 % อยู่ในระหว่างการเขียนเล่มวิจัย, ส่งบทความนำเสนอแบบปากเปล่าที่งานประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ประเทศลาว (Botanical research in Tropical Asia) วันที่ 6-11 ธันวาคม 2558, หัวหน้าโครงการ
16. การศึกษาความหลากหลายของพันธุ์ข้าวพื้นเมือง ในจังหวัดกำแพงเพชร, 2559, ทุนวิจัยจาก สกอ. (Herp), หัวหน้าโครงการวิจัย
17. สภาวะที่เหมาะสมในการสกัดอะไซโคลเวียร์จากพืชสมุนไพรมะนาว 5 ชนิด
18. กาบและฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระในข้าวกล้องงอก 5 สายพันธุ์
19. สภาวะที่เหมาะสมในการผลิตข้าวกล้องงอกหอมมะลิ 105
20. การศึกษาปฏิกิริยาร่วมของ Acyclovir กับ Caffeine และ Zinc chloride ใน Solvent ที่แตกต่างกัน ด้วยวิธี Spectrophotometric
21. การศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมในการผลิตเส้นบุก
22. Computational calculation on the geometrical and electronic structures of 1,4-dinitro-1H-imidazole
23. Computational Analysis of on the Energetics and Electronic Properties of the Herpes Antiviral Agent Acyclovir Framework

#### บทความตีพิมพ์

1. Montha Meepruk and Kenneth J. Haller (2011). Rerefinement of tricyclic acyclovir:  $C_{11}H_{13}N_5O_3 \cdot 2H_2O$ . Acta Cryst. A67, C761-C762.
2. Montha Meepruk and Kenneth J. Haller. "Side chain disorder in 3-[(2-Hydroxyethoxy)-methyl]-6-methyl-3H-imidazo [1,2-a]Purin-9(5H)-one dihydrate;  $C_{11}H_{13}N_5O_3 \cdot 2H_2O$ ". International Annual Symposium for Computational Science and Engineering, ANSCSE15. March 30 – April 2, 2011, Bangkok, Thailand.
3. Montha Meepruk and Kenneth J. Haller (2013). Reinvestigation of tricyclic acyclovir: characterization of a 'proton-wire' model. Acta Cryst. C69, 1077-1080.

4. มณฑา หมีไพรพฤกษ์และคณะ (2557) ศึกษาชนิดพืชผักพื้นบ้านจังหวัดกำแพงเพชรที่เหมาะสมในการผลิตข้าวเสริมธาตุเหล็ก. Rajabhat Journal of Science, Humanities & Social Sciences, 2557
5. มณฑา หมีไพรพฤกษ์ (2557) กิจกรรมเสริมทักษะด้านเทคนิคการใช้อุปกรณ์ทางเคมีให้กับนักศึกษาปริญญาตรีเคมี ชั้นปีที่ 2, วารสารพิบูล 12(1).49-64.
6. Pek-Lan Toh, Montha Meepririk, Lee Sin Ang, Shukri Sulaiman and Mohamed Ismail Mohamed-Ibrahim (2015). Density Functional Theory Investigations on the Geometric and Electronic Structures of 4-Azidomethyl-6-Isopropyl-2H-Chromen-2-One, Oral presentation, MATEC Web of Conferences, 27/01003, p. 1-5. Penang, Malaysia.
7. Montha Meepririk, Ratre Bume, Weenawan Somphon and Pek-Lan Toh. (2015). Crystal Growth and Physical Characterization of Acyclovir Crystallized with Ascorbic Acid and Zinc Chloride. ICEIM 2015 Conference, September 3-4, 2015. Penang, Malaysia
8. Montha Meepririk, Pek-lan Toh, Spectrophotometric Method to Studying the Reaction of Acyclovir and Acyclovir with Ascorbic Acid and Zinc Chloride in Different Solvents. The 7<sup>th</sup> International Science, Social Sciences, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2015), p.299-304, November 24<sup>th</sup> - 26<sup>th</sup>, 2015, Phitsanulok, Thailand.
9. มณฑา หมีไพรพฤกษ์ และคณะ (2558) พันธุ์ข้าวที่เหมาะสมสำหรับการผลิตข้าวกล้องงอกประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 2 สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
10. คณิศร เอมทิพย์ กิตติยา จันทบิล ผาณิต เลื่อนลอย วรัญญา บุญมาตย์ มณฑา หมีไพรพฤกษ์ และวสุนธรา รตโนภาส ผลการใช้ลูกอมหญ้าดอกขาวลดอาการอยากบุหรี่ (2558) วารสารสักทอง: วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2(2)
11. Pek-Lan Toh, Montha Meepririk, Lee Sin Ang, Shukri Sulaiman and Mohamed Ismail Mohamed-Ibrahim. Computational calculation on the geometrical and electronic structures of 1,4-dinitro-1H-imidazole. 2559, อยู่ในระหว่างดำเนินการส่งเข้าร่วมงานประชุมวิชาการ (Proceeding).
12. ชาริรัตน์ ทองทา มณฑา หมีไพรพฤกษ์และสุรัชย์ รัตนสุข สภาวะที่เหมาะสมในการสกัดอะไซโคลเวียร์จากพืชสมุนไพร 5 ชนิด (2559, อยู่ในระหว่างดำเนินการส่งตีพิมพ์ที่วารสารสักทอง: วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)



ชื่อ นายศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล

ตำแหน่งทางวิชาการ -

#### ประวัติการศึกษา

ปี	ชื่อปริญญา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
2554	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยศิลปากร
2549	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

#### ภาระงานสอน

##### ภาระงานสอนปัจจุบัน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4011101	หลักฟิสิกส์	4(3-3-7)
4013501	อิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)

##### ภาระงานสอนในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4011103	ฟิสิกส์ทั่วไปและปฏิบัติการ	4(3-3-7)
4012201	กลศาสตร์ 1	4(3-3-7)
4013501	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(2-2-5)
4012101	ดาราศาสตร์และอวกาศ	3(2-2-5)

#### ผลงานทางวิชาการ

หนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการสอน เอกสารประกอบคำสอน

-

#### ผลงานวิจัยและบทความวิชาการ

1. ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล. (2559). การวิเคราะห์แนวโน้มความยาวนานแสงแดดระหว่างปี 1958 และ 2012 สำหรับจังหวัดนครสวรรค์. การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 54. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
2. ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล และคณะ. (2558). การศึกษาสมบัติทางกายภาพของข้าวพื้นเมืองบ้านเมืองน้อย อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน. การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 2. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
3. ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล และคณะ. (2558). การวิเคราะห์ปริมาณโปรตีนและเส้นใยของข้าวพื้นเมืองบ้านเมืองน้อย อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน. การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 2. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
4. ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล และคณะ. (2558). การศึกษาค่าความชื้นในข้าวเปลือกที่เหมาะสมกับการแปรรูปเป็นข้าวสาร. การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 2. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

5. ศุภวัฒน์ วิสฐศิริกุล และคณะ. (2557). การพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุและผล ของ นักศึกษาวิชาชีพครู โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 2. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
6. ศุภวัฒน์ วิสฐศิริกุล และคณะ. (2557). การศึกษาแนวโน้มของอุณหภูมิในจังหวัด กำแพงเพชรกาประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 1. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัย ราชภัฏกำแพงเพชร.

ชื่อ นายปฐมพงษ์ เทียงเพชร

ตำแหน่งทางวิชาการ -

**ประวัติการศึกษา**

ปี	ชื่อปริญญา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
2552	วิทยาศาสตรบัณฑิต	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
2555	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	มหาลัยนเรศวร

**ภาระงานสอน**

**ภาระงานสอนปัจจุบัน**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4004209	วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น	2(1-3-2)
1024601	ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)

**ภาระงานสอนในหลักสูตร**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4003704	ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์	3(3-0-3)
4004209	วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น	2(1-3-2)
1024601	ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)

**ผลงานทางวิชาการ**

หนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการสอน เอกสารประกอบคำสอน

-

**ผลงานวิจัยและบทความวิชาการ**

1. ปฐมพงษ์ เทียงเพชร และคณะ. (2558). ปริมาณเอทานอลในไวน์ผลไม้ 5 ชนิด. งานประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 2 สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ชื่อ นางสาวธิดารัตน์ พรหมมา

ตำแหน่งทางวิชาการ -

#### ประวัติการศึกษา

ปี	ชื่อปริญญา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
2556	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร
2551	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตรการแพทย์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร

#### ภาระงานสอน

##### ภาระงานสอนปัจจุบัน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4003901	วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
4003903	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)
1262401	วิทยาศาสตร์สำหรับครูประถม	3(3-0-6)
1005001	ประมวลสาระความรู้วิชาชีวศร	2(2-0-4)

##### ภาระงานสอนในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4031101	หลักชีววิทยา	4(3-3-7)
4032401	พันธุศาสตร์	4(3-3-7)
4032101	สรีรวิทยาทั่วไป	4(3-3-6)
4003901	วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
4003903	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์	2(2-0 -4)

#### ผลงานทางวิชาการ

หนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการสอน เอกสารประกอบคำสอน  
- เอกสารประกอบการสอนหลักชีววิทยา

#### ผลงานวิจัยและบทความวิชาการ

1. ธิดารัตน์ พรหมมา และคณะ. (2558). การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของถั่วมะแฮงอก. งานประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 2 สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชร