



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

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

คำนำ

คณะครุศาสตร์ได้ดำเนินการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562) เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562 รวมถึงสอดคล้องต่อความเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ตลอดจนพัฒนาปรับปรุงรายวิชาให้มีความสมบูรณ์ทันสมัยมากยิ่งขึ้นตามเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลง เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ เชี่ยวชาญในการสอนคอมพิวเตอร์ และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ในการนี้คณะครุศาสตร์จึงได้ดำเนินการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562) เพื่อเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติต่อไป

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ภาคผนวก ง

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)
และโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)

**ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 (เดิม)
และโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)**

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 (เดิม)		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	
ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา (5 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559) Bachelor of Education Program in Computer Education		ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562) Bachelor of Education Program in Computer Education	
ชื่อปริญญา ภาษาไทย : ครุศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา) ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education (Computer Education)		ชื่อปริญญา ภาษาไทย : ครุศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา) ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education (Computer Education)	
หมวดวิชา/รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	หมวดวิชา/รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต
โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	168	โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	141
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	30	1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	30
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน 2.1 กลุ่มวิชาชีพครู	132	2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน 2.1 กลุ่มวิชาชีพครู	105
2.1.1 กลุ่มรายวิชาชีพครูบังคับ 2.1.2 กลุ่มรายวิชาชีพครูเลือก 2.1.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู 2.2 กลุ่มวิชาเอก	54	2.1.1 กลุ่มรายวิชาชีพครู 2.1.2 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู 2.2 กลุ่มวิชาเอก	42
2.2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา 2.2.2 กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก	36	2.2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ 2.2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก	28
	3		14
	15		63
	78		42
	72		21
	6		6
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6

ตารางเปรียบเทียบหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพครู
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 (เดิม) กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	หมายเหตุ
กลุ่มวิชาครูบังคับ	กลุ่มวิชาครูบังคับ	
1001101 ภาษาและวัฒนธรรมไทย สำหรับครู 3(2-2-5)	1101101 ภาษาเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้ สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับ ที่ 4) พ.ศ.2562 และ สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรีสาขาครุ ศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562 ตัดออก
1003101 ภาษาอังกฤษสำหรับครู 3(2-2-5)	-	ตัดออก
1011101 ความเป็นครู 3(2-2-5)	-	ตัดออก
1014102 คุณธรรม จริยธรรมและ จรรยาบรรณสำหรับครู 3(2-2-5)	1101102 คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณ ความเป็นครู 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้ สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับ ที่ 4) พ.ศ.2562 และ สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรีสาขาครุ ศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562
1022202 การจัดการเรียนรู้และการ จัดการชั้นเรียน 3(2-2-5)	1101206 วิทยาการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้ สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับ ที่ 4) พ.ศ.2562 และ สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรีสาขาครุ ศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562
1023203 ปรัชญาการศึกษาและการ พัฒนาหลักสูตร 3(2-2-5)	1101104 การพัฒนาหลักสูตร 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้ สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับ ที่ 4) พ.ศ.2562 และ สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรีสาขาครุ ศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562
1033103 นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศทางการศึกษา 3(2-2-5)	1101208 นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้ 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้ สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับ ที่ 4) พ.ศ.2562 และ สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรีสาขาครุ ศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562
1041102 การวัดและประเมินผลการ เรียนรู้ 3(2-2-5)	1101205 การวัดและประเมินผลการ เรียนรู้ 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา คำอธิบาย รายวิชา ให้สอดคล้องกับ ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	หมายเหตุ
		มาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562
<p>กลุ่มวิชาครูบังคับ</p> <p>1044102 การประกันคุณภาพการศึกษา 3(3-0-6)</p> <p>1044103 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5)</p> <p>1051105 จิตวิทยาพัฒนาการ 3(3-0-6)</p> <p>1052401 จิตวิทยาการเรียนรู้และการแนะแนว 3(2-2-5)</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>กลุ่มวิชาครูบังคับ</p> <p>1101207 การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา 3(2-2-5)</p> <p>1101309 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ 3(2-2-5)</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>1101103 จิตวิทยาสำหรับครู 3(2-2-5)</p> <p>1101410 ครุนิพนธ์ 1(0-2-1)</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา จำนวนหน่วยกิต ให้สอดคล้องกับ ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p> <p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p> <p>ตัดออก</p> <p>ตัดออก</p> <p>เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับ ข้อบังคับ คุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p> <p>เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับ ข้อบังคับ คุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>
<p>กลุ่มวิชาครูเลือก</p> <p>1012201 การศึกษากับการพัฒนาชุมชน 2(2-0-4)</p> <p>1013203 การศึกษากับการพัฒนาประเทศ 2(2-0-4)</p> <p>1013204 กิจกรรมการศึกษาเพื่อท้องถิ่น 2(2-0-4)</p> <p>1013504 การศึกษาทางเลือก 2(2-0-4)</p>	<p>กลุ่มวิชาครูเลือก</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>ปรับไปอยู่ในหมวดวิชาเลือกเสรี</p> <p>ปรับไปอยู่ในหมวดวิชาเลือกเสรี</p> <p>ปรับไปอยู่ในหมวดวิชาเลือกเสรี</p> <p>ปรับไปอยู่ในหมวดวิชาเลือกเสรี</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	หมายเหตุ
1014902 สัมมนาปัญหาการศึกษา 3(2-2-5)	-	ปรับไปอยู่ในหมวดวิชา เลือกเสรี
1023204 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 2(1-2-3)	-	ปรับไปอยู่ในหมวดวิชา เลือกเสรี
1023301 ทักษะและเทคนิคการสอน 3(2-2-5)	-	ปรับไปอยู่ในหมวดวิชา เลือกเสรี
1031201 เทคโนโลยีการถ่ายภาพ 3(2-2-5)	-	ปรับไปอยู่ในหมวดวิชา เลือกเสรี
กลุ่มวิชาครูเลือก	กลุ่มวิชาครูเลือก	
1033104 เทคโนโลยีสารสนเทศและ สื่อสารเพื่อการศึกษา 3(2-2-5)	-	ปรับไปอยู่ในหมวดวิชา เลือกเสรี
1033105 การออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อ การศึกษา 3(2-2-5)	-	ปรับไปอยู่ในหมวดวิชา เลือกเสรี
1033106 การผลิตสื่อแอนิเมชันเพื่อ การศึกษา 3(2-2-5)	-	ปรับไปอยู่ในหมวดวิชา เลือกเสรี
1052301 มนุษย์สัมพันธ์สำหรับครู 2(2-0-4)	-	ปรับไปอยู่ในหมวดวิชา เลือกเสรี
1053101 ความคิดสร้างสรรค์ 2(2-0-4)	-	ปรับไปอยู่ในหมวดวิชา เลือกเสรี
1053402 จิตวิทยาเด็กกลุ่มพิเศษ 2(2-0-4)	-	ปรับไปอยู่ในหมวดวิชา เลือกเสรี
1053603 เครื่องมือและเทคนิคการ แนะแนว 2(2-0-4)	-	ปรับไปอยู่ในหมวดวิชา เลือกเสรี
1083601 การศึกษาพิเศษและการศึกษา แบบเรียนรวม 3(3-0-6)	-	ปรับไปอยู่ในหมวดวิชา เลือกเสรี
4081108 พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ 3(2-2-5)	-	ปรับไปอยู่ในหมวดวิชา เลือกเสรี
4081402 ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญ ชั้นความรู้เบื้องต้น 1(0-2-1)	-	ปรับไปอยู่ในหมวดวิชา เลือกเสรี
1004102 กิจกรรมเข้าจังหวะ 3(2-2-5)	-	ปรับไปอยู่ในหมวดวิชา เลือกเสรี
1004103 ผู้นำนันทนาการและการอยู่ ค่ายพักแรมสำหรับครู 3(2-2-5)	-	ปรับไปอยู่ในหมวดวิชา เลือกเสรี
1033107 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อ การศึกษา 3(2-2-5)	-	ปรับไปอยู่ในหมวดวิชา เลือกเสรี
1003102 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)	-	ปรับไปอยู่ในหมวดวิชา เลือกเสรี

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	หมายเหตุ
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	
1024824 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู ระหว่างเรียน 1 1(45)	-	ตัดออก
1024825 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู ระหว่างเรียน 2 1(45)	-	ตัดออก
1024826 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู ระหว่างเรียน 3 1(45)	-	ตัดออก
1005802 การปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา 2 6(480)	-	ตัดออก
-	1001101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่าง เรียน 2(0-2-6)	เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับ ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญา ตรีสาขาครุศาสตร์และสาขา ศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562
-	1001201 การปฏิบัติการสอนในสถาน ศึกษา 1 3(240)	เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับ ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญา ตรีสาขาครุศาสตร์และสาขา ศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562
-	1001302 การปฏิบัติการสอนในสถาน ศึกษา 2 3(240)	เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับ ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญา ตรีสาขาครุศาสตร์และสาขา ศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562
-	1001403 ปฏิบัติการสอนในสถาน ศึกษา 3 6(480)	เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับ ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญา ตรีสาขาครุศาสตร์และสาขา ศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562

ภาคผนวก จ

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)
และคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)
และคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>1001101 ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู 3(2-2-5) Language and Thai Culture for Teachers</p> <p>ภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อการเป็นครู ภาษาไทยเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาไทย เพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้อง สามารถใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ</p> <p>Thai Language and culture for teachers Thai language for professional development ability in listening speaking reading and writing Thai language for communicating accurate meaning ability in using language and culture for peaceful coexistence.</p>	<p>1101101 ภาษาเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) Language for Communication</p> <p>การใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี วาทวิทยาสำหรับครู หลักการ เทคนิควิธีการใช้ ฝึกปฏิบัติการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ภาษาท่าทาง เพื่อสื่อความหมายในการจัดการเรียนรู้และการสื่อสาร ในชั้นเรียน ออกแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการฟัง การพูด การเขียน และภาษาท่าทาง เพื่อพัฒนาผู้เรียน สืบค้นสารนิเทศเพื่อพัฒนาตนให้รอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลงสำหรับ ฝึกการใช้ภาษาและวัฒนธรรมที่แตกต่าง หลากหลายเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ</p> <p>Use Thai-English language for communication in learning management appropriately in accordance with context and learner's differences, learners with special needs, by analyzing concepts, theory, speech communication for teachers, principle, and techniques of Language Use as well as practice listening, speaking, reading, writing, and gestures to transmit meanings in instruction and communication, design learning management in listening, speaking, reading, writing, and gestures to develop learners, seek for general information for broader, up-to-date self-development and keeping up with the</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับครูสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
	changes, practice the language and culture for peaceful living.	
<p>1003101 ภาษาอังกฤษสำหรับครู 3(2-2-5) English Language for Teachers</p> <p>ภาษาต่างประเทศเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาต่างประเทศ เพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้อง สามารถใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ</p> <p>Foreign Language for professional development ability in listening speaking reading and writing foreign language for communicating accurate meaning ability in using language and culture for peaceful coexistence.</p>	-	ตัดออก
<p>1011101 ความเป็นครู 3(2-2-5) Self Actualization for Teachers</p> <p>สภาพงานครู คุณลักษณะและมาตรฐานวิชาชีพครู กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง การปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นครู รอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนและกลยุทธ์การสอนเพื่อให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ได้ แสวงหาและเลือกใช้ข้อมูลข่าวสารความรู้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง การปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนา ศักยภาพของผู้เรียน มีจิตวิญญาณความเป็นครู</p> <p>State of teacher work characteristics and</p>	-	ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>professional standards of teachers laws concerning teachers and teaching profession management of knowledge for teaching profession the making of progress and continuous profession development instilling teachers spirit building progress and the expert of subject matters and strategies of teaching and strategies of teaching enabling students to master analytic thinking synthetic thinking and creating new things searching and selecting current information and knowledge updating to the changing world interaction between teachers and students promoting the development of student potentiality possessing of teacher's spirit.</p>		
<p>1014102 คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณสำหรับครู 3(2-2-5) Moral Ethics and Codes of Conduct For teacher หลักธรรมาภิบาล ความซื่อสัตย์สุจริต คุณธรรมและ จริยธรรมของวิชาชีพครู จรรยาบรรณของวิชาชีพครูที่คุรุสภา กำหนดปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะและ เสียสละให้สังคม ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพครู Good governance honesty moral and ethical standards of teaching profession promulgated by teacher council of Thailand conducting oneself as good model public mindedness and altruism</p>	<p>1101102 คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู 3(2-2-5) Ethics and Spirituality for Teachers การประพฤติ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียน ด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และเป็น พลเมืองที่เข้มแข็ง ดำรงตนให้เป็นที่ยอมรับศรัทธาของผู้เรียนและสมาชิกใน ชุมชน โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับค่านิยมของ ครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู คุณธรรม จริยธรรมสำหรับครู จิตวิญญาณความเป็น ครู กฎหมายสำหรับครู สภาพการณ์การพัฒนาวิชาชีพครู โดยใช้การจัดการ เรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไป ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และ</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบาย รายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุ สภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐาน คุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>converting oneself according to teaching profession moral standards.</p>	<p>ทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p> <p>Behave morally, intend to develop learners as a spiritual teacher, be a role model with virtues and ethics, and a good citizen, be admired by students and society analyzing, synthesizing, integrating knowledge about teacher values, morality, virtues, ethics of teachers, spiritual teacher, law for teachers, condition of teacher professional development using experiences and case studies, practice using reflection to apply for self-development to become a good teacher, know broadly, be up-to-date, and keep up with changes.</p>	
<p>1022202 การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน 3(2-2-5)</p> <p>Learning and Classroom Management</p> <p>หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้ และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหาได้ บูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม การจัดการชั้นเรียน การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา สามารถจัดทำแผนการเรียนรู้และนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลจริง สร้างบรรยากาศการจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้</p> <p>Principles concepts and practice in learning plan preparation management of learning and environments for learning theories and models of</p>	<p>1101206 วิทยาการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5)</p> <p>Instructional Science</p> <p>การวางแผนและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญาผู้คิดและมีความเป็นนวัตกรรม ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน บูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ การบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การบูรณาการเนื้อหาและภาษา การบูรณาการสื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การศึกษาเรียนรวม การชี้แนะผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค การทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา เป็นผู้มีความรับผิดชอบและมุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียน</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>learning management enabling the students to master analytical thinking creative thinking and problem solving integration of learning in forms of multi-ages classroom management development of learning centers in schools ability in preparation of learning plan and implement it effectively creating learning atmosphere in the classroom conducive to student learning.</p>	<p>ตามศักยภาพ</p> <p>Instructional plan and management in nature of major to develop learners to be an intellectual and innovator, enhancing student learning, attending and accepting individual differences among students, creating activities and learning atmosphere for promoting students happiness in learning; awareness in learners' well-being, integrating knowledge, content, curriculum, teaching science and digital technology in instruction by using learning theories, instructional innovation for skills development in the 21st century, integrated instruction, integrated instruction on sufficiency economy philosophy, content and language integrated learning, integrated instruction on media and learning resources in local community, digital technology media, inclusive education, coaching, classroom management, designing and lesson plan writing, micro-teaching, practicum in real situation; to be a responsible and committed person in developing learners fulfil their potential.</p>	
<p>1023203 ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร 3(2-2-5) Philosophy of Education and Curriculum Development</p> <p>ปรัชญา แนวคิดและทฤษฎีทางการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม แนวคิดและกลวิธีการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนหลักการการ</p>	<p>1101104 การพัฒนาหลักสูตร 3(2-2-5) Curriculum Development</p> <p>การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรรายวิชาตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชน นำหลักสูตรไปใช้และประเมินหลักสูตร โดยประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร วิวัฒนาการของหลักสูตร ทฤษฎีและรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรทางปรัชญาการศึกษา จิตวิทยา สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบาย รายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>วิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจน การประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษา หลักการ แนวคิดในการจัดทำหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้ การวิเคราะห์หลักสูตรสามารถจัดทำหลักสูตรได้ การปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร</p> <p>Philosophy concepts and theories of education religions economy society and culture concepts and strategies in education management for promotion of sustainable development principles of analysis concerning education for sustainable development as well as its application for school development. Principles, concepts in curriculum construction, curriculum development and application of curriculum, curriculum analysis confaction of curriculum evaluation and applying curriculum evaluation outcome to develop the curriculum.</p>	<p>และที่เกี่ยวข้อง หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินหลักสูตร ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้เป็นผู้มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p> <p>Develop a school-based curriculum and subjects curriculum in nature of major related to school and community context, implement and evaluate curriculum through application of curriculum basic knowledge, curriculum evolution, curriculum theories and development model, backgrounds of curriculum development in educational philosophy, psychology, social, culture, technology and other factors; basic education curriculum, school-based curriculum development, curriculum implementation, curriculum evaluation, problems and trends in curriculum development; and to be a person who know broadly, be up-to-date, and keep up with changes.</p>	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>1033103นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 3(2-2-5) Innovation and Information Technology for Education</p> <p>หลักการ แนวคิด การออกแบบ การประยุกต์ใช้ และการประเมินสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร ประยุกต์ใช้และประเมินสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร เน้นกระบวนการเรียนการสอนที่ทันสมัย</p> <p>Principles concepts design applying and evaluating media innovation and information technology for learning and ability to apply information technology for communication and focus on update study and learning process.</p>	<p>1101208 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ 3(2-2-5) Innovation and Information Technology for Educational Communication and Learning</p> <p>การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิดและมีความเป็นนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา และการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถเลือก และประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ และไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาและใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง</p> <p>Apply digital technologies for learning management design in accordance with individual major to develop learners' intellectual and to be innovators based on contexts, learner individual differences, and learners with special needs by analyzing principals, concepts, and theories being relevant to innovation and information technology for educational communication and learning, laws, and ethics in utilizing digital technologies in order to be able to select and apply innovation and information technology for educational communication and learning effectively, not pirate intellectual properties, and use reflection to</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับครูสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
	apply for self-development to become a good teacher, know broadly, be up-to-date, and keep up with changes.	
<p>1041102 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3(2-2-5) Learning Assessment and Evaluation</p> <p>หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ฝึกปฏิบัติการวัดและประเมินผลตลอดจนสามารถวัดและประเมินผลได้ ฝึกปฏิบัติการเขียนข้อสอบ การประเมินตามสภาพจริง และประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน สามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน</p> <p>Principles concepts and practice in learning assessment practice in writing examination paper and evaluation of the students practice in assessment and evaluation as well as skill in assessment and evaluation ability in applying evaluation results for student development.</p>	<p>1101205 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3(2-2-5) Learning Measurement and Evaluation</p> <p>การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะของสาระสำคัญในเรื่องที่ประเมิน บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ สะท้อนผลการประเมินเพื่อพัฒนาการของผู้เรียนและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการวัดและประเมินผล การประเมินตามสภาพจริง การออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล การให้ข้อมูลป้อนกลับที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน แนวทางการใช้ผลการวัดและประเมินผลผู้เรียนในปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ และให้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง</p> <p>Measure and evaluate through methods which are practical and appropriate to the subject matter, context, individual difference of learners, and learners with special needs, reflect the evaluation result for learner development and quality development of learning management under the concepts and theories of measurement and evaluation, authentic assessment, measurement and evaluation instrument design, feedback giving for learning promotion in learners, guideline of using measurement and evaluation result in learner development,</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
	proper and creative measurement and evaluation, and use the reflective practice for self-development to be a good teacher who is proficient, smart, and up to date.	
<p>1044102 การประกันคุณภาพการศึกษา 3(3-0-6) Educational Quality Assurance</p> <p>หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา สามารถจัดการคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และดำเนินการจัดกิจกรรมตลอดจนประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้</p> <p>Principles concepts and practice in management of education quality and educational quality assurance ability in quality management for learning activities and learning quality continuously and conducting activities as well as evaluation of learning activity quality.</p>	<p>1101207 การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา 3(2-2-5) Education Administration and Quality Assurance in Education</p> <p>การวิเคราะห์บริบท นโยบาย ยุทธศาสตร์ เพื่อจัดทำแผนงานและโครงการพัฒนาสถานศึกษาและชุมชน ออกแบบ ดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษา ด้วยองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา และแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้ผู้เรียน การจัดการศึกษาของสถานศึกษาแต่ละระดับการศึกษาและประเภทของการศึกษา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาตนเองให้มีทัศนคติที่ดีถูกต้องต่อบ้านเมือง พื้นฐานชีวิตที่มั่นคง มีงานทำ มีอาชีพ เป็นพลเมืองดี รอบรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงบริบทโลก สังคมทันสมัย และทันต่อความเปลี่ยนแปลง</p> <p>Analyze the context of the strategic policy for the preparation of plans and educational development programs and communities, design; implement the quality assurance in education work that is consistent with educational institutions. With knowledge of educational administration, information system for school administration, quality assurance education, and the philosophy of sufficiency economy to create immunity for learners, educational management of educational institutions</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
	at each level and type of education by using a variety of learning management processes to develop oneself to have a good attitude, right base on country, stable life, work, career, good citizenship, understand the world context wisely, modern society and keeping pace with changes.	
<p>1044103 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5) Research for Learning Development</p> <p>หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติในการวิจัย การใช้และผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน สามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน</p> <p>Principles concepts and practice in research application and contraction of research for learning development ability in applying research results in teaching learning management ability to research for teaching learning and student development.</p>	<p>1101309 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ 3(2-2-5) Research and Development in Innovation and Learning</p> <p>วิจัย แก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียน สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก บริบทความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยการศึกษาวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาของผู้เรียนในชั้นเรียน ออกแบบการวิจัยโดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างนวัตกรรมในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง</p> <p>Research, solve problems to develop learners, and create innovation to develop learners' learning in accordance with individual major, context of learner individual differences, and learners with special needs by studying, analyzing problem conditions and needs in learner development in classrooms, design research by applying principals, concepts, research</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
	theories, researchers' ethics, research instrumentation, apply digital technologies for creating innovation in research to solve problems and develop learners, relevant innovation in community in order to be able to implement research results in developing learning management and learners, and use reflection to apply for self-development to become a good teacher, know broadly, be up-to-date, and keep up with changes	
<p>1051105 จิตวิทยาพัฒนาการ 3(3-0-6) Development Psychology</p> <p>ความหมาย และความสำคัญของพัฒนาการมนุษย์ที่มีต่อการศึกษา อิทธิพลต่างๆที่มีต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของบุคคล จิตวิทยาพื้นฐานและจิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ ทฤษฎีเกี่ยวกับจิตวิทยาพัฒนาการ ศึกษาพัฒนาการทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคมของมนุษย์ ตั้งแต่ปฏิสนธิ จนถึงวัยชรา การประยุกต์ความรู้ไปใช้ในการช่วยเหลือและส่งเสริมพัฒนาการของบุคคล ใช้จิตวิทยาเพื่อความเข้าใจและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้เต็มศักยภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของวัยรุ่น ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาวัยเด็กและวัยรุ่น</p> <p>Meaning and importance of human development in education, factors effecting human growth and development, foundation psychology and human developmental psychology, theories concerning developmental, study the human</p>	-	ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>physical, cognitive, emotion and social development since birth to old age, application of knowledge enhance human development, application of psychology for understanding and support learner's learning to the full potential, factor effecting adolescent characteristics, problem and solution methods for children and adolescent.</p>		
<p>1052401 จิตวิทยาการเรียนรู้และการแนะแนว 3(2-2-5) Psychology of Learning and Guidance แนวคิดทฤษฎีทางจิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการเรียนรู้ หลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ ชนิดของ การงานเรียนรู้ การถ่ายโยงการเรียนรู้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการ เรียนรู้ การจูงใจและการปรับพฤติกรรมในการเรียนการสอน แนวคิดจิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา กระบวนการ เทคนิคและเครื่องมือในการบริการทางจิตวิทยา และการแนะแนวในสถานศึกษา รูปแบบบริการทางจิตวิทยา และการแนะแนวในสถานศึกษา หลักการเบื้องต้น วิธีการให้ คำปรึกษาในด้านต่างๆ เทคนิค และฝึกทักษะการให้ คำปรึกษาเบื้องต้น สามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มี คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น Psychology of learning and guidance. Educational psychology concepts and theories, learning psychology, theories and concepts of</p>	-	ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>learning, learning process, types of learning transfer of learning, factors effecting learning, motivation and behavior adjustment in teaching learning, concepts in psychology of guidance and counseling, process, techniques and instruments in psychology and school counseling service, pattern of psychology and school counseling, beginning principles of various counseling techniques and practicum in beginning counseling, be able to counsel the learner to have a better life.</p>		
-	<p>1101103 จิตวิทยาสำหรับครู 3(2-2-5) Psychology for Teachers การวิเคราะห์ แก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยาสำหรับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพและช่วงวัย ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษา ทักษะสมองเพื่อการเรียนรู้ การส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียนตามช่วงวัย เด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ แนวทางการให้คำแนะนำกับผู้ปกครองเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน การศึกษารายกรณี การสะท้อนคิด เพื่อให้สามารถออกแบบดูแลช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความร่วมมือในการพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับข้อบังคับ ครูสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขา ครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
	<p>Analyze, solve problems, and apply psychological knowledge for learning management that could develop learners based on their ability and age as well as develop those with special needs, focuses on the concepts of psychological development theories, educational psychology, counseling psychology, executive function for learning, learning and development promotion by age of learners, learning management for learners with special needs, and the guideline to give advice to parents for learner development, explore the case studies and the reflective practice to design learner assistance and development based on individual ability of each learner, develop their future learners with the soul of teacher with well-organized learner development report system and feedback giving for parents and related people which leads to collaboration in learner development, use the reflective practice in self-development to be a good teacher who is proficient, smart, and up to date.</p>	
-	<p>1101410 ครุณีพนธ์ 1(0-2-1) Individual Development Plan การจัดทำครุณีพนธ์ (ID Plan) โดยการรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ สมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ครู คุณลักษณะของความเป็นครู ผ่านกระบวนการ ถอดบทเรียนจากการปฏิบัติการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง เข้าร่วม กิจกรรมเพื่อเติมเต็มสมรรถนะ สะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการ</p>	<p>เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับข้อบังคับ ครุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขา ครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
	<p>พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p> <p>Create individual development plan (ID Plan) by gathering, analyzing and synthesizing capacity of teacher duties together with teachers characteristics through the lesson learned from teaching experience in educational institution and self-learning, attend the activities to fulfill capacity in after action review (AAR) individually as well as share and learn under the context of profession learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes</p>	
<p>1024824 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 (45)</p> <p>Professional Experience 1</p> <p>การสังเกตการจัดการเรียนรู้ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง สามารถจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อจุดประสงค์การสอนที่หลากหลาย รวบรวมข้อมูล ธรรมชาติและพัฒนาการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ภูมิหลังของผู้เรียน งานในหน้าที่ครู</p> <p>Observation of learning management planning of learning management enabling the learners to create knowledge by themselves be able to produce learning management plan to promote various , collect data; asses the of nature and individual student development; students' background; work load in teachers' duty.</p>	-	ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>1024825 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 1(45) Professional Experience 2 รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน : 1024824 การฝึกปฏิบัติ วิชาชีพครูระหว่างเรียน 1</p> <p>การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การทดลองสอนใน สถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริงในระดับชั้น ประถมศึกษาที่สอดคล้องกับสาขาที่เรียน การออกแบบ ทดสอบ ข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การ ให้คะแนนและการตัดสินผลการเรียน การสอบภาคปฏิบัติ และการให้คะแนนสามารถปฏิบัติการสอน ออกแบบทดสอบ วัดและประเมินผลผู้เรียน การวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน การ พัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ ในสถานศึกษาระดับชั้น ประถมศึกษา</p> <p>Prerequisite: 1024824 Professional Experience 1</p> <p>Simulation teaching and real life teaching at elementary school according to learning areas, planning of learning management, designing tests, quizzes, evaluation tools, test assessment, scoring and learning evaluation, practical examination and scoring, be able to teach designing a test, assessment and evaluation the learners, research to solve learner's problem, professional teacher development at elementary</p>	-	ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
school.		
<p>1024826 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 3 1(45) Professional Experience 3 รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน : 1024825 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2</p> <p>การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การทดลองสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริงในระดับชั้นมัธยมศึกษาที่สอดคล้องกับสาขาที่เรียน การออกแบบทดสอบ ข้อสอบ หรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การให้คะแนนและการตัดสินใจผลการเรียน การสอบภาคปฏิบัติและการให้คะแนนสามารถปฏิบัติการสอน ออกแบบทดสอบ วัดและประเมินผลผู้เรียน การวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพในสถานศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษา</p> <p>Prerequisite : 1024825 Professional Experience 2</p> <p>Simulation teaching and real life teaching at secondary school according to learning areas, planning of learning management, designing tests, quizzes, evaluation tools, test assessment, scoring and learning evaluation, practical examination and scoring, be able to teach designing a test, assessment and evaluation the learners, research to solve learner's problem,</p>	-	ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
professional teacher development at secondary school.		
<p>1005801 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 6(480) Internship 1</p> <p>รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน: 1024826 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู ระหว่างเรียน 3</p> <p>การปฏิบัติการสอนวิชาเอก สามารถจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเอก การวัดและประเมินผล และนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน สามารถประเมิน ปรับปรุง และศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย ในสถานศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาการศึกษา ระหว่างและหลังการปฏิบัติการสอน</p> <p>Prerequisite: 1024826 Professional Experience 3</p> <p>Practice of teaching and learning management in field of study, assessment and evaluation for developing learners, evaluation, improvement and research study for developing learners, the practice of assignments in foundation education level, the exchange of sharing knowledge concerning educational seminar between learners for formative and summative seminar in internship.</p>	-	ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>1005802 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 6(480) Internship 2</p> <p>รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน: 1005801 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1</p> <p>การปฏิบัติการสอนวิชาเอก สามารถจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเอก การวัดและประเมินผล และนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน สามารถประเมินปรับปรุง และศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย ในสถานศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนา การศึกษาระหว่างและหลังการปฏิบัติการสอน</p> <p>Prerequisite: 1005801 Internship 1</p> <p>Practice of teaching and learning management in field of study, assessment and evaluation for developing learners, evaluation, improvement and research study for developing learners, the practice of assignments in foundation education level, the exchange of sharing knowledge concerning educational seminar between learners for formative and summative seminar in internship.</p>	-	ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
-	<p>1001101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2(0-2-6) Professional Experience</p> <p>สรุปคุณลักษณะของตนเองและครูที่แสดงออกถึงความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ระบุจรรยาบรรณต่อตนเองและต่อวิชาชีพ รอบรู้บทบาทที่ครูผู้สอนและครูประจำชั้นในสถานศึกษา เข้าใจบริบทชุมชน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รวมทั้งรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบในรูปแบบของการศึกษารายกรณี(Case Study) โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยา เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ สรุปแนวทางและลักษณะกิจกรรม การพัฒนาวิชาชีพของครูทั้งในและนอกสถานศึกษา ผ่านกระบวนการสังเกตและวิเคราะห์การปฏิบัติหน้าที่ครู ถอดบทเรียนจากประสบการณ์การเรียนรู้ในสถานศึกษา สังเคราะห์องค์ความรู้และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้(PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p> <p>Conclude self-characteristics and those of teacher that reflect love and faith in teaching profession, identify self-ethics and profession ethics, acknowledge duties of teacher and homeroom teacher in school, understand community context, coordinate with parents to collect the data used to provide learner care, assistance, and development to the preferred characteristics, provide well-organized report of learner development in form of case study by applying the knowledge</p>	<p>เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับข้อบังคับ คุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขา ครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
	<p>of psychology, digital technology, and ability based learner development, conclude the guideline and activities for teacher profession development both inside and outside educational institutions through the process of observation and analysis of teacher performance, conclude the lesson learned from learning experience in educational institution, synthesize the body of knowledge and use the learning result in after action review (AAR) as well as share and learn under the context of profession learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes</p>	
-	<p>1001201 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 3(240) Internship 1 รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน : 1001101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ปฏิบัติงานผู้ช่วยครูร่วมกับครูพี่เลี้ยงโดยการวางแผนออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สื่อและเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน บุรณาการองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ออกแบบนวัตกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษาแต่ละระดับ บริหารจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นครูมืออาชีพที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านศาสตร์วิชาชีพครูและศาสตร์สาขาวิชาเอก เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับ</p>	<p>เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับข้อบังคับ ครุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขา ครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
	<p>การส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p> <p>Behave as a good example with morality and conduct according to professional ethics, working as a teacher assistant with a mentor by planning content design, media and technology, measurement and evaluation according to the learning strand in each course, integrated knowledge in educational administration, innovation design, implementation of educational quality assurance in accordance with each level of education, manage quality learning and create a learning atmosphere for students to enjoy, cooperate with parents to develop and help students to have desirable characteristics, analyze and present guidelines for self-development to be a professional teacher who is able to adjust to keep up with the change of both professional teaching and core major sciences, participate in projects related to promoting conservation of culture and local wisdom and bringing results from learning in educational institutions to evaluate after action review (AAR) reflecting on an individual basis, and exchange knowledge in the form of professional learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes</p>	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
-	<p>1001302 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 3(240) Internship 2</p> <p>รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน : 1001201 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1</p> <p>ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรม และจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p> <p>Practice teaching in educational institutions, behave as a good example with morality and conduct according to professional ethnics, design a class atmosphere that encourages students to learn and be happy, organize learning activities that encourage students to create advanced thinking processes by applying digital technology or modern educational innovations, collaborate with parents to develop and strive to solve students' problems to have the desirable characteristics with the</p>	<p>เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับข้อบังคับ คุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขา ครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
	<p>process of the correct research methodology, clearly reflecting the changes that have occurred to students themselves from participating in activities that promote professional progress, projects related to promoting conservation of culture and local wisdom and bringing results from learning in educational institutions to evaluate after action review (AAR) reflecting on an individual basis, and exchange knowledge in the form of professional learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes</p>	
-	<p>1001403 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 6(480) Internship 3 รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน : 1001302 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 ปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดการระบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้(PLC) เพื่อนำไปใช้</p>	<p>เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับข้อบังคับ คุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขา ครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
	<p>ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p> <p>Work in teacher duties, behave as a good example with morality and conduct according to professional ethics, make learners are happy and have advanced thinking process and leading them to be innovators by designing modern educational innovations integrated in community context with learning activities in and out of the classroom, create a network of cooperation with parents and communities to develop, promote professional progress and solve students' problems with desirable characteristics with the correct research process according to the research methodology, clearly reflecting the changes that have occurred to themselves from participation and participate in projects related to promoting conservation of culture and local wisdom and bringing results from learning in educational institutions to evaluate after action review (AAR) reflecting on an individual basis, and exchange knowledge in the form of professional learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes</p>	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>1091101 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ศึกษา 3(3-0-6)</p> <p>Mathematics for Computer Education</p> <p>ตรรกศาสตร์ พีชคณิตของบูลีน เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน การจัดทำความสัมพันธ์แบบอันดับ และโครงสร้างแบบอันดับ ระบบจำนวน เลขฐานต่างๆ เมตริกซ์ และดีเทอร์มิแนนท์ การนับและความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีกราฟ ต้นไม้ และการแยกจำพวก ช่างงาน วงจรเชิงวิธีจัดหมู่</p> <p>Logic; Boolean algebra; set; relations and functions; serial ordinal relation and ordinal structure; number system; various number bases; matrix and determinant; counting and recurrence relations; graph theory; tree and sorting; networks; combinational circuit.</p>	<p>1625105 วิทยาการคำนวณและคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>Computing Science and Mathematics for Computer</p> <p>ระบบเลขจำนวนจริง ระบบเลขฐาน การแปลงเลขฐาน การคำนวณเลขฐาน ตรรกศาสตร์ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ทฤษฎีเซต พีชคณิตแบบบูลีน ลอจิกเกต แผนผังคาร์โนห์ เวกเตอร์ เมตริกซ์ ทฤษฎีกราฟ ฝึกปฏิบัติการจำลอง วงจรลอจิกเกต บล็อกเบสโปรแกรมมิ่ง หลักการพื้นฐานการแก้ไขปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลักการและแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบและการคิดเชิงนามธรรม กรณีศึกษาการคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน</p> <p>The real number system, number base systems, number base conversion, number base calculations, logic, relation and function, set theory, Boolean algebra, logic gate, Karnaugh map, vector, matrix, graph theory, practicing logic gate simulations, block-based programming, the fundamental principles for solving mathematical problems, the computational thinking principles and concepts, decomposition, pattern recognition and abstraction, case studies of computational thinking in everyday solving problems.</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>
<p>1091102 การเขียนโปรแกรม 3(2-2-5)</p> <p>Computer Programming</p> <p>ศึกษาหลักการทั่วไปเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม องค์ประกอบ กฎเกณฑ์การใช้งาน และรูปแบบของคำสั่งต่างๆ โดยใช้ภาษาใดภาษาหนึ่งตามที่กำหนด ชนิดของข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน ข้อมูลประเภทโครงสร้าง การกำหนดเงื่อนไข คำสั่ง</p>	<p>1625104 ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม 3(2-2-5)</p> <p>Algorithm and Programming</p> <p>ขั้นตอนวิธี การเขียนผังงาน การแก้ปัญหา การคิดเชิงตรรกะ ชนิดข้อมูลตัวแปร โครงสร้างควบคุม การนำเข้าข้อมูล การแสดงผล หลักการเขียนโปรแกรม วิเคราะห์ปัญหาโดยวิธีการโปรแกรม ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ สร้างโปรแกรมแก้ปัญหาขนาดเล็กได้</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>ทำงานซ้ำ คำสั่งในการเลือกปฏิบัติงาน โปรแกรมย่อยทั้งที่เป็นแบบมาตรฐานและที่เขียนขึ้นมาใช้งานเอง การฝึกปฏิบัติ การใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การตรวจสอบ ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม</p> <p>General principles about computer programming; components; Disciplines of application and type of statements using any languages as indicated; types of standard data; structured data types; conditioning definition; repetition statements; selection statements; standard and individual subprogram; practice; using tools for program development; checking, testing, and editing program.</p>	<p>Algorithm, flowchart, problem solving, logical thinking, data type, variable, input, output, the principles of programming, analyzing problems using programming methods, practicing programming with computer languages, developing small problem solving programs.</p>	
<p>1091103 ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมประยุกต์เพื่อการศึกษา 3(2-2-5) Operating System and Application Program in Education</p> <p>ความหมายและวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ บทบาทหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ องค์ประกอบของระบบปฏิบัติการ การทำงานแบบขนานการจัดสรรและการสับเปลี่ยนหน่วยประมวลผล การจัดการหน่วยความจำ การนำโปรแกรมประยุกต์มาใช้เพื่อการศึกษาทั้งในด้านบริหาร บริการ และการเรียนการสอน ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อช่วยงานด้านต่างๆ ในวงการศึกษา</p> <p>Meaning and development of operation system;</p>		ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>role; function of operating system; components of operating system; parallel working; allocation and swap of processing unit; memory unit management; using software application programs for education in administration, service , and instruction; practice of using programs for assisting educational works.</p>		
<p>1091104 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธีเพื่อการศึกษา 3(2-2-5) Data Structure and Algorithms for Education</p> <p>ศึกษาทฤษฎีโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลแบบต่างๆ ทั้งที่เป็นเชิงเส้น และไม่เชิงเส้น ข้อมูลประเภทแถวลำดับ (Array) สตริง (String) สแตก (Stack) คิว (Queue) ลิงค์ลิสต์ (Linked List) ทรี (Tree) และกราฟ (Graph) การนำโครงสร้างข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในงานต่างๆ เทคนิคการเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบอัลกอริทึม การใช้อัลกอริทึมสำหรับการควบคุมโครงสร้าง</p> <p>The basic theory of linear and non-linear data; data types of array, string, stack, queue, linked list, tree, and graph; the introduction of data structure for application in various jobs. Serial technique and data retrieval; analysis and algorithm design; using algorithms for controlling structure.</p>		ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>1092105 การออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก 3(2-2-5) Computer Graphic Design</p> <p>ทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบภาพกราฟิก 2 มิติ ระบบสี คุณสมบัติด้านต่าง ๆ ของภาพกราฟิก ชนิดของข้อมูลภาพกราฟิก รูปแบบการจัดเก็บข้อมูลกราฟิก เทคนิคการลดขนาดให้เหมาะสมกับงาน การสร้างงานกราฟิกด้วยซอฟต์แวร์กราฟิก อุปกรณ์อินพุตเอาต์พุตที่ใช้กับงานกราฟิก การฝึกปฏิบัติใช้โปรแกรมกราฟิกและอุปกรณ์ประกอบทางฮาร์ดแวร์เพื่อสร้างงานคอมพิวเตอร์กราฟิกแบบ 2 มิติ</p> <p>Basic theory about two-dimensional graphic design; color system; graphic characters; type of graphic data ; pattern of collecting graphic data; downsizing technique for appropriate work; constructing graphic work with graphic softwares; input and output devices in graphic work; Practicing graphic program and hardware devices for constructing two-dimensional graphic designs.</p>	<p>1625207 การออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก 3(2-2-5) Computer Graphic Design</p> <p>การออกแบบงานด้านศิลปะ การวาดภาพ ทฤษฎีสีกับงานออกแบบกราฟิก หลักการออกแบบงานกราฟิก ประเภทของภาพกราฟิก สร้างงานศิลปะและวัสดุกราฟิก ปรับแต่งภาพกราฟิก อินโฟกราฟิก ปฏิบัติใช้งานโปรแกรมประยุกต์สำหรับสร้างงานคอมพิวเตอร์กราฟิกได้</p> <p>Designing art, drawing, color theory and graphic design, the principles of graphic design, types of graphics, creating art and graphic materials, customizing graphics, infographic, practicing to use application software for creating computer graphics.</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับครุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>1092106 การจัดการฐานข้อมูลทางการศึกษา 3(2-2-5) Database Management System for Education</p> <p>แนวคิดและสถาปัตยกรรมฐานข้อมูลเบื้องต้น ความสำคัญของระบบข้อมูลต่อการบริหาร และการตัดสินใจ โครงสร้างและความสัมพันธ์ของระบบข้อมูลในองค์กร รูปแบบฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แบบลำดับชั้น และแบบเครือข่าย การนอัมไลซ์ข้อมูล การใช้ภาษาประมวลผลข้อมูล (SQL) การจัดลำดับความสำคัญในการส่งข้อมูล การเรียกคืนข้อมูล การควบคุมการใช้งานร่วมกัน ความปลอดภัยของฐานข้อมูล และการบริหารฐานข้อมูล</p> <p>Concept and architecture of basic database; importance of data system for administration and decision-making; structure and relation of data system in organization; database pattern; database design; correlation data model; hierarchical type; network type; data normalization; using Structured Query Language (SQL); ranking importance in sending data; data recovery; control of shared application; security of database; and database administration.</p>	<p>1625210 ระบบการจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5) Database Management System</p> <p>องค์ประกอบ และสถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล เชิงสัมพันธ์ การสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล พีชคณิตเชิงสัมพันธ์ ความขึ้นต่อกันของข้อมูล และการทำให้เป็นบรรทัดฐาน พจนานุกรมข้อมูล ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง บุรณภาพของข้อมูล กรณีศึกษาการออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดเล็ก</p> <p>Components of database and database architecture, relational database design, data model, data relationships, relational algebra, data dependence and normalization, data dictionary, Structured Query Language (SQL), data integrity, case studies of small database management system design.</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>1092107 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Architecture</p> <p>ตรรกะดิจิทัล สถาปัตยกรรมหน่วยความจำ การแสดงข้อมูล โครงสร้างการทำงานของคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานแบบหลายโพรเซส</p> <p>Digital logics; architecture of memory unit; data presentation; operation structure of computer; components of computer; multiprocessing.</p>	<p>1625106 สถาปัตยกรรมและการซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Architecture and Maintenance</p> <p>หลักการทำงานของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ไมโครโพรเซสเซอร์ โครงสร้างและองค์ประกอบในการทำงานของคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำ หน้าที่วงจรตรรกะ ระบบบัส สัญญาณสั่งการ และวงจรควบคุม การอินเทอร์เฟซ อุปกรณ์ IoT การประกอบฮาร์ดแวร์ทางคอมพิวเตอร์ ประเภทและรูปแบบการใช้งาน ระบบปฏิบัติการ บทบาท หน้าที่ของระบบปฏิบัติการ การจ่ายงานหรือการจัดสรรหน่วยประมวลผล ปฏิบัติการติดตั้งระบบปฏิบัติการและอุปกรณ์ต่อพ่วง วิธีวิเคราะห์ปัญหา หลักการดูแลรักษา และปฏิบัติการซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>The principles of computer systems, hardware, software, microprocessors, computer structure and components, memory, functions of logic circuits, bus systems, command signals and control circuits, interface, Internet of Things (IoT) devices, devices and computer assemblies, types and practical applications of operating systems, roles and functions of operating systems, task allocation or processor allocation in processing unit, and practicing to install operating system and peripheral devices, problem analysis, maintenance, and practice in computer maintenance.</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>1092108 การบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Maintenance</p> <p>โครงสร้างความสำคัญอุปกรณ์ด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ หลักการทำงานของระบบบัส สัญญาณนาฬิกา การอินเตอร์เฟส หน่วยต่าง ๆ อุปกรณ์และการประกอบไมโครคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อม วิธีวิเคราะห์ปัญหา หลักการดูแลรักษา และซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์</p> <p>Structure; importance; hardware and software devices; principle of system BUS; clock signal; interfacing various units; devices and building microcomputers; fixing devices; methods for analyzing problem; principles of microcomputer maintenance.</p>		ตัดออก
<p>1092109 การผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา 3(2-2-5) Electronic Media Production for Education</p> <p>ความหมาย ลักษณะ ประเภทและประโยชน์ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา หลักการ เทคนิค และกระบวนการสร้างสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม การผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การใช้สื่อ การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ทางคอมพิวเตอร์เพื่อผลิตสื่อทางการศึกษา และการประเมินผลการใช้สื่อการเรียนการสอน</p> <p>Meaning, characteristic, type, and usefulness of electronic media for education; principle, technique, and process for constructing appropriate instructional</p>	<p>1625303 การพัฒนาและผลิตสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5) Electronic Media Design and Production</p> <p>ทฤษฎีการออกแบบและพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์เนื้อหา เทคนิควิธีการผลิตและประเมินคุณภาพสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ การเลือกช่องทางที่เหมาะสมในการเผยแพร่สื่อ และใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อผลิตสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>Theory of electronic media design and production, content analysis, production techniques and quality evaluation of electronic media, selecting a communication channel suitable for media dissemination and use application programs for producing</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>media; electronic media production; media use ; application of computerized software for producing educational media and evaluation using instructional media.</p>	<p>electronic media.</p>	
<p>1093110 กฎหมายและจริยธรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6) Laws and Ethics for Information Technology ผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรมเนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศและสังคมออนไลน์ ความหลากหลาย โลกาภิวัตน์ ช่องว่างดิจิทัล การคำนึงถึงผู้บกพร่องทางการรับรู้ ข้อคำนึงทางเศรษฐศาสตร์ ประเด็นทางกฎหมาย นโยบายสิทธิความเป็นส่วนตัว กฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งไทยและสากล อาชญากรรมจากการใช้เทคโนโลยี ภัยคุกคามของระบบสารสนเทศ ประเด็นทางวิชาชีพและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ องค์กรวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมและความประพฤติสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ Social and cultural impact from information technology and online society; diversity; globalization; digital gap; considering person's perceived defect; considering economical issue; legal issue; policy of privacy rights; Related Thai and International law; crime from using technology; threats from information system; professional and ethical issues in using</p>	<p>1625103 กฎหมายและจรรยาบรรณทางคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Laws and Ethics พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัว เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น ทริพย์เส้นทางปัญญา อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพทางคอมพิวเตอร์ การเป็นพลเมืองดิจิทัล ความฉลาดทางดิจิทัล การรู้เท่าทันสารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ การรู้ทันไอซีที กรณีศึกษาการกระทำความผิดทางอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต Computer Crime Act, personal privacy protection law, freedom of opinion and expression, intellectual property, computer and internet crime, professional codes of conduct and ethics in computer professionals, digital citizenship, digital intelligence, information literacy, media literacy, information, communication and technology literacy, case studies of computer and internet crime offenses.</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
information; professional organization in information technology; ethics and behavior for information technology user.		
<p>1093111 เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ การสื่อสารข้อมูล และระบบอินเทอร์เน็ต 3(2-2-5)</p> <p>Computer Network, Data Communication and Internet System</p> <p>การออกแบบการใช้ระบบสื่อสารข้อมูลและการใช้เครือข่ายของคอมพิวเตอร์ โครงข่ายเฉพาะที่ โครงข่ายระยะไกล โครงข่ายแบบเมือง แบบจำลองของเครือข่ายที่เป็นมาตรฐาน แบบจำลองของเครือข่ายในลักษณะที่เป็นผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ ศึกษาโปรโตคอลต่างๆ สถาปัตยกรรมทางเลือกการส่งผ่าน สภาพแวดล้อมการสื่อสาร และกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ การใช้ระบบสื่อสารข้อมูล ระบบอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีการสื่อสารและระบบเครือข่ายในอนาคต</p> <p>Design, using data communication system and using network of computer, local area network; distant network, city network, model of standard network, model of network in service provider and receiver, study various protocol, alternative architecture, transmission, environmental communication and regulations related to design, using data communication system, internet system, communication technology, and network system in</p>	<p>1625202 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>Computer Network</p> <p>ทฤษฎีการสื่อสาร ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โพรโทคอลการสื่อสาร โทโปโลยี ระบบความมั่นคงปลอดภัย ระบบอินเทอร์เน็ต ปฏิบัติการวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ บำรุงรักษาระบบเครือข่าย ระบบ</p> <p>Communication theory, computer network, communication protocol, topology, network security, Internet, practicing analysis, design, implementation network systems, network maintenance, computer server.</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
the future.		
<p>1093112 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศเพื่อการศึกษา 3(2-2-5) Information System Analysis and Design for Education</p> <p>แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศขององค์กร การกำหนดผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ ขั้นตอนการพัฒนาสารสนเทศ การสำรวจระบบงาน การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การกำหนดปัญหาและการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน การออกแบบข้อมูลนำเข้า และการแสดงผลของระบบ การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบฟอร์ม การนำเสนอรายงาน การบำรุงรักษาระบบ การจัดทำเอกสารต่าง ๆ การนำไปใช้ และการประเมินผล</p> <p>Concepts about information system of organization, selection of person to develop information technology system, steps for developing information system, analysis of workflow of system, analysis of system, design of IT system, identifying problem and studying feasibility of IT system, analysis of cost-effectiveness in the investment, input and output design, database design, form design, presentation, system maintenance, documentation, implementation, and evaluation.</p>	<p>1625208 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(2-2-5) System Analysis and Design</p> <p>ระบบสารสนเทศขององค์กร กำหนดผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ ขั้นตอนการพัฒนา ระบบสำรวจระบบงาน วิเคราะห์ระบบงาน กำหนดปัญหาและการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ ใช้แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล การสร้างพจนานุกรมปฏิบัติการวิเคราะห์ออกแบบระบบงานขนาดเล็กและการจัดทำเอกสารรายงาน</p> <p>Organization information systems, people who are involved in the development of information systems, systems development process, task analysis, problem definitions and system feasibility analysis, data flow diagram, data relationship diagram, data dictionary creation, input data design, form design, display results of the system, practicing to analyze small system design and report documents.</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>1093113 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุทางการศึกษา 3(2-2-5) Object Oriented Programming in Education</p> <p>การโปรแกรมแบบเน้นกรรมวิธีและการโปรแกรมแบบเชิงวัตถุ Data Abstraction วัตถุ และ คลาส การห่อหุ้มและการซ่อนข้อมูล (Encapsulation and Data Hiding) การแบ่งคลาส (Classification) การสืบทอด (Inheritance) การพ้องรูป (Polymorphism) และการนำกลับมาใช้อีก</p> <p>Process oriented programming and object oriented programming; data abstraction; object and class; encapsulation and data hiding; classification; inheritance; polymorphism; and reuse.</p>	<p>1625304 การเขียนโปรแกรมภาษาขั้นสูง 3(2-2-5) Advanced Programming</p> <p>แนวคิดโปรแกรมเชิงวัตถุ เทคโนโลยีเชิงวัตถุ โมเดลเชิงวัตถุ คุณสมบัติเชิงวัตถุ คลาส ออบเจค วงจรชีวิตวัตถุ กราฟิกส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล การใช้เครื่องมือและเทคนิคการเขียนโปรแกรมขั้นสูง ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมประยุกต์ทางการศึกษา</p> <p>Concepts of Object-Oriented Programming (OOP), object-oriented technology, object-oriented model, object-oriented properties, object classes, object life cycles, graphic user interface, database connection, using tools and techniques in advanced educational programming, practicing application programs for programming in education.</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>
<p>1093114 การออกแบบบทเรียนมัลติมีเดียและแอนิเมชัน 3(2-2-5) Multimedia and Animation Design</p> <p>แนวคิด หลักการ และการปฏิบัติการในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารโดยใช้สื่อประเภทมัลติมีเดีย การบันทึกเสียง การประมวลผลภาพ การทำภาพเคลื่อนไหว ข้อความ การนำอุปกรณ์หรือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ มาประกอบ การแลกเปลี่ยนข่าวสาร การนำเสนอข้อมูล ฐานข้อมูลของมัลติมีเดีย ลักษณะทั่วไปของงานด้านมัลติมีเดีย</p> <p>Concepts, principles, and operation for presenting information through multimedia, sound recording,</p>	<p>1625209 การออกแบบมัลติมีเดียและแอนิเมชัน 3(2-2-5) Multimedia Design and Animation</p> <p>หลักการและทฤษฎีของมัลติมีเดียและแอนิเมชัน ประเภทของแอนิเมชัน การจัดการกับวัตถุ หลักออกแบบภาพเคลื่อนไหวสองมิติและสามมิติ การใช้งานโปรแกรมประยุกต์สำหรับงานมัลติมีเดียและแอนิเมชัน การออกแบบโมเดลลิง การสร้างเท็กซ์เจอร์ การสร้างและแปลงชิ้นงานด้านคอมพิวเตอร์ สร้างงานมัลติมีเดียและแอนิเมชัน ประยุกต์ใช้กับงานด้านการศึกษาศาสตร์</p> <p>The principles and theories of multimedia and animation, types of animation, object management, the design principles of two-dimensional and three-dimensional animation, practicing to use application software for multimedia and animation, modeling</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>image processing, animation, messaging; building devices or electronic tools; information exchange; data presentation; database of multimedia; general characteristics of multimedia work.</p>	<p>and design, texture creation, computer project creation and conversion, producing multimedia and animation that can be applied in education.</p>	
<p>1093115 ระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา 3(2-2-5) Management Information System for Education ความสำคัญของระบบสารสนเทศ ข้อมูลและสารสนเทศในองค์กร โครงสร้างของระบบสารสนเทศ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศทางการศึกษา ระบบการบริหารจัดการการศึกษา ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการในด้านการวางแผน การควบคุม การตัดสินใจ การพัฒนาระบบสารสนเทศ การรักษาความปลอดภัย การควบคุมระบบสารสนเทศ และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการบริหารจัดการการศึกษา</p> <p>Importance of information technology system; data and information in organization; structure of information technology system; element of educational information technology system; educational administration system; information technology system for supporting management in planning, controlling, making decisions; development of information technology system; information security; control of information technology system; and software program application in educational</p>		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
management.		
<p>1093116 ไมโครโพรเซสเซอร์และหุ่นยนต์เพื่อการศึกษา 3(2-2-5)</p> <p>Microprocessor and Robot for Education</p> <p>วงจรไฟฟ้าพื้นฐาน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ทฤษฎี ลอจิก วงจรพื้นฐานของไมโครคอมพิวเตอร์โครงสร้างและ ส่วนประกอบภายในไมโครโพรเซสเซอร์ การใช้งานรีจิสเตอร์ หน่วยกระทำทางคณิตศาสตร์และลอจิก หน่วยควบคุม หน่วยความจำ อินพุทเอาต์พุท พื้นฐานของการโปรแกรมระบบ / โดยเลือกภาษาตามความเหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้งาน ในการสั่งการหุ่นยนต์เพื่อการศึกษา</p> <p>Basic electric circuit; basic electronic devices; logic theory; basic circuit of microcomputer; structure and internal component of microcomputer; using register work; arithmetic and logical unit; control unit; memory unit; input; output; basics of system programming; appropriate language selection for the application in programming robots for education.</p>		ตัดออก
<p>1094117 การออกแบบโปรแกรมการสอนผ่านเว็บ 3(2-2-5)</p> <p>Teaching Programming Design on Web</p> <p>แนวคิด ทฤษฎีและองค์ประกอบของโปรแกรมการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอน การออกแบบโปรแกรมการสอนผ่านเว็บ การพัฒนาโปรแกรมการสอนผ่านเว็บ การวิเคราะห์ ตรวจสอบและ</p>		ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>ประเมินคุณภาพโปรแกรมการสอนผ่านเว็บ</p> <p>Concept, theory, and elements of teaching program; information technology for Education; management system of learning; teaching web programming design; teaching web programming development; the analysis, audit, and quality assessment of teaching web programming.</p>		
<p>วิชาเลือก 1093201 ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5) E-Business</p> <p>หลักการในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบสารสนเทศธุรกิจในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประโยชน์ในการใช้งานทั้งภายในองค์กรเพื่อการสื่อสารกับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ระบบอินเทอร์เน็ต และภายนอกองค์กรในการสื่อสารกับลูกค้าและผู้จำหน่ายสินค้า โดยใช้ระบบอินเทอร์เน็ต โดยศึกษาจากตัวอย่างในกรณีศึกษาของธุรกิจที่ประสบผลสำเร็จในการจัดทำระบบธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งต้องใช้ความรู้พื้นฐานทางโครงสร้างธุรกิจ การสร้างฐานความรู้ ระบบอินเทอร์เน็ต และการวางแผนการตลาด</p> <p>Principles for using data for the business information system in electronic form ; its usefulness of operation inside and outside organization; using intranet system for communicating with staff; using internet system for communicating with customers</p>		ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>and distributors; the study of case studies of businesses which are successful in e-business management; using basic knowledge about business structure; constructing knowledge base, internet system; and marketing planning.</p>		
<p>1093202 สถิติเพื่อการวิจัยทางคอมพิวเตอร์ศึกษา 3(3-0-6) Statistics for Computer Education Research</p> <p>ความหมายของสถิติ แซมเปิลสเปซและความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชัน ความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม ค่าคาดหวัง ความแปรปรวน การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มชนิดไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การแจกแจง Z, t, X^2 และ F การประมาณและทดสอบสมมติฐานของค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน และสัดส่วน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้น</p> <p>Meaning of statistics ; sample space and probability; random variables; function; probability of random variables; estimating values; variance; probability distribution of continuous and non-continuous random variables; Z-distribution; t-distribution; X^2-distribution; and F-distribution; estimation and testing of hypothesis of mean, variance, and proportion; one way analysis of variance; linear regression and correlation analysis.</p>		ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>1093203 โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย 3(2-2-5) Application Software for Statistics and Research</p> <p>การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับการคำนวณค่าร้อยละ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ค่าสัดส่วน และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวัดความสัมพันธ์ การหาความเชื่อมั่นและความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การทดสอบสถิตินอนพาราเมตริก และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย</p> <p>Using the computer for calculation of percentage; measure of central tendency; measure of distribution; hypothesis testing for mean, proportion, and standard deviation; measure of relation; measure of validity and reliability of questionnaires; one way analysis of variance; two way analysis of variance; testing of non-parametric statistics and using application software for research.</p>		ตัดออก
<p>1094204 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 3(2-2-5) Web Programming</p> <p>การสร้างโปรแกรมประมวลผลบนระบบเว็บ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ การสร้างเว็บแบบไดนามิก การใช้ประโยชน์โปรแกรมฝังลูกข่ายและแม่ข่าย การใช้โปรแกรมฝังลูกข่ายเพื่อควบคุมการทำงานของเว็บ การใช้ทรัพยากรบนแม่ข่ายและใน</p>		ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>ระบบเครือข่าย ระบบประมวลผลร่วมกับฐานข้อมูล ข้อคำนึงถึงด้านความปลอดภัยของระบบงาน การฝึกปฏิบัติ การสร้างโปรแกรมที่ทำงานบนเว็บทั้งที่ประมวลผลในฝั่งแม่ข่ายและลูกข่าย</p> <p>Constructing processing program on the web; contact user design; dynamic website construction; using advantage of file server and work station program; using workstation program for controlling web operation; using resources on file server and network system; database processing system; security cautions of work system; practice; constructing web programming at office in the file server and workstation processing.</p>		
<p>1094205 การบริหารโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5) Information Technology Project Management</p> <p>การกำหนดโครงสร้างของโครงการ การกำหนดแผนงาน การเขียนข้อเสนอโครงการ ผลลัพธ์ของโครงการ ทรัพยากรของโครงการ การศึกษาความเหมาะสมของโครงการ การวิเคราะห์ข้อกำหนดความต้องการผู้ใช้ การวางแผนและออกแบบโครงการ การสร้างทีมงาน การประมาณการงบประมาณและค่าใช้จ่ายโครงการ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ การบริหารงานโครงการ การติดตามและประเมินผลโครงการ และ</p>	<p>1625312 โครงการทางด้านคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Project</p> <p>การวิเคราะห์ความหมาย ความสำคัญ หลักการจัดโครงการ การบริหารการจัดโครงการ ออกแบบและดำเนินการจัดโครงการ ประเมินผล ฝึกเขียนและจัดโครงการ ทำรายงานการจัดโครงการ</p> <p>Definition and importance and the principles of project management, project management, project design and implementation, evaluation, practicing writing and organizing projects, documenting project reports.</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>การนำเสนอโครงการ</p> <p>Specifying the structure of a project and plan; writing a project proposal, project result and project resources; studying the project suitability; analyzing factors influencing the users' needs; planning and designing a project; creating a project working team; estimating the budget and cost of a project; analyzing the project feasibility; managing a project; monitoring and assessing a project; presenting a project</p>		
<p>1094206 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทางการศึกษา 3(2-2-5) Management Information System in Education</p> <p>ความสำคัญของระบบสารสนเทศ ข้อมูลและสารสนเทศในองค์กร โครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีในการสื่อสารระบบสารสนเทศ บทบาทของระบบสารสนเทศในองค์กร การบูรณาการระบบสารสนเทศ การใช้ปรับเปลี่ยนองค์กร การพัฒนาระบบสารสนเทศ การบริหารทรัพยากรสารสนเทศ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล</p> <p>The importance of IT (Information Technology) system, data and information in an organization, the structure of the IT system for management, information technology and the communication technology in the organization's IT system, roles of IT system in an organization; the strategic application of the IT system in the organization change;; the development of IT system, the</p>	<p>1625408 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทางการศึกษา 3(2-2-5) Management Information System in Education</p> <p>ความสำคัญของระบบสารสนเทศ ข้อมูลและสารสนเทศในองค์กร โครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีในการสื่อสารระบบสารสนเทศ บทบาทของระบบสารสนเทศในองค์กร การบูรณาการระบบสารสนเทศ กลยุทธ์การนำระบบสารสนเทศมาใช้ปรับเปลี่ยนองค์กร การพัฒนาระบบสารสนเทศ การบริหารทรัพยากรสารสนเทศ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล</p> <p>The importance of IT (Information Technology) system, data and information in an organization, the structure of the IT system for management, information technology and the communication technology in the organization's IT system, roles of IT system in an organization; the strategic application of the IT system in the organization change;; the development of IT system, the</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>information technology and the communication technology in the organization's IT system, roles of IT system in an organization; the strategic application of the IT system in the organization change,; the development of IT system, the management of the IT system properties, the supporting system for decision making, data sources and data mining.</p>	<p>management of the IT system properties, the supporting system for decision making, data sources and data mining.</p>	
<p>1094207 ความรู้ด้านหุ่นยนต์เบื้องต้น 3(2-2-5) Introduction to Robotic การศึกษาประวัติความเป็นมาของหุ่นยนต์ องค์ประกอบทั่วไปของหุ่นยนต์ ส่วนประกอบของหุ่นยนต์ การวางแผนภาระและแนววิถีของหุ่นยนต์ การเขียนโปรแกรมจำลองสถานการณ์ และการประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์ The study of historical background of robots, general elements of robots, components of robot, operating planning and leading through use of robots, simulation programming, and robot application.</p>		ตัดออก
<p>1094208 โปรแกรมประยุกต์ด้านการบริหารจัดการศึกษา 3(2-2-5) Application Software for Educational Administration การนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหารจัดการศึกษา เช่น ระบบการลงทะเบียน ระบบบุคลากร ระบบควบคุมพัสดุ</p>		ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>ครุภัณฑ์ ระบบควบคุมงบประมาณ และการจัดทำเอกสารต่างๆ ด้วยระบบคอมพิวเตอร์</p> <p>Using computer system in educational administration such as registration system; personnel system; fixed asset control system; budgetary control system; and management of various documents using computer system.</p>		
<p>1094209 คอมพิวเตอร์กราฟิกขั้นสูง 3(2-2-5) Advanced Computer Graphic</p> <p>แบบจำลองเรขาคณิต ขั้นตอนวิธีสำหรับการจัดพื้นผิวที่มองไม่เห็น แบบจำลอง ระดับชั้นสี การทำภาพให้เหมือนจริง การแปลงส่งลดทอนและการสะท้อน การติดตามแสงเงา การทำภาพเคลื่อนไหว</p> <p>Geometry model; steps for removing hidden surface, model of layer colors, making images like real, pattern transformation and reflection, tracking light and shadow, creating animation.</p>		ตัดออก
<p>1094210 ระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ 3(2-2-5) Business Information System</p> <p>การใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศในงานด้านต่าง ๆ ของธุรกิจครอบคลุมเนื้อหาการใช้ประโยชน์ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากร และกิจการของวิสาหกิจ เช่น บริหารทรัพยากรบุคคล บริหารการเงิน การบัญชี การผลิต และสินค้าคงคลัง พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ งานขาย การบริการ การบริหาร</p>	<p>1625409 ระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ 3(2-2-5) Business Information System</p> <p>การใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศในงานด้านต่าง ๆ ของธุรกิจครอบคลุมเนื้อหาการใช้ประโยชน์ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากร และกิจการของวิสาหกิจ เช่น บริหารทรัพยากรบุคคล บริหารการเงิน การบัญชี การผลิต และสินค้าคงคลัง พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ งานขาย การบริการ การบริหารเครือข่ายผู้ผลิตและการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า การใช้ระบบ</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>เครือข่ายผู้ผลิตและการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า การใช้สารสนเทศเพื่อดำเนินกิจการ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อสื่อสารทั้งในระบบสารสนเทศเพื่อดำเนินกิจการ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อสื่อสารทั้งในองค์กร นอกองค์กรและระหว่างองค์กรด้วยระบบอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต</p> <p>Introduction to usefulness of information systems in various firms; usefulness of information system for materials administration and enterprise firms such as in human resource administration; financial administration; accounting; production and stocks; e-commerce; sales jobs; services jobs; manufacturer network administration and customer relations administration; use of information system for operating business, support for making decisions, and communicating inside, outside, and between organizations using internet and intranet systems.</p>	<p>สารสนเทศเพื่อดำเนินกิจการ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อสื่อสารทั้งในองค์กร นอกองค์กรและระหว่างองค์กรด้วยระบบอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต</p> <p>Introduction to usefulness of information systems in various firms; usefulness of information system for materials administration and enterprise firms such as in human resource administration; financial administration; accounting; production and stocks; e-commerce; sales jobs; services jobs; manufacturer network administration and customer relations administration; use of information system for operating business, support for making decisions, and communicating inside, outside, and between organizations using internet and intranet systems.</p>	
<p>1094211 ระบบสำนักงานอัตโนมัติ 3(2-2-5) Office Automation System เครื่องมือที่ใช้ในระบบสำนักงานอัตโนมัติ การจัดทำระบบประมวลผลค่า การวางรูปแบบเอกสารการเก็บและค้นหาข่าวสารด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ การส่งข่าวสารด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ การติดต่อกับระบบสื่อสารข้อมูลจากภายนอก การประมวลผลเกี่ยวกับเสียง การจัดการระบบช่วยบริหารและเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัว การพิจารณาตัดสินใจนำระบบสำนักงานอัตโนมัติเข้ามาใช้ การจัดสิ่งแวดล้อมในสำนักงานอัตโนมัติ</p>	<p>1625101 การจักระบบสารสนเทศทางการศึกษา 3(2-2-5) Information System Management in Education แนวคิดเกี่ยวกับการจักระบบสารสนเทศ ระบบสำนักงานอัตโนมัติ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศทางการศึกษา การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศในการตัดสินใจ และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการจัดการสำนักงานอัตโนมัติ โปรแกรมประมวลผลค่า โปรแกรมการนำเสนอ โปรแกรมตารางคำนวณ การจัดการข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่และบูรณาการการจัดการระบบสารสนเทศทางการศึกษา</p> <p>The concepts of information system management, office</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>Tools for use in the office automation system; word processing system management; documentation pattern; collecting and searching information using electronic system; sending information using electronic system; communicating with data communication system from outside units; sound processing; assisted management and personal computer; considerations for the selection of office automation system; environmental management in office automation.</p>	<p>automation system, components of educational information system, application of information system in decision making, and practicing to use software packages for office automation management, word processing programs, presentation programs, spreadsheet programs, information management with modern technology, and integrated with the information system management in education.</p>	
<p>1094212 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางการศึกษา 3(2-2-5) Decision Support System in Education ธรรมชาติการบริหารงานและการตัดสินใจ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เครื่องมือสำหรับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบการจัดการฐานข้อมูล การบรรยายโมเดล และการแสดงโดยกราฟ โมเดลที่เหมาะสมและระบบผู้เชี่ยวชาญ การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การใช้โปรแกรมที่เหมาะสมเพื่อสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ปัญญาประดิษฐ์ และระบบสนับสนุนการตัดสินใจ</p> <p>Nature of administration and decision; decision support system; tools for decision support system; database management system; model description and appropriate graph presentation; and expert</p>	<p>1625410 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางการศึกษา 3(2-2-5) Decision Support System in Education ธรรมชาติการบริหารงานและการตัดสินใจ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เครื่องมือสำหรับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบการจัดการฐานข้อมูล การบรรยายโมเดล และการแสดงโดยกราฟ โมเดลที่เหมาะสมและระบบผู้เชี่ยวชาญ การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การใช้โปรแกรมที่เหมาะสมเพื่อสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ปัญญาประดิษฐ์ และระบบสนับสนุนการตัดสินใจ</p> <p>Nature of administration and decision; decision support system; tools for decision support system; database management system; model description and appropriate graph presentation; and expert systems; development of decision support system; using appropriate program for constructing decision support</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
systems; development of decision support system; using appropriate program for constructing decision support system; artificial intelligence; decision support system.	system; artificial intelligence; decision support system.	
<p>1094213 การบริหารศูนย์คอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Center Administration</p> <p>หลักการบริหารองค์การทั่วไป การวางแผนกลยุทธ์ การกำหนดนโยบายและหลักการให้บริการในการใช้เวลาและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แก่หน่วยงานในองค์กร การจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ การพัฒนาระบบศูนย์คอมพิวเตอร์ การกำหนดอัตราและตำแหน่งบุคลากรในศูนย์คอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายและการจัดทำงบประมาณ การคัดเลือกและประเมินคุณค่าของชุดอุปกรณ์และชุดคำสั่ง ตลอดจนการประชาสัมพันธ์ การบริการของศูนย์คอมพิวเตอร์และการประเมินผลการดำเนินการ</p> <p>Principles of general organizational administration; strategic planning; policy formulation; principle of services for time-consuming and computer devices for the units inside the organization; setting up computer center; staffing and positioning in computer center; expense analysis and budget management; selection and values assessment of device sets; statement sets; public relations; services of computer center and evaluation of operation.</p>		ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>1094214 หุ่นยนต์ศาสตร์และระบบอัตโนมัติ 3(2-2-5) Robotics and Automatic System เทคโนโลยีของหุ่นยนต์ อุปกรณ์เซ็นเซอร์ มอเตอร์ เทคนิคในการโปรแกรมระบบเพื่อให้ทำงานแบบอัตโนมัติ การใช้เทคนิคและขั้นตอนวิธีต่างๆ เพื่อควบคุมการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ เช่น การรู้จำเส้นทาง การหาเส้นทางที่สั้นที่สุด เป็นต้น</p> <p>Robotic technology; censoring device; motor; technique in programming system for automatic system operation; using various techniques and steps for controlling movement and motion such as route recognition, the shortest navigation etc.</p>		ตัดออก
<p>1094215 ระบบผู้เชี่ยวชาญ 3(2-2-5) Expert System หลักการและความหมายของระบบผู้เชี่ยวชาญ พัฒนาการของระบบผู้เชี่ยวชาญ การแทนความรู้ การจัดหาความรู้ กลไกวินิจฉัย การจัดการความไม่แน่นอน การประเมินระบบผู้เชี่ยวชาญ และระบบผู้เชี่ยวชาญแบบไฮบริด</p> <p>Principles of artificial intelligence; principles and meaning of expert systems; development of expert systems; knowledge representation; knowledge management; diagnosis mechanism; uncertainty management; evaluating expert system; hybrid expert system.</p>		ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>1094216 ปัญญาประดิษฐ์ 3(2-2-5) Artificial Intelligence</p> <p>หลักการปัญญาประดิษฐ์ ปัญหาและเอกภาพของปัญหา กลยุทธ์การสืบค้น การแทนความรู้ กระบวนการคิดหาเหตุผล แนวคิดเกี่ยวกับฟัซซี่ (Fuzzy) การเรียนรู้ การมองเห็น การประมวลผลภาษาธรรมชาติ ระบบผู้เชี่ยวชาญ และการวางแผน</p> <p>Principle of artificial intelligence; problem and unity of problem; search strategy; knowledge representation; reasoning process; Fuzzy concept; learning, visual and natural language processing; expert systems and planning.</p>		ตัดออก
<p>วิชาการสอนวิชาเอก</p> <p>1094301 การบูรณาการและการจัดการเรียนการสอนสำหรับ ระดับประถมศึกษา 3(2-2-5) Integration and Instruction Management for Elementary School</p> <p>มาตรฐานและสาระการเรียนรู้ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับประถมศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หลักการ เทคนิค วิธีสอน นวัตกรรมการสอน ทักษะกระบวนการที่สำคัญ การวางแผนการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ การเลือกและการใช้สื่อการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง</p>		ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>Standard learning content in basic education for elementary school, in learning area of occupation and technology; area of information technology; learner-based learning management; principles; techniques; teaching methods; teaching innovation; skills; important processes; planning of learning; sources of learning; selection and use of learning media; evaluation of learning; practice of learning in simulation.</p>		
<p>1094302 การบูรณาการและการจัดการเรียนการสอนสำหรับระดับมัธยมศึกษา 3(2-2-5) Integration and Instruction Management for Secondary School</p> <p>มาตรฐานและสาระการเรียนรู้ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับมัธยมศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หลักการ เทคนิค วิธีสอน นวัตกรรมการสอน ทักษะกระบวนการที่สำคัญ การวางแผนการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ การเลือกและการใช้สื่อการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง</p> <p>The standard content of learning according to the basic education curriculum in the occupation and technology learning group as well as the information</p>		ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>technology learning group of the secondary school level; learning settings with emphasis on learner-centered; principles, techniques, teaching innovations, skills and important processes; planning of learning; selecting and applying learning media; assessing the learning result; practicing learning in simulated situations.</p>		
<p>วิชาเอกเพิ่มเติม 1094401 การสัมมนาทางคอมพิวเตอร์ศึกษา 3(2-2-5) Seminar in Computer Education การนำเสนอรายงานการค้นคว้าของนักศึกษาที่เกี่ยวกับ วิวัฒนาการและความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้สนับสนุนการเรียนการสอน หรือ แนวทางการจัดการศึกษาที่ทันสมัย โดยมีการศึกษาทฤษฎี หลักการและเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดผลดีด้านการเรียนการสอน หรือการบริหาร โดยมุ่งค้นคว้าเพื่อให้ได้ปัญหาการวิจัย และเค้า โครงการวิจัยที่มีทิศทางเพื่อการค้นหาคำตอบไปได้ในการนำ เทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>The presentation of students' researches concerning the evolution and progress of information technology, the application of computers in teaching and learning support as well as modern education management, through the study of theories, principles</p>		ตัดออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
<p>and technologies, creating the positive results in teaching and learning or administrating. These researches are aimed at finding research problems as well as research proposal that would lead to the feasibility of applying modern technologies to enhance the efficiency of teaching and learning activities.</p>		
<p>1094402 การพัฒนาโครงการทางคอมพิวเตอร์ศึกษา 3(2-2-5) Development of Project in Computer Education</p> <p>ใช้ความรู้รวบยอดจากที่ได้เรียนมา และการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม กำหนดเป็นโครงการศึกษาตามระเบียบวิธีวิจัย ภายใต้การได้รับความยินยอม คำแนะนำ และอยู่ภายใต้การนิเทศอย่างใกล้ชิดต่อเนื่องของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองตามระเบียบวิธีวิจัยสามารถนำแนวปฏิบัติไปใช้ในการแก้ปัญหาทางการศึกษาของตนได้ มีขอบเขตโครงการสามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>Using comprehensive knowledge and independent study; determining the study project using research methodology under commitment, advice, and close and continuous supervision of consulting teacher; and development of self-knowledge using research methodology; ability to</p>	<p>1625414 วิจัยและพัฒนาโครงการทางคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Research and Project Development</p> <p>การวิจัยและพัฒนา ทบทวนวรรณกรรม พัฒนาโครงการ วิเคราะห์ข้อมูล แปลความ สรุปผล รายงานการวิจัย และเขียนบทความวิชาการเพื่อการนำเสนอในการประชุมวิชาการ</p> <p>Research and development, literature review, project development, data analysis, data interpretation, conclusion, report writing, and writing academic articles for presentation at academic conferences.</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
use guidelines in solving their educational problems; area of project which is completed in record time.		
	<p>1625102 เทคโนโลยีสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5) Technology in Science การสืบเสาะหาความรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการ ออกแบบและปฏิบัติการ ทดสอบ ปรับปรุงแก้ไข ประเมินผล เลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาและสามารถใช้เทคโนโลยีจัดทำโครงการเทคโนโลยีสำหรับวิทยาศาสตร์</p> <p>Scientific inquiry, identifying problems or requirements, information gathering, selection design methods, design and making, testing, modification and improvement, assessment, technology selection for solving problems, and technology use that are applied in science projects.</p>	<p>เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>
	<p>1625311 การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม 3(2-2-5) Design and Innovation Development ทฤษฎีการออกแบบและพัฒนานวัตกรรม วิเคราะห์ ออกแบบ สร้าง ทดสอบ ประเมินคุณภาพนวัตกรรม ปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา</p> <p>Design and innovation theory, analysis, design, development, implementation, evaluation, practicing development of educational in innovation.</p>	<p>เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
	<p>1625413 วิทยาการก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Advanced Topics in Computer หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการก้าวหน้า เลือกและประยุกต์ใช้วิทยาการก้าวหน้าสำหรับครูคอมพิวเตอร์ สร้างชิ้นงานเพื่อให้เกิดนวัตกรรมตามหลักวิทยาการก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์ Principles, concepts, and theories relating to advanced topics in computer, selection and application of advanced topics for computer teachers, project development to create innovation based on advanced topics in computer.</p>	<p>เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>
	<p>1625201 ภาษาอังกฤษสำหรับครูคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) English for Computer Teachers การฝึกทักษะการอ่าน และเขียนภาษาอังกฤษที่มีเนื้อหาทางด้านคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์คำศัพท์ในบทความ คู่มือ ตำราเรียน วารสาร และสิ่งตีพิมพ์ สามารถนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษได้ Practicing reading and writing in English relating to computer field, analyzing vocabulary in articles, manuals, textbooks, journals and publications, giving presentation in English.</p>	<p>เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>
	<p>1625305 การออกแบบและพัฒนาเกม 3(2-2-5) Game Design and Development ทฤษฎีการออกแบบและพัฒนาเกม จิตวิทยาเกม องค์ประกอบเกม การทดสอบและจัดสมดุลเกม การสร้างเกมคอมพิวเตอร์เพื่อบูรณาการทางการศึกษา Theories of game design and development, game psychology, game component, game testing and organize game balance,</p>	<p>เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
	creating game for education.	
	<p>1625306 วิทยาการการจัดการเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Science of Computer Learning Management การวิเคราะห์หลักสูตรวิทยาการคำนวณ และการออกแบบเทคโนโลยี (ตามแนว สสวท.) การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การออกแบบการสอนตามบริบทของผู้เรียน การออกแบบกิจกรรม การผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การปฏิบัติการสอนโดยบูรณาการการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑</p> <p>Analysis of Computing Science and Technology Design curriculums (according to IPST), writing learning plans, instructional design based on the context of learners, activity design, production and use of learning media, measurement and evaluation, teaching practice by integrating learning management for promoting 21st century skills of learners.</p>	<p>เพิ่มรายวิชาให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2562</p>
	<p>1625407 การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5) Mobile Application Design and Development หลักการและทฤษฎีของอุปกรณ์เคลื่อนที่ เลือกเครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนาอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน สร้างแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ประยุกต์ทางการศึกษา</p> <p>The principles and theories of mobile devices, selection of development tools, signal detection device, network connection device, application design and development, practicing to develop</p>	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ใหม่)	เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
	applications on mobile devices in education.	