



มคอ. ๒

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (๔ ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒)

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป	๑
๑. รหัสและชื่อหลักสูตร	๑
๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	๑
๓. วิชาเอก	๑
๔. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	๑
๕. รูปแบบของหลักสูตร	๑
๖. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	๒
๗. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	๒
๘. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	๒
๙. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษา ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	๓
๑๐. สถานที่จัดการเรียนการสอน	๔
๑๑. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการ วางแผนหลักสูตร	๔
๑๒. ผลกระทบจาก ข้อ ๑๑ ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับ พันธกิจของมหาวิทยาลัย	๕
๑๓. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	๖
หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	๗
๑. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	๗
๒. แผนพัฒนาปรับปรุง	๘
หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	๙
๑. ระบบการจัดการศึกษา	๙
๒. การดำเนินการหลักสูตร	๙
๓. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	๑๒
๔. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	๒๒
๕. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	๒๕

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	๒๙
๑. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	๒๙
๒. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	๓๐
๓. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	๓๖
หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	๔๖
๑. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	๔๘
๒. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	๔๘
๓. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	๔๙
หมวดที่ ๖ การพัฒนาคณาจารย์	๕๐
๑. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	๕๐
๒. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	๕๐
หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร	๕๑
๑. การกำกับมาตรฐาน	๕๑
๒. บัณฑิต	๕๒
๓. นักศึกษา	๕๒
๔. อาจารย์	๕๓
๕. หลักสูตร การเรียน การสอน การประเมินผู้เรียน	๕๔
๖. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	๕๕
๗. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	๕๙
หมวดที่ ๘ การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	๖๐
๑. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	๖๐
๒. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	๖๐
๓. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	๖๐
๔. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	๖๑

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาคผนวก	๖๒
ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา	๖๓
ภาคผนวก ข ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	๘๗
ภาคผนวก ค ตารางเทียบเคียงคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	๑๐๗
ภาคผนวก ง ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕	๒๕๓
ภาคผนวก จ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการวัดและประเมินผล การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕	๒๖๐
ภาคผนวก ฉ ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการเทียบโอน ผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๒ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๘	๒๖๘
ภาคผนวก ช ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการจัดการศึกษา ในภาคฤดูร้อน พ.ศ. ๒๕๕๐ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗	๒๗๔
ภาคผนวก ซ ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เรื่องการบริหารงานวิชาการ ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗	๒๗๘
ภาคผนวก ฌ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรครู คุณภาพ ๔ ปี จำนวน ๑๖ หลักสูตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒)	๒๘๓
ภาคผนวก ฎ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรกลาง ครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ	๒๙๐
ภาคผนวก ฏ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการวิพากษ์หลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ	๒๙๕
ภาคผนวก ฏ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ	๓๐๐
ภาคผนวก ฐ ประวัติ/ผลงานทางวิชาการ/ประสบการณ์ของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	๓๑๐
ภาคผนวก ท ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๑ และ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๖๒	๓๑๘

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาคผนวก ฅ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิ ปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒	๓๓๒
ภาคผนวก ฆ ความสามารถโดยรวมของนักศึกษาแต่ละชั้นปีและ สมรรถนะหลักในแต่ละหมวดวิชา	๓๓๔

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (๔ ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
คณะ ครุศาสตร์

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อหลักสูตร

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

๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

๓. วิชาเอก (ถ้ามี)

-

๔. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า ๑๔๒ หน่วยกิต

๕. รูปแบบของหลักสูตร

๕.๑ รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ และ
มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒

๕.๒ ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

๕.๓ ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

๕.๔ การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

๕.๕ ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

๕.๖ การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

๖. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ ปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (๕ ปี) พ.ศ. ๒๕๕๙ กำหนดการเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๒
- ☒ คณะกรรมการวิชาการคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เห็นชอบเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๒ วันที่ ๒๕ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒
- ☒ คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เห็นชอบเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๒ วันที่ ๒๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๒
- ☒ สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เห็นชอบเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๒ วันที่ ๔ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒
- ☒ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย อนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๒ วันที่ ๒๑ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

๗. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมที่จะเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานหลักสูตรที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒ ในปีการศึกษา ๒๕๖๔

๘. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- ๘.๑ ครูสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไปในทุกสังกัด
- ๘.๒ นักวิชาการทางการศึกษา
- ๘.๓ เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานของรัฐและเอกชน
- ๘.๔ พนักงานในบริษัทของต่างประเทศทั้งภาครัฐและเอกชน
- ๘.๕ ธุรกิจส่วนตัวทางการศึกษา

๙. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	พ.ศ.
๑	xxxxxxxxxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายอำนวย อรรถนาทร	กศ.ม.	เทคโนโลยีทางการศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	๒๕๒๘
				วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	๒๕๒๕
๒	xxxxxxxxxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายวัชรินทร์ เดชกุลทอง	วท.ม.	การสอนฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๓๓
				ค.บ.	ฟิสิกส์	วิทยาลัยครูนครราชสีมา	๒๕๒๗
๓	xxxxxxxxxxxx	อาจารย์	นางสาวปิยะนุช เหลืองงาม	ศษ.ม.	วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	๒๕๕๒
				ค.บ.	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	๒๕๕๐
๔	xxxxxxxxxxxx	อาจารย์	นางนันทพร กงภูเวช	กศ.ม.	การบริหารการศึกษา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	๒๕๕๓
				ค.บ.	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	๒๕๔๔
๕	xxxxxxxxxxxx	อาจารย์	นางสาวอิสรารัตน์ มาขันพันธ์	วท.ม.	วิทยาศาสตร์ประยุกต์ (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	๒๕๕๔
				ค.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	๒๕๔๙

๑๐. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

๑๑. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

๑๑.๑ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันการพัฒนาทางเศรษฐกิจของโลกมีการแข่งขันกันสูง ดังนั้นประเทศไทยถือเป็นประเทศหนึ่งที่เป็นสมาชิกของอาเซียนซึ่งเป็นภูมิภาคที่มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วและเป็นตัวอย่างของการรวมตัวของกลุ่มประเทศที่มีพลังต่อรองในเวทีการเมืองและเศรษฐกิจระหว่างประเทศทั้งนี้ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความมั่นคง มั่งคั่งและสามารถแข่งขันกับภูมิภาคอื่น ๆ ได้ โดย (๑) มุ่งให้เกิดการไหลเวียนอย่างเสรีของสินค้า บริการ การลงทุน เงินทุนการพัฒนาทางเศรษฐกิจ การลดปัญหาความยากจน และความเหลื่อมล้ำทางสังคม (๒) ทำให้อาเซียนเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียว (Single Market and Production Base) โดยจะริเริ่มกลไกและมาตรการใหม่ ๆ ในการปฏิบัติตามข้อริเริ่มทางเศรษฐกิจที่มีอยู่แล้ว (๓) ให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศสมาชิกใหม่ของอาเซียนเพื่อลดช่องว่าง การพัฒนาและช่วยให้ประเทศเหล่านี้เข้าร่วมกระบวนการรวมตัวทางเศรษฐกิจของอาเซียน (๔) ส่งเสริมความร่วมมือในนโยบายการเงินและเศรษฐกิจมหภาค ตลาดการเงินและตลาดทุน การประกันภัยและภาษีอากร การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการคมนาคม พัฒนาความร่วมมือ ด้านกฎหมาย การเกษตร พลังงาน การท่องเที่ยว การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยการยกระดับการศึกษาและการพัฒนาฝีมือแรงงาน

โดยทั่วไปการพัฒนาเศรษฐกิจให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของประชาคมอาเซียน ประเทศไทยต้องพัฒนาบุคคลผู้เป็นสมาชิกของสังคมให้มีการศึกษาที่ดี มีการตั้งเป้าหมายที่จะพัฒนาแนวคิดกิจกรรมและการจัดการศึกษาร่วมกันในภูมิภาคบนรากฐานภูมิปัญญาระดับชาติและภูมิภาค และเพื่อป้องกันสภาพไม่สมดุลจากการไหลบ่าเพียงด้านเดียวของกระแสโลกาภิวัตน์จากตะวันตก จึงต้องเน้นการขับเคลื่อนประชาคมอาเซียนทั้ง ๓ เสาหลัก สะท้อนการจัดการศึกษาแบบเชื่อมโยงการหลอมรวมความหลากหลายบนพื้นฐานของเอกลักษณ์และความแตกต่างการพัฒนาและประสานความร่วมมือและแลกเปลี่ยนวิชาการระหว่างชาติในภูมิภาคบนพื้นฐานของประโยชน์ร่วมกันทั้งใน กรอบซีเอ็มโออาเซียนและยูเนสโกจะทำให้บุคคลที่ได้รับการศึกษาในยุคใหม่นี้ดำรงตนอยู่ในสังคม ระบบเศรษฐกิจแบบนี้ได้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้น

๑๑.๒ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันประชาคมอาเซียนมีจุดมุ่งหมายในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของอาเซียน โดยมีแผนปฏิบัติการประชาสังคมและวัฒนธรรมอาเซียนซึ่งครอบคลุมความร่วมมือในหลายสาขา เช่น ความร่วมมือด้านการปราบปรามยาเสพติด การพัฒนาชนบท การขจัดความยากจน สิ่งแวดล้อมการศึกษา วัฒนธรรม สตรี สาธารณสุข โรคเอดส์ และเยาวชน เป็นต้น เป็นกลไกสำคัญเพื่อการบรรลุจุดมุ่งหมายของประชาคมนี้ และรองรับการเป็นประชาคมซึ่งเน้นใน ๔ ด้าน ได้แก่ (๑) การสร้างประชาคมแห่งสังคมที่เอื้ออาทร (๒) แก้ไขผลกระทบต่อนสังคมอันเนื่องมาจากการรวมตัวทางเศรษฐกิจ (๓) ส่งเสริมความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมและการจัดการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้อง และ (๔) ส่งเสริมความเข้าใจ

ระหว่างประชาชนในระดับรากหญ้า การเรียนรู้ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม รวมทั้งการรับรู้ข่าวสารซึ่งเป็นรากฐานที่จะนำไปสู่การเป็นประชาคมอาเซียนเมื่อเป็นเช่นนี้บุคคลผู้มีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาจะต้องมีความรู้ความสามารถในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของท้องถิ่นของไทย

๑๑.๓ สถานการณ์ด้านมาตรฐานวิชาชีพ

ปัจจุบันนโยบายของรัฐบาล เน้นการปฏิรูปครู ยกฐานะให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงอย่างแท้จริง โดยปฏิรูประบบการผลิตครูให้มีคุณภาพทัดเทียมกับนานาชาติ สร้างแรงจูงใจให้คนเรียนดีและมีคุณธรรมเข้าสู่วิชาชีพครู ปรับปรุงระบบเงินเดือนและค่าตอบแทนครู พัฒนาระบบความก้าวหน้าของครู โดยการใช้การประเมินเชิงประจักษ์ที่อิงขีดความสามารถและวัดสัมฤทธิ์ผลของการจัดการศึกษาเป็นหลัก จัดระบบการศึกษาและฝึกอบรมเพื่อพัฒนาคุณภาพครูอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาครูในด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนให้ก้าวหน้าและก้าวไกลเพื่อนำประเทศไทยไปสู่การเป็นประชาคมอาเซียนอย่างสมบูรณ์ โดยสร้างความพร้อมและความเข้มแข็งทางด้านการศึกษา เศรษฐกิจสังคม ตลอดจนวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ และภาษาเป็นต้น

๑๒. ผลกระทบจาก ข้อ ๑๑ ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

๑๒.๑ การพัฒนาหลักสูตร

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

๑๒.๒ ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

เพื่อสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำและพัฒนาท้องถิ่น สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรจึงสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยและภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัย ดังนี้

๑๒.๒.๑ แสวงหาความจริงเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการบนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และภูมิปัญญาสากล

๑๒.๒.๒ ผลิตภัณฑ์ที่มีความรู้คู่คุณธรรม สำนึกในความเป็นไทย มีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่น อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในชุมชนเพื่อช่วยให้คนในท้องถิ่นรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง การผลิตผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะต้องให้มีจำนวนและคุณภาพสอดคล้องกับแผนการผลิตบัณฑิตของประเทศ

๑๒.๒.๓ เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในคุณค่า ความสำนึกและความภูมิใจ ในวัฒนธรรมของท้องถิ่นและของชาติ

๑๒.๒.๔ เสริมสร้างการแข่งขันของวิชาชีพครู ผลิตและพัฒนาครู บุคลากรทางการศึกษา ให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง

๑๓. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

๑๓.๑ กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

☒ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

☒ หมวดวิชาเฉพาะด้าน

☒ หมวดวิชาเลือกเสรี

๑๓.๒ กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร นักศึกษาต่างคณะสามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้

๑๓.๓ การบริหารจัดการ

๑๓.๓.๑ แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกวิชาเพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับสาขา/คณะ อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชาการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการดำเนินการ

๑๓.๓.๒ มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแล โดยประสานงานกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อประสานการจัดตารางสอน ตารางสอบ ปฏิทินวิชาการและควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา

หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

๑. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑.๑ ปรัชญา

ผลิตครูที่มีคุณภาพสูง มีความรู้คู่คุณธรรม สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะ เจตคติ คุณธรรม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพไปสู่การจัดการศึกษาและพัฒนาครู ให้เป็นคนดี มีสติปัญญา ความสามารถ และอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และสามารถเผชิญปัญหาหรือวิกฤติได้ด้วยสติปัญญา

๑.๒ ความสำคัญ

ปัจจุบันอาชีพครูถือว่าสำคัญยิ่ง เพราะครูมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญมั่นคง ให้ก้าวทันต่อสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน แต่ก่อนที่จะพัฒนาบ้านเมืองให้เจริญได้นั้น จะต้องพัฒนาคน ซึ่งได้แก่ เยาวชนของชาติเสียก่อน เพื่อให้เยาวชนเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ดี มีคุณภาพและมีความสมบูรณ์ครบทุกด้าน จึงสามารถช่วยกันสร้างความเจริญให้แก่ชาติต่อไปได้ และหน้าที่ที่มีความสำคัญยิ่งของครูก็คือ การปลูกฝังความรู้ ความคิดและจิตใจแก่เยาวชน เพื่อให้เติบโตขึ้นเป็นพลเมืองที่ดีและมีประสิทธิภาพของประเทศชาติในกาลข้างหน้า ผู้เป็นครูจึงจัดได้ว่าเป็นผู้ที่มีบทบาทอย่างสำคัญในการสร้างสรรค์อนาคตของชาติบ้านเมือง

๑.๓ วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษามีคุณลักษณะ ดังนี้

๑.๓.๑ เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในด้านการสอน สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการปฏิบัติงานได้อย่างสอดคล้องกับสภาพสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจของประเทศ

๑.๓.๒ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาหลักสูตร ทางด้านการเรียนการสอนการสอนที่จะส่งผลให้ครู มีความรู้ความสามารถ สมรรถนะ และคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ของการศึกษาของชาติ

๑.๓.๓ เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู มีความรับผิดชอบสูงต่อวิชาการและวิชาชีพ มีความอดทน ใจกว้างและมีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้พร้อมที่จะประกอบวิชาชีพครู อย่างมีคุณภาพและเป็นไปตามสมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพครู

๑.๓.๔ ความรอบรู้ด้านการจัดการเรียนการสอน สามารถประยุกต์ความเข้าใจอันถ่องแท้ใน ทฤษฎีและระเบียบวิธีการศึกษาวิจัย เพื่อสร้างความรู้ใหม่สำหรับการประกอบวิชาชีพหรือการศึกษาใน ระดับสูงขึ้นในอนาคต

๑.๓.๕ มีศักยภาพที่จะพัฒนางานในหน้าที่ และเส้นทางวิชาชีพให้มีความก้าวหน้าเป็นผู้นำทาง วิชาการ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานหน้าที่ครูได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

๒. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
๑. แผนปรับปรุงหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต ให้มี มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. และคุรุสภา กำหนด	๑. พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐาน จากแผนพัฒนาการศึกษา แห่งชาติและมาตรฐาน วิชาชีพและจรรยาบรรณ ของวิชาชีพของบุคลากร ทางการศึกษา ๒. ติดตามประเมินหลักสูตร อย่างสม่ำเสมอ	๑. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร ๒. รายงานผลการประเมิน หลักสูตร
๒. แผนปรับปรุงหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไป ให้สอดคล้องกับ ความเปลี่ยนแปลงทาง สังคม เศรษฐกิจ การเมือง และความก้าวหน้าทาง วิชาการ	๑. ติดตามความเปลี่ยนแปลงใน สังคม และวิชาการอย่าง สม่ำเสมอ	๑. รายงานความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิต ๒. แผนปรับปรุงหลักสูตรที่ สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทาง สังคม เศรษฐกิจ การเมืองและความก้าวหน้าทางวิชาการซึ่ง ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งภายในและภายนอก
๓. แผนพัฒนาบุคลากร ด้านการเรียนการสอน และบริการวิชาการให้มี ความรู้ สมรรถนะและ เจตคติที่ทันสมัย และ เหมาะสมตามมาตรฐาน และจรรยาบรรณ ของวิชาชีพ	๑. สนับสนุนบุคลากรด้าน การเรียนการสอนให้ทำงาน บริการแก่องค์กรภายนอก ๒. พัฒนาทักษะการจัดการ เรียนรู้ของบุคลากรด้าน การเรียน การสอนให้มี นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	๑. ปริมาณงานบริการ วิชาการต่อบุคลากร ด้านการเรียนการสอน ในหลักสูตร ๒. ความพึงพอใจของผู้เรียน ต่อประสิทธิภาพ การจัดการเรียนรู้

หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

๑. ระบบการจัดการศึกษา

๑.๑ ระบบ

ระบบการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ภาคผนวก ง หมวด ๕)

๑.๒ การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

กำหนดให้มีระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ และใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน พ.ศ. ๒๕๕๐ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗ (ภาคผนวก ข)

๑.๓ การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ภาคผนวก ง หมวด ๙)

๒. การดำเนินการหลักสูตร

๒.๑ วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ในเวลาราชการ เริ่มเปิดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๒

ภาคการศึกษาที่ ๑ เดือน กรกฎาคม – พฤศจิกายน

ภาคการศึกษาที่ ๒ เดือน ธันวาคม – เมษายน

ภาคฤดูร้อน เดือน พฤษภาคม – มิถุนายน

ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ภาคผนวก ง หมวด ๕)

๒.๒ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๒.๒.๑ ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

๒.๒.๒ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ภาคผนวก ง หมวด ๑)

๒.๓ ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

๒.๓.๑ การปรับตัวในการเรียนระบบอุดมศึกษา ซึ่งเป็นระบบเน้นการเรียนรู้และควบคุมตนเอง

๒.๓.๒ นักศึกษาแรกเข้ามีพื้นฐานความรู้ในระดับที่แตกต่างกัน อาจเกิดการได้เปรียบเสียเปรียบทางการศึกษา

๒.๔ กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ ๒.๓

๒.๔.๑ จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชา จัดประชุมผู้ปกครอง จัดระบบการปรึกษา แนะนำ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและฝ่ายกิจการนักศึกษาดูแลประสานงานกับคณาจารย์ผู้สอนและผู้ปกครองในกรณีที่มีปัญหา

๒.๔.๒ จัดให้มีการสอบวัดระดับความสามารถพื้นฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับ นักศึกษาแรกเข้าทุกคน กรณีที่นักศึกษาสอบวัดระดับได้คะแนนไม่เป็นไปตามที่คณะกำหนด นักศึกษา ต้องลงทะเบียนเรียนวิชาปรับพื้นฐาน

๒.๕ แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา ในระยะ ๕ ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕	๒๕๖๖
ชั้นปีที่ ๑	๖๐	๖๐	๖๐	๖๐	๖๐
ชั้นปีที่ ๒	-	๖๐	๖๐	๖๐	๖๐
ชั้นปีที่ ๓	-	-	๖๐	๖๐	๖๐
ชั้นปีที่ ๔	-	-	-	๖๐	๖๐
รวม	๖๐	๑๒๐	๑๘๐	๒๔๐	๒๔๐
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	๖๐	๖๐

๒.๖ งบประมาณตามแผน

๒.๖.๑ งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕	๒๕๖๖
๑. ค่าลงทะเบียน	๑,๐๘๐,๐๐๐	๒,๑๖๐,๐๐๐	๓,๒๔๐,๐๐๐	๔,๓๒๐,๐๐๐	๔,๓๒๐,๐๐๐
๒. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	๔๘,๐๐๐	๙๖,๐๐๐	๑๔๔,๐๐๐	๑๙๒,๐๐๐	๑๙๒,๐๐๐
รวมรายรับ	๑,๑๒๘,๐๐๐	๒,๒๕๖,๐๐๐	๓,๓๘๔,๐๐๐	๔,๕๑๒,๐๐๐	๔,๕๑๒,๐๐๐

๒.๖.๒ งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕	๒๕๖๖
๑. งบบุคลากร	๒๐๐,๐๐๐	๒๐๐,๐๐๐	๒๐๐,๐๐๐	๒๐๐,๐๐๐	๒๐๐,๐๐๐
๒. งบดำเนินการ					
๒.๑ ค่าตอบแทน	๗๒,๐๐๐	๗๒,๐๐๐	๗๒,๐๐๐	๗๒,๐๐๐	๗๒,๐๐๐
๒.๒ ค่าใช้สอย	๓๖,๐๐๐	๕๔,๐๐๐	๗๒,๐๐๐	๙๐,๐๐๐	๙๐,๐๐๐
๒.๓ ค่าวัสดุ	๘๐,๐๐๐	๑๒๐,๐๐๐	๑๘๐,๐๐๐	๒๒๐,๐๐๐	๒๒๐,๐๐๐
๒.๔ ค่าสาธารณูปโภค	-	-	-	-	-
๓. งบลงทุน					
๓.๑ ค่าที่ดิน สิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-
๓.๒ ค่าครุภัณฑ์	๔๐,๐๐๐	๘๐,๐๐๐	๑๒๐,๐๐๐	๑๖๐,๐๐๐	๑๖๐,๐๐๐
๔. เงินอุดหนุน					
๔.๑ การทำวิจัย	๘๐,๐๐๐	๘๐,๐๐๐	๘๐,๐๐๐	๘๐,๐๐๐	๘๐,๐๐๐
๔.๒ การบริการ วิชาการ	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐
รวมรายจ่าย	๕๔๘,๐๐๐	๖๔๖,๐๐๐	๗๖๔,๐๐๐	๘๖๒,๐๐๐	๘๖๒,๐๐๐

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต ๑๑,๗๕๐.๐๐ บาท/คน/ปี

๒.๗ ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

๒.๘ การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๒ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๘ (ภาคผนวก ฉ)

๓. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

๓.๑ หลักสูตร

๓.๑.๑ จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๑๔๒ หน่วยกิต

๓.๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร

รายการ	เกณฑ์ มคอ.๑ ไม่น้อยกว่า (นก.)	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ (นก.)
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๓๐	๓๐
๑) กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร	-	๑๒
๒) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	-	๓
๓) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	-	๖
๔) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-	๙
ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	๙๔	๑๐๖
๑) กลุ่มวิชาชีพครู	๓๔	๔๓
(๑) วิชาชีพครูบังคับ	๒๒	๒๘
(๒) กลุ่มวิชาวิชาชีพปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา	๑๒	๑๕
๒) กลุ่มวิชาเอก	๖๐	๖๓
(๑) วิชาเอกบังคับ	๔๐	๔๒
(๒) วิชาเอกเลือก	๒๐	๒๑
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	๖	๖
รวม	๑๓๐	๑๔๒

๓.๑.๓ รายวิชา

๑) ระบบรหัสวิทยัตต์พื้นฐานของระบบรหัสเดิม

๒) การจัดหมวดวิชา หมู่วิชา ยึดระบบการจัดหมวดหมู่วิชาของ ISCED (International Standard Classification Education) เป็นแนวทาง

๓) การจัดหมวดวิชาและหมู่วิชา ยึดหลัก ๓ ประการ คือ

(๑) ยึดหลักสาระสำคัญ (Concept) ของคำอธิบายรายวิชา

(๒) ยึดกำเนิดของรายวิชา

(๓) อาศัยผู้เชี่ยวชาญ

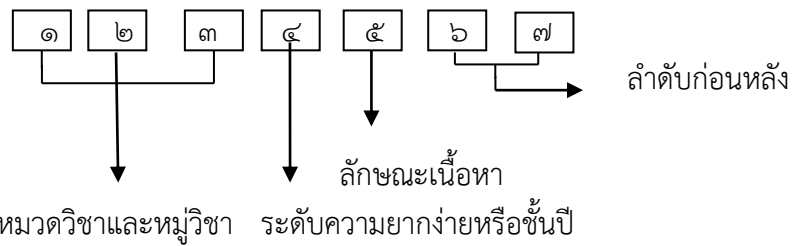
๔) รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข ๗ ตัว

เลข ๓ ตัวแรกเป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา

เลขตัวที่ ๔ บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

เลขตัวที่ ๕ บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา

เลขตัวที่ ๖, ๗ บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา



โดยกำหนดความหมายของตัวเลขตามลักษณะเนื้อหา/กลุ่มย่อยของสาขาวิชา ดังนี้

รหัส	หมวดและหมู่วิชา	รหัส	หมวดและหมู่วิชา
๑๐๐	วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้	๑๒๕	ประวัติศาสตร์
๑๐๑	หลักการศึกษ	๑๒๖	มานุษยวิทยาและสังคมวิทยา
๑๐๒	หลักสูตรและการสอน	๑๒๗	ภูมิศาสตร์
๑๐๓	เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา	๑๒๘	รัฐศาสตร์และนิติศาสตร์
๑๐๔	ประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา	๑๒๙	เศรษฐศาสตร์
๑๐๕	จิตวิทยาและการแนะแนว	๑๓๐	อุตสาหกรรมศิลป์
๑๐๖	การบริหารการศึกษา	๑๓๑	
๑๐๗	การศึกษาปฐมวัย	๑๓๒	
๑๐๘	การศึกษาพิเศษ	๑๓๓	
๑๐๙	พลศึกษาและนันทนาการ	๑๓๔	
๑๑๐		๑๓๕	
๑๑๑	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	๑๓๖	
๑๑๒	ฟิสิกส์	๑๓๗	
๑๑๓	เคมี	๑๓๘	
๑๑๔	ชีววิทยา	๑๓๙	
๑๑๕	คณิตศาสตร์และสถิติ	๑๔๐	
๑๑๖	คอมพิวเตอร์	๑๔๑	ศิลปศึกษา
๑๑๗	ดาราศาสตร์	๑๔๒	วิจิตรศิลป์
รหัส	หมวดและหมู่วิชา	รหัส	หมวดและหมู่วิชา
๑๑๘	วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก	๑๔๓	ประยุกต์ศิลป์
๑๑๙		๑๔๔	นาฏศิลป์และการแสดง
๑๒๐		๑๔๕	ดุริยางคศิลป์
๑๒๑	ปรัชญา ศาสนา และเทววิทยา	๑๔๖	
๑๒๒	ภาษาศาสตร์	๑๔๗	
๑๒๓	ภาษาไทย	๑๔๘	
๑๒๔	ภาษาอังกฤษ	๑๔๙	

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า		๓๐ หน่วยกิต
บังคับเรียน จากรายวิชาต่อไปนี้		๓๐ หน่วยกิต
๑) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	บังคับเรียน	๑๒ หน่วยกิต
๐๐๐๕๑๐๑-๖๒ ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ		๓(๒-๒-๕)
English Speaking and Listening Skills		
๐๐๐๕๑๐๓-๖๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		๓(๒-๒-๕)
Thai for Communication		
๐๐๐๕๑๐๖-๖๒ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		๓(๒-๒-๕)
English Usage for Communication		
๐๐๐๕๑๑๐-๖๒ ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ		๓(๒-๒-๕)
English for Professional Purposes		
๒) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	บังคับเรียน	๓ หน่วยกิต
๐๐๐๕๑๐๗-๖๒ สุนทรียะ		๓(๒-๒-๕)
Aesthetics		
๓) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	บังคับเรียน	๖ หน่วยกิต
๐๐๐๕๑๐๒-๖๒ พลเมืองที่เข้มแข็ง		๓(๒-๒-๕)
Potency Citizenship		
๐๐๐๕๑๐๘-๖๒ ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น		๓(๒-๒-๕)
The King Wisdom for Local Development		
๔) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี บังคับเรียน ๙ หน่วยกิต		
๐๐๐๕๑๐๔-๖๒ การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ		๓(๒-๒-๕)
Health Promotion and Care		
๐๐๐๕๑๐๕-๖๒ ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ		๓(๒-๒-๕)
21 st Century Skills for Living and Occupations		
๐๐๐๕๑๐๙-๖๒ การคิดเชิงเหตุผล		๓(๒-๒-๕)
Logical thinking		
ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า		๑๐๖ หน่วยกิต
๑) กลุ่มวิชาชีพครู		๔๓ หน่วยกิต
(๑) วิชาชีพครู (บังคับ)		๒๘ หน่วยกิต
บังคับเรียน จากรายวิชาต่อไปนี้		๒๘ หน่วยกิต
๑๐๐๔๓๐๓-๖๒ ครุนิพนธ์		๑(๐-๒-๑)
Individual Development Plan		
๑๐๑๑๒๐๑-๖๒ คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู		๓(๒-๒-๕)
Ethics and Spirituality for Teachers		

๑๐๒๑๒๐๑-๖๒	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	๓(๒-๒-๕)
๑๐๒๒๒๐๑-๖๒	วิทยาการจัดการเรียนรู้ Instructional Science	๓(๒-๒-๕)
๑๐๓๑๒๐๑-๖๒	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและ การเรียนรู้ Innovation and Information Technology for Educational Communication and Learning	๓(๒-๒-๕)
๑๐๔๒๒๐๑-๖๒	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Learning Measurement and Evaluation	๓(๒-๒-๕)
๑๐๔๓๒๐๒-๖๒	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ Research and Development in Innovation and Learning	๓(๒-๒-๕)
๑๐๕๑๒๐๑-๖๒	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teacher	๓(๒-๒-๕)
๑๐๖๒๒๐๑-๖๒	การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา Education Administration and Quality Assurance in Education	๓(๒-๒-๕)
๑๒๒๑๒๐๑-๖๒	ภาษาเพื่อการสื่อสาร Language for Communication	๓(๒-๒-๕)

(๒) วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา บังคับเรียน จากรายวิชาต่อไปนี้		๑๕ หน่วยกิต
รหัส	ชื่อวิชา	๑๕ หน่วยกิต น(ชม.)
๑๐๐๑๘๐๑-๖๒	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑ Practicum Teaching 1	๑(๙๐)
๑๐๐๒๘๐๒-๖๒	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒ Practicum Teaching 2	๑(๙๐)
๑๐๐๓๘๐๓-๖๒	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๓ Practicum Teaching 3	๑(๙๐)
๑๐๐๔๘๐๔-๖๒	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑ Internship 1	๖(๕๔๐)
๑๐๐๔๘๐๕-๖๒	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒ Internship 2	๖(๕๔๐)

๒) กลุ่มวิชาเอก		๖๓	หน่วยกิต
(๑) วิชาเอก บัณฑิตเรียนไม่น้อยกว่า		๔๒	หน่วยกิต
๑๑๑๑๒๐๑-๖๒	ชีววิทยาสำหรับครู ๑ Biology for Teacher 1		๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๑๒๐๒-๖๒	ชีววิทยาสำหรับครู ๒ Biology for Teacher 2		๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๑๓๐๑-๖๒	ฟิสิกส์สำหรับครู ๑ Physics for Teacher 1		๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๑๓๐๒-๖๒	ฟิสิกส์สำหรับครู ๒ Physics for Teacher 2		๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๑๔๐๑-๖๒	เคมีสำหรับครู ๑ Chemistry for Teacher 1		๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๑๔๐๒-๖๒	เคมีสำหรับครู ๒ Chemistry for Teacher 2		๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๑๕๐๑-๖๒	คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ Mathematics for Science Teaching		๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๒๒๐๓-๖๒	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Biological Science		๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๓๗๐๑-๖๒	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา Learning Management Science for Primary Education		๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๓๗๐๒-๖๒	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา Learning Management Science for Secondary School Students		๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๓๘๐๒-๖๒	การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Research to Develop Science Learning Process		๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๒๑๐๑-๖๒	ดาราศาสตร์และอวกาศ Astronomy and Space		๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๒๑๐๒-๖๒	วิทยาศาสตร์กายภาพ Physical Science		๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๒๑๐๓-๖๒	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ Earth System Science		๓(๒-๒-๕)
(๒) วิชาเอกเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า		๒๑	หน่วยกิต
๑๑๑๒๖๐๑-๖๒	สะเต็มศึกษาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ STEM Education for Science Teacher		๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๓๒๐๔-๖๒	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science		๓(๒-๒-๕)

๑๑๑๓๓๐๓-๖๒	ไฟฟ้าและพลังงาน Energy and Electricity	๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๓๘๐๑-๖๒	โครงการและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ Projects and Scientific Activities	๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๓๘๐๓-๖๒	การปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน School Science Practice	๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๓๘๐๔-๖๒	ธรรมชาติและ การสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ Nature and Scientific Inquiry	๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๔๒๐๓-๖๒	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน School Botanical Garden	๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๔๘๐๕-๖๒	สัมมนาวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ Seminar in Sciences and Teaching	๓(๒-๒-๕)
๑๑๑๔๙๐๑-๖๒	วิทยาการคำนวณ Computational Science	๓(๒-๒-๕)

๓) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า

๖ หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชา ที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

๓.๑.๔ แสดงแผนการศึกษา

ชั้นปีที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๑			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๐๐๐๕๑๐๒-๖๒	พลเมืองที่เข้มแข็ง	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	๑๐๑๑๒๐๑-๖๒	คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	๓(๒-๒-๕)
	๑๐๕๑๒๐๑-๖๒	จิตวิทยาสำหรับครู	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	๑๑๑๑๒๐๑-๖๒	ชีววิทยาสำหรับครู ๑	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๑๑๓๐๑-๖๒	ฟิสิกส์สำหรับครู ๑	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๑๑๔๐๑-๖๒	เคมีสำหรับครู ๑	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๑๑๕๐๑-๖๒	คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)
รวมหน่วยกิต			๒๑

ชั้นปีที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๒			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๐๐๐๕๑๐๑-๖๒	ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	๑๐๒๑๒๐๑-๖๒	การพัฒนาหลักสูตร	๓(๒-๒-๕)
	๑๐๓๑๒๐๑-๖๒	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)
	๑๐๐๑๘๐๑-๖๒	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑	๑(๙๐)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก) (วิชาเอกเลือก)	๑๑๑๑๒๐๒-๖๒	ชีววิทยาสำหรับครู ๒	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๑๑๓๐๒-๖๒	ฟิสิกส์สำหรับครู ๒	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๑๑๔๐๒-๖๒	เคมีสำหรับครู ๒	๓(๒-๒-๕)
	xxxxxxx	วิชาเลือก	๓(๒-๒-๕)
รวมหน่วยกิต			๒๒

ชั้นปีที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๑			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๐๐๐๕๑๐๓-๖๒	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)
	๐๐๐๕๑๐๕-๖๒	ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	๑๐๒๒๒๐๑-๖๒	วิทยาการจัดการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)
	๑๐๔๒๒๐๑-๖๒	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	๑๑๑๒๒๐๓-๖๒	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๑๒๒๐๒-๖๒	วิทยาศาสตร์กายภาพ	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๑๒๒๐๓-๖๒	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ	๓(๒-๒-๕)
รวมหน่วยกิต			๒๑

ชั้นปีที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๒			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๐๐๐๕๑๐๔-๖๒	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	๑๐๖๒๒๐๑-๖๒	การบริหารการศึกษาและการประกัน คุณภาพการศึกษา	๓(๒-๒-๕)
	๑๒๒๑๒๐๑-๖๒	ภาษาเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)
	๑๐๐๒๘๐๒-๖๒	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒	๑(๙๐)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก) (วิชาเอกเลือก)	๑๑๓๒๑๐๑-๖๒	ดาราศาสตร์และอวกาศ	๓(๒-๒-๕)
	xxxxxxx	วิชาเลือก	๓(๒-๒-๕)
	xxxxxxx	วิชาเลือก	๓(๒-๒-๕)
เลือกเสรี	xxxxxxx	เลือกเสรี	๓(๒-๒-๕)
รวมหน่วยกิต			๒๒

ชั้นปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๑			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๐๐๐๕๑๐๖-๖๒	การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)
	๐๐๐๕๑๐๘-๖๒	ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	๑๐๔๓๒๐๒-๖๒	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก) (วิชาเอกเลือก)	๑๑๑๓๓๐๑-๖๒	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับ ประถมศึกษา	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๑๓๘๐๒-๖๒	การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)
	xxxxxxx	วิชาเลือก	๓(๒-๒-๕)
	xxxxxxx	วิชาเลือก	๓(๒-๒-๕)
รวมหน่วยกิต			๒๑

ชั้นปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๒			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๐๐๐๕๑๐๗-๖๒	สุนทรียะ	๓(๒-๒-๕)
	๐๐๐๕๑๐๙-๖๒	การคิดเชิงเหตุผล	๓(๒-๒-๕)
	๐๐๐๕๑๑๐-๖๒	ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู) (วิชาเอก) (วิชาเอกเลือก)	๑๐๐๓๘๐๓-๖๒	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๓	๑(๒-๒-๕)
	๑๑๑๓๗๐๒-๖๒	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา	๓(๒-๒-๕)
	xxxxxxx	วิชาเลือก	๓(๒-๒-๕)
	xxxxxxx	วิชาเลือก	๓(๒-๒-๕)
เลือกเสรี	xxxxxxx	เลือกเสรี	๓(๒-๒-๕)
รวมหน่วยกิต			๒๒

ชั้นปีที่ ๔ ภาคการศึกษาที่ ๑			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	๑๐๐๔๘๐๔-๖๒	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑	๖(๕๔๐)
รวมหน่วยกิต			๖

ชั้นปีที่ ๔ ภาคการศึกษาที่ ๒			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	๑๐๐๔๘๐๕-๖๒	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒	๖(๕๔๐)
	๑๐๐๔๓๐๓-๖๒	ครุฑนิพนธ์	๑(๐-๒-๑)
รวมหน่วยกิต			๗

๓.๒ ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

๓.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
๑	xxxxxxxxxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายอานวย อรรถนาทร	กศ.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีทางการศึกษา เคมี	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	๒๕๒๘
						มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	๒๕๒๕
๒	xxxxxxxxxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายวัชรินทร์ เดชกุลทอง	วท.ม. ค.บ.	การสอนฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยครูนครราชสีมา	๒๕๓๓ ๒๕๒๗
๓	xxxxxxxxxxxx	อาจารย์	นางสาวปิยะนุช เหลืองงาม	ศษ.ม. ค.บ.	วิทยาศาสตร์ศึกษา วิทยาศาสตร์ทั่วไป	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	๒๕๕๒ ๒๕๕๐
๔	xxxxxxxxxxxx	อาจารย์	นางนันทพร กงภูเวช	กศ.ม. ค.บ.	การบริหารการศึกษา วิทยาศาสตร์ทั่วไป	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	๒๕๕๓ ๒๕๔๔
๕	xxxxxxxxxxxx	อาจารย์	นางสาวอิศรารัตน์ มาชั้นพันธ์	วท.ม. ค.บ.	วิทยาศาสตร์ประยุกต์ (ชีววิทยา) ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	๒๕๕๔ ๒๕๔๙

๓.๒.๒ อาจารย์พิเศษ

ลำดับที่	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
๑	xxxxxxxxxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายอิสระ อินลุมเพท	วท.ม. กศ.บ.	การสอนฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยวิชาการศึกษา พระนคร	๒๕๒๒ ๒๕๑๕

๔. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

จากปัญหาการขาดแคลนครูในสถานศึกษา หลักสูตรจึงกำหนดให้นักศึกษาที่สนใจจะไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานศึกษาที่จัดโครงการสหกิจศึกษาได้โดยต้องเป็นการฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาเท่านั้น

๔.๑ มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

๔.๑.๑ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑) รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

๒) มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตน เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติและเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

๓) มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิและให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

๔) มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อด้านการทุจริตคอร์รัปชันและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช่ข้อมูลบิดเบือนหรือการลอกเลียนผลงาน

๔.๑.๒ ด้านความรู้

๑) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษา และการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนและภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์และทักษะศตวรรษที่ ๒๑ มีความรู้ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการการสอน (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK) การสอนแบบบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กระบวนการทางวิศวกรรมและคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and Mathematics Education: STEM Education) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) และมีความรู้ในการประยุกต์ใช้

๒) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ความรู้และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการ

พัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชา

๓) มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

๔) มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

๕) ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

๔.๑.๓ ด้านทักษะทางปัญญา

๑) คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริงและประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองต้นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน และวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

๒) สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

๓) สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

๔.๑.๔ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๑) เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

๒) ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

๓) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

๔) มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้นำและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

๔.๑.๕ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

๑) มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

๒) สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคมและผู้เกี่ยวข้องกลุ่ม ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียนหรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสม

๓) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

๔.๑.๖ ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๑) สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของของผู้เรียนและพื้นที่

๒) สามารถนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการและกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัดและศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษหรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย

๓) จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรม จริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาและพัฒนาด้วยความความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด

๔) สร้างบรรยากาศและจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ

๕) สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ ๒๑ เช่น ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยี และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถนำทักษะเหล่านี้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนและการพัฒนาตนเอง

๔.๒ ช่วงเวลา

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพกำหนดช่วงเวลาดังนี้

๑) ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑

๒) ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒

ชั้นปีที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๒

ชั้นปีที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๒

- ๓) ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๓
- ๔) ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑
- ๕) ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒

- ชั้นปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๒
- ชั้นปีที่ ๔ ภาคการศึกษาที่ ๑
- ชั้นปีที่ ๔ ภาคการศึกษาที่ ๒

๔.๓ การจัดเวลาและตารางสอน

ชั้นปี	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	หน่วยกิตและจำนวนชั่วโมง
๑	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑	๑ หน่วยกิต ๙๐ ชั่วโมง
๒	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒	๑ หน่วยกิต ๙๐ ชั่วโมง
๓	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๓	๑ หน่วยกิต ๙๐ ชั่วโมง
๔	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑	๖ หน่วยกิต ๕๔๐ ชั่วโมง
๔	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒	๖ หน่วยกิต ๕๔๐ ชั่วโมง

๕. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

๕.๑ คำอธิบายโดยย่อ

เพื่อให้ผู้เรียนมีความเชี่ยวชาญ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการค้นคว้าวิจัย จึงกำหนดให้รายวิชาโครงการและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ เป็นรายวิชาบังคับ โดยศึกษากระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลักการและแนวคิดในการทำโครงการทางวิทยาศาสตร์ ประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์ วิธีการทำโครงการวิทยาศาสตร์ การเขียนรายงาน การจัดแสดงโครงการวิทยาศาสตร์ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ และเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจหลักการทำโครงการวิทยาศาสตร์ บทบาทและหน้าที่ในการเป็นที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ตลอดจนมีทักษะในการจัดแสดงผลงานและประเมินโครงการวิทยาศาสตร์ โดยมีจุดเน้นที่ต้องการให้นักศึกษาใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ๑๓ ทักษะ ไปใช้เพื่อทำโครงการวิทยาศาสตร์

และรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ศึกษาความรู้พื้นฐานการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เพื่อออกแบบวางแผนและการทำโครงการวิจัย แก้ปัญหาในท้องถิ่นอย่างน้อย ๑ โครงการ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ผลการทดลองหรือการค้นคว้า รวมทั้งวิธีการเขียนรายงานอย่างมีระบบและการเผยแพร่ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้และให้นักศึกษา ศึกษาค้นคว้าวิจัย หรือการศึกษาและพัฒนานวัตกรรม เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม ตามความสนใจ ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจระเบียบวิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ในเชิงหลักการและทฤษฎี โดยอาจมีการศึกษาค้นคว้าวิจัยในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

๕.๒ มาตรฐานผลการเรียนรู้

๕.๒.๑ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑) รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

๒) มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตน เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติและเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

๕.๒.๒ ด้านความรู้

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

๒) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ความรู้และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชา

๓) มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

๕.๒.๓ ด้านทักษะทางปัญญา

๑) คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริงและประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี

ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

๒) สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

๕.๒.๔ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๑) เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

๒) ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

๓) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

๔) มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

๕.๒.๕ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

๑) มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

๒) สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคมและผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียนหรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสม

๓) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

๕.๒.๖ ด้านวิถีวิทยาการการจัดการเรียนรู้

๑) สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชาการออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่

๒) สามารถนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการและกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัดและศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษหรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย

๕.๓ ช่วงเวลา

รายวิชา ๑๑๑๓๘๐๒-๖๒ การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จัดให้เรียน
ในชั้นปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๑

๕.๔ จำนวนหน่วยกิต

รายวิชา ๑๑๑๓๘๐๒-๖๒ การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน หน่วยกิต
๓(๒-๒-๕)

๕.๕ การเตรียมการ

รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นักศึกษาอาจใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ
หรือสิ่งอำนวยความสะดวกของศูนย์วิทยาศาสตร์ ตามประเด็นที่เลือกศึกษาจะอาศัยสิ่งต่าง ๆ ข้างต้นจาก
ศูนย์วิทยาศาสตร์ โดยจะมีบุคลากรสนับสนุนและอำนวยความสะดวกสำหรับการทำและการจัดหาตามการ
สนับสนุนวัสดุรายวิชาหรืองบประมาณสนับสนุนจากสาขาวิชา

รายวิชา โครงการและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ นักศึกษาอาจมีความจำเป็นที่จะต้องใช้อุปกรณ์
เครื่องมือ ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับหัวข้อเรื่องโครงการวิทยาศาสตร์ที่นักศึกษา
เลือกทำ จะอาศัยสิ่งต่าง ๆ ข้างต้นจากศูนย์วิทยาศาสตร์ และการจัดหาตามการสนับสนุนวัสดุรายวิชาหรือ
งบประมาณสนับสนุนจากสาขาวิชา โดยศูนย์วิทยาศาสตร์ จะมีบุคลากรสนับสนุนและอำนวยความสะดวก
สำหรับการทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา

๕.๖ กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการจัดทำกรวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ระเบียบวิธีวิจัย
ทางวิทยาศาสตร์และความก้าวหน้าในการทำโครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษา
โดยอาจารย์ที่ปรึกษา ประเมินผลจากรายงานฉบับสมบูรณ์โดยให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดไว้ และใน
รายวิชาโครงการและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ กำหนดให้มีการจัดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่
ต่ำกว่า ๓ คน ซึ่งมีการสอบเค้าโครงและนำเสนอผลการวิจัยเมื่อทำการวิจัยเสร็จสิ้น

หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

๑. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
๑. ความสามารถในการสอน	นักศึกษาสามารถใช้วิธีการสอนอย่างหลากหลายตามความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทันเหตุการณ์ ทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม สามารถใช้คอมพิวเตอร์รวมถึงโปรแกรมทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้ มีทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาไทย และภาษาอังกฤษและมีความสนใจใฝ่รู้ใฝ่เรียน เข้าใจธรรมชาติของนักเรียน ซึ่งสอดแทรกไปในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
๒. ความสามารถด้านวิชาการ	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเนื้อหาวิชาของการสอน จนสามารถนำไปใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะและมีวิจรรย์ญาณในการแก้ปัญหา ตระหนักในคุณค่าของภาษาไทย และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูรวมทั้งมีความสามารถในการวิจัย การวัดและการประเมินผลการผลิตสื่อและนวัตกรรมเพื่อใช้ในการเรียนการสอน วิเคราะห์หลักสูตรและพัฒนาหลักสูตรและนำความรู้ไปบูรณาการกับการสอนวิชาอื่น ๆ ได้
๓. ด้านคุณธรรม	นักศึกษามีจรรยาบรรณวิชาชีพครู ใช้หลักธรรมในการดำเนินชีวิต มีความอดทน อดกลั้น ซื่อสัตย์สุจริต และมีศีลธรรม
๔. ด้านบุคลิกภาพ	มีทักษะทางสังคมทำให้นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีสามารถทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้ ให้คำปรึกษาแก่นักเรียนได้ เป็นคนดี มีน้ำใจ/เอื้ออาทรศิษย์ รักงานสอน ใฝ่รู้ ใฝ่ก้าวหน้า รับฟังความคิดเห็นของนักเรียน เสมอต้นเสมอปลาย มีจิตสาธารณะ และสามารถบริหารจัดการงานของตนเองได้ แต่งกายสุภาพเรียบร้อย

๒. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

๒.๑ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๒.๑.๑ ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑) รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครูและปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

๒) มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตน เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติและเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

๓) มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิและให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

๔) มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช่ข้อมูลบิดเบือนหรือการลอกเลียนผลงาน

๒.๑.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีในประเด็นวิกฤตด้านคุณธรรมจริยธรรมของสังคมและวิชาการ รวมทั้งประเด็นวิกฤตจรรยาบรรณของวิชาชีพครู

๒) การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ

๓) การเรียนรู้จากกรณีศึกษา

๔) การเรียนรู้จากกระบวนการกระจำค่านิยม

๕) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา

๖) การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์

๗) การเรียนรู้โดยใช้ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน

๘) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

๙) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๑.๓ กลยุทธ์การประเมินที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑) วัดและประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำงานตามสภาพจริง

๒) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี

๓) วัดและประเมินจากกลุ่มเพื่อน

๔) วัดและประเมินจากผลงานกรณีศึกษา

๕) วัดและประเมินโดยใช้แบบวัดคุณธรรมจริยธรรม

๖) วัดและประเมินค่านิยมและความเป็นครูจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

๗) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๒ ด้านความรู้

๒.๒.๑ ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

๑) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษา และการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนและภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ ๒๑ มีความรู้ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการการสอน (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPACK) การสอนแบบบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กระบวนการทางวิศวกรรมและคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and Mathematics Education: STEM Education) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) และมีความรู้ในการประยุกต์ใช้

๒) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ความรู้และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชา

๓) มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

๔) มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

๕) ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

๒.๒.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

๑) การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรสร้างนิยม โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์และ สังเคราะห์องค์ความรู้ด้วยตนเอง

๒) การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ

๓) การเรียนรู้แบบรวมพลัง

๔) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

๕) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
๖) การเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกชั้นเรียนและเรียนร่วมกันในชั้นเรียน

- ๗) การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน
- ๘) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา
- ๙) การเรียนรู้โดยใช้ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน
- ๑๐) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
- ๑๑) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
- ๑๒) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๒.๓ กลยุทธ์การประเมินที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- ๑) วัดและประเมินจากการปฏิบัติตามสภาพจริงหรือในห้องปฏิบัติการ
- ๒) วัดและประเมินจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้
- ๓) วัดและประเมินจากผลการทบทวนวรรณกรรมและสรุปสาระสำคัญของความรู้
- ๔) วัดและประเมินจากการนำเสนอโครงงานหรือรายงานการค้นคว้า
- ๕) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- ๖) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๓ ด้านทักษะทางปัญญา

๒.๓.๑ ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

๑) คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริงและประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสิทธิภาพภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

๒) สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

๓) สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

๒.๓.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- ๑) การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
- ๒) การเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง
- ๓) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ

- ๔) การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน
- ๕) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
- ๖) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา
- ๗) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
- ๘) การส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง
- ๙) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
- ๑๐) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
- ๑๑) การเรียนรู้โดยวิธีโสเครติส
- ๑๒) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๓.๓ กลยุทธ์การประเมินที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- ๑) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาควิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการ วิชาชีพและทางสังคม
- ๒) วัดและประเมินจากผลการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่
- ๓) วัดและประเมินจากผลการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
- ๔) วัดและประเมินจากการนำเสนอรายงานหรือผลการปฏิบัติงาน
- ๕) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- ๖) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๔ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๒.๔.๑ ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- ๑) เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ และทางสังคม
- ๒) ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม
- ๓) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์
- ๔) มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

๒.๔.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- ๑) การเรียนรู้แบบร่วมมือ
- ๒) การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ
- ๓) การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วมในการนำเสนองานวิชาการ

- ๔) การให้ความเห็นและการรับฟังความเห็นแบบสะท้อนกลับอย่างไต่ตรง
- ๕) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา
- ๖) การเรียนรู้แบบรวมพลัง
- ๗) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๔.๓ กลยุทธ์การประเมินที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- ๑) วัดและประเมินจากผลการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- ๒) วัดและประเมินจากผลการศึกษาค้นคว้าหรือแก้โจทย์ปัญหา
- ๓) วัดและประเมินจากผลการนำเสนองานเป็นกลุ่ม การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการปฏิบัติงานร่วมกัน
- ๔) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- ๕) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๕ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๒.๕.๑ ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ๑) มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
- ๒) สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคมและผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียนหรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสม
- ๓) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

๒.๕.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ๑) การติดตาม วิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาจากข่าวสารบนสื่อสังคมออนไลน์
- ๒) การสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยบูรณาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล
- ๓) การจัดทำอินโฟกราฟิกเพื่อสรุปประเด็นสาระสำคัญของงานที่นำเสนอ
- ๔) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา

๕) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๕.๓ กลยุทธ์การประเมินที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑) วัดและประเมินจากการติดตาม วิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษา

๒) วัดและประเมินจากผลการสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญการศึกษาที่มีการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล

๓) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

๔) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๖ ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๒.๖.๑ ผลการเรียนรู้ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๑) สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของของผู้เรียนและพื้นที่

๒) สามารถนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการและกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัดและศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษหรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย

๓) จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรม จริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาและพัฒนาด้วยความความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด

๔) สร้างบรรยากาศและจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ

๕) สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ ๒๑ เช่น ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยี และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถนำทักษะเหล่านี้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนและการพัฒนาตนเอง

๒.๖.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านวิวิธวิทยาการจัดการเรียนรู้

๑) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา
๒) การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการความรู้ในเนื้อหาวิชาเฉพาะผนวกวิธีสอนกับเทคโนโลยี

- ๓) การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน
๔) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร
๕) การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์
๖) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ

๒.๖.๓ กลยุทธ์การประเมินที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านวิวิธวิทยาการจัดการเรียนรู้

- ๑) วัดและประเมินจากการฝึกทักษะจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง
๒) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
๓) วัดและประเมินจากรายงานการทำวิจัยในชั้นเรียน
๔) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๓. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

๓.๑ มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒ ทั้ง ๕ ด้าน มีดังนี้

๓.๑.๑ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑. รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

๒. มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

๓. มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือการเคารพสิทธิและให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

๔. มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการ และคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช่ข้อมูลบิดเบือนหรือการลอกเลียนผลงาน

๓.๑.๒ ด้านความรู้

๑. มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนา ผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อ พัฒนาผู้เรียนและภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและ ดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ ๒๑ มี ความรู้ ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูร ณาการการสอน (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK) การสอนแบบบูรณาการ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กระบวนการทางวิศวกรรมและคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and Mathematics Education: STEM Education) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) และมีความรู้ในการประยุกต์ใช้

๒. มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ ความรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของ แต่ละสาขาวิชา

๓. มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความ แตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิด ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

๔. มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ตามมาตรฐาน

๕. ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

๓.๑.๓ ด้านทักษะทางปัญญา

๑. คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริงและประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจาก แหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการ เปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการ ปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทาง ทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

๒. สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

๓. สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

๓.๑.๔ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๑. เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

๒. ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

๓. มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

๔. มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้นำและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

๓.๑.๕ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑. มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

๒. สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคมและผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียนหรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสม

๓. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๖๒

● ความรับผิดชอบหลัก

รหัสวิชา-ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	มาตรฐานการเรียนรู้																		
			๑. คุณธรรม จริยธรรม				๒. ความรู้					๓. ทักษะทางปัญญา			๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี		
			๑.๑	๑.๒	๑.๓	๑.๔	๒.๑	๒.๒	๒.๓	๒.๔	๒.๕	๓.๑	๓.๒	๓.๓	๔.๑	๔.๒	๔.๓	๔.๔	๕.๑	๕.๒	๕.๓
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร																					
๐๐๐๕๑๐๑-๖๒ ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ	๓(๒-๒-๕)	๑/๒				●				●		●					●			●	
๐๐๐๕๑๐๓-๖๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)	๒/๑		●				●				●				●	●			●	
๐๐๐๕๑๐๖-๖๒ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)	๓/๑		●				●					●				●		●		
๐๐๐๕๑๐๐-๖๒ ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ	๓(๒-๒-๕)	๓/๒			●			●	●		●			●	●					●	
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																					
๐๐๐๕๑๐๗-๖๒ สุนทรียะ	๓(๒-๒-๕)	๓/๒		●				●					●		●		●			●	
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																					
๐๐๐๕๑๐๒-๖๒ พลเมืองที่เข้มแข็ง	๓(๒-๒-๕)	๑/๑			●	●			●		●			●		●	●		●		
๐๐๐๕๑๐๘-๖๒ ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	๓(๒-๒-๕)	๓/๑	●			●			●		●	●			●		●			●	
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																					
๐๐๐๕๑๐๔-๖๒ การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ	๓(๒-๒-๕)	๒/๒		●				●					●			●	●		●		
๐๐๐๕๑๐๕-๖๒ ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ	๓(๒-๒-๕)	๒/๑	●				●					●				●	●	●	●	●	
๐๐๐๕๑๐๙-๖๒ การคิดเชิงเหตุผล	๓(๒-๒-๕)	๓/๒		●				●				●			●			●			

๓.๒ มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะด้าน

มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะด้านในกลุ่มวิชาชีพครูและกลุ่มวิชาเอก ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒ ทั้ง ๖ ด้าน มีดังนี้

๓.๒.๑ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑. รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

๒. มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

๓. มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือการเคารพสิทธิและให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

๔. มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการ และคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช่ข้อมูลบิดเบือนหรือการลอกเลียนผลงาน

๓.๒.๒ ด้านความรู้

๑. มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนและภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ ๒๑ มีความรู้ ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการการสอน (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK) การสอนแบบบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กระบวนการทางวิศวกรรมและคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and Mathematics Education: STEM Education) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) และมีความรู้ในการประยุกต์ใช้

๒. มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ ความรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้

ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชา

๓. มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

๔. มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

๕. ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

๓.๒.๓ ด้านทักษะทางปัญญา

๑. คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริงและประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองต้นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

๒. สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

๓. สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

๓.๒.๔ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๑. เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

๒. ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

๓. มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

๔. มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

๓.๒.๕ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑. มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

๒. สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคมและผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียนหรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสม

๓. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

๓.๒.๖ ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๑. สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของของผู้เรียนและพื้นที่

๒. สามารถนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการและกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัดและศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษหรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย

๓. จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาและพัฒนาด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด

๔. สร้างบรรยากาศและจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ

๕. สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ ๒๑ เช่น ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยี และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถนำทักษะเหล่านี้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนและการพัฒนาตนเอง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๖๒

กลุ่มวิชาชีพครู ● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา-ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	มาตรฐานการเรียนรู้																							
			๑. คุณธรรม จริยธรรม				๒. ความรู้					๓. ทักษะทางปัญญา			๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบต่อสังคม				๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี			๖. วิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
			๑.๑	๑.๒	๑.๓	๑.๔	๒.๑	๒.๒	๒.๓	๒.๔	๒.๕	๓.๑	๓.๒	๓.๓	๔.๑	๔.๒	๔.๓	๔.๔	๕.๑	๕.๒	๕.๓	๖.๑	๖.๒	๖.๓	๖.๔	๖.๕
๑๐๐๔๓๐๓-๖๒ ครุฑนิพนธ์	๑(๐-๒-๑)	๔/๒	●	●	●	●			●	●		●			●	●	●		●	●	●					●
๑๐๑๑๒๐๑-๖๒ คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	๓(๒-๒-๕)	๑/๑	●	●	●	●	●				●		●		●	●	●	●		○	●			●		
๑๐๒๑๒๐๑-๖๒ การพัฒนาหลักสูตร	๓(๒-๒-๕)	๑/๒				●	●					●				●	●			●		●				
๑๐๒๒๒๐๑-๖๒ วิทยาการจัดการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)	๒/๑		●			●	●			●		●				●			●		●	●	●	●	●
๑๐๓๑๒๐๑-๖๒ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)	๑/๒		●				●				●				●					●					●
๑๐๔๒๒๐๑-๖๒ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)	๒/๑	●				●	○				●	○			●	○		●		●	○				
๑๐๔๓๒๐๒-๖๒ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)	๓/๑	●			○	●	○					○	●		●	○		●		●	●	○			
๑๐๕๑๒๐๑-๖๒ จิตวิทยาสำหรับครู	๓(๒-๒-๕)	๑/๑	●			●	●		●				●		●	●	●			●		●	●		●	
๑๐๖๒๒๐๑-๖๒ การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา	๓(๒-๒-๕)	๒/๒		●	●		●	●	●			○	●			●	●	●			●	●		○		○
๑๒๒๑๒๐๑-๖๒ ภาษาเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)	๒/๒		●				●	●				●			●				●		●				

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิปริญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๖๒

กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา • ความรับผิดชอบหลัก

รหัสวิชา-ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	มาตรฐานการเรียนรู้																							
			๑. คุณธรรม จริยธรรม				๒. ความรู้					๓. ทักษะทางปัญญา			๔. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบต่อ				๕. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี			๖. วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
			๑.๑	๑.๒	๑.๓	๑.๔	๒.๑	๒.๒	๒.๓	๒.๔	๒.๕	๓.๑	๓.๒	๓.๓	๔.๑	๔.๒	๔.๓	๔.๔	๕.๑	๕.๒	๕.๓	๖.๑	๖.๒	๖.๓	๖.๔	๖.๕
๑๐๐๑๘๐๑-๖๒ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพรูระหว่างเรียน ๑	๑(๙๐)	๑/๒	●		●		●			●			●				●					●				
๑๐๐๒๘๐๒-๖๒ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพรูระหว่างเรียน ๒	๑(๙๐)	๒/๒	●	●	●		●		●				●			●		●				●	●			
๑๐๐๓๘๐๓-๖๒ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพรูระหว่างเรียน ๓	๑(๙๐)	๓/๒	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		
๑๐๐๔๘๐๔-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑	๖(๕๔๐)	๔/๑	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
๑๐๐๔๘๐๕-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒	๖(๕๔๐)	๔/๒	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะด้าน
 หมวดวิชาเฉพาะด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๖๒
 ● ความรับผิดชอบหลัก

รหัสวิชา-ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	มาตรฐานการเรียนรู้																							
			๑. คุณธรรม จริยธรรม				๒. ความรู้					๓. ทักษะทางปัญญา			๔. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				๕. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี			๖. วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
			๑.๑	๑.๒	๑.๓	๑.๔	๒.๑	๒.๒	๒.๓	๒.๔	๒.๕	๓.๑	๓.๒	๓.๓	๔.๑	๔.๒	๔.๓	๔.๔	๕.๑	๕.๒	๕.๓	๖.๑	๖.๒	๖.๓	๖.๔	๖.๕
กลุ่มวิชาเอกบังคับ																										
๑๑๑๑๒๐๑-๖๒ ชีววิทยาสำหรับครู ๑	๓(๒-๒-๕)	๑/๑	●	●			●	●	●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●			
๑๑๑๑๒๐๒-๖๒ ชีววิทยาสำหรับครู ๒	๓(๒-๒-๕)	๑/๒	●	●			●	●	●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●			
๑๑๑๑๓๐๑-๖๒ ฟิสิกส์สำหรับครู ๑	๓(๒-๒-๕)	๑/๑	●	●			●	●	●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●			
๑๑๑๑๓๐๒-๖๒ ฟิสิกส์สำหรับครู ๒	๓(๒-๒-๕)	๑/๒	●	●			●	●	●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●			
๑๑๑๑๔๐๑-๖๒ เคมีสำหรับครู ๑	๓(๒-๒-๕)	๑/๑	●	●			●	●	●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●			
๑๑๑๑๔๐๒-๖๒ เคมีสำหรับครู ๒	๓(๒-๒-๕)	๑/๒	●	●			●	●	●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●			
๑๑๑๑๕๐๑-๖๒ คณิตศาสตร์สำหรับการสอน วิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๑/๑	●	●			●	●	●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●			
๑๑๑๒๒๐๓-๖๒ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	๓(๒-๒-๕)	๒/๑	●	●			●	●	●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●			
๑๑๑๓๗๐๑-๖๒ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา	๓(๒-๒-๕)	๓/๑	●	●			●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●		●	●			●
๑๑๑๓๗๐๒-๖๒ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา	๓(๒-๒-๕)	๓/๒	●	●			●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●		●	●			●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะด้าน
 หมวดวิชาเฉพาะด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๖๒
 ● ความรับผิดชอบหลัก

รหัสวิชา-ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	มาตรฐานการเรียนรู้																							
			๑. คุณธรรม จริยธรรม				๒. ความรู้					๓. ทักษะทางปัญญา			๔. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบต่อ				๕ ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี			๖. วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
๑.๑	๑.๒	๑.๓	๑.๔	๒.๑	๒.๒	๒.๓	๒.๔	๒.๕	๓.๑	๓.๒	๓.๓	๔.๑	๔.๒	๔.๓	๔.๔	๕.๑	๕.๒	๕.๓	๖.๑	๖.๒	๖.๓	๖.๔	๖.๕			
๑๑๑๓๘๐๒-๖๒ การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๓/๑	●	●			●	●	●			●	●		●	●	●	●	●	●	●					
๑๑๗๒๑๐๑-๖๒ ดาราศาสตร์และอวกาศ	๓(๒-๒-๕)	๒/๒	●	●			●	●	●				●		●	●	●	●	●	●		●				
๑๑๘๒๑๐๒-๖๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ	๓(๒-๒-๕)	๒/๑	●	●			●	●	●				●		●	●	●	●	●	●		●				
๑๑๘๒๑๐๓-๖๒ วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ	๓(๒-๒-๕)	๒/๑	●	●			●	●	●				●		●	●	●	●	●	●		●				

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะด้าน
 หมวดวิชาเฉพาะด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิปริญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๖๒
 ● ความรับผิดชอบหลัก

รหัสวิชา-ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	มาตรฐานการเรียนรู้																							
			๑. คุณธรรม จริยธรรม				๒. ความรู้					๓. ทักษะทางปัญญา			๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบต่อ				๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี			๖. วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
๑.๑	๑.๒	๑.๓	๑.๔	๒.๑	๒.๒	๒.๓	๒.๔	๒.๕	๓.๑	๓.๒	๓.๓	๔.๑	๔.๒	๔.๓	๔.๔	๕.๑	๕.๒	๕.๓	๖.๑	๖.๒	๖.๓	๖.๔	๖.๕			
กลุ่มวิชาเอกเลือก																										
๑๑๑๒๖๐๑-๖๒ สะเต็มศึกษาสำหรับครูวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๒/๒	●	●			●	●	●			●	●		●	●	●	●	●	●	●			●		
๑๑๑๓๒๐๔-๖๒ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	๓(๒-๒-๕)	๓/๑	●	●			●	●	●				●		●	●	●	●	●	●	●		●			
๑๑๑๓๓๐๓-๖๒ ไฟฟ้าและพลังงาน	๓(๒-๒-๕)	๓/๒	●	●			●	●	●				●		●	●	●	●	●	●	●		●			
๑๑๑๓๘๐๑-๖๒ โครงการและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๓/๒	●	●			●	●	●			●	●		●	●	●	●	●	●	●		●			
๑๑๑๓๘๐๓-๖๒ การปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	๓(๒-๒-๕)	๓/๑	●	●			●	●	●			●	●		●	●	●	●	●	●	●		●			
๑๑๑๓๘๐๔-๖๒ ธรรมชาติและการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๓/๒	●	●			●	●	●				●		●	●	●	●	●	●	●		●			
๑๑๑๔๒๐๓-๖๒ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	๓(๒-๒-๕)	๑/๒	●	●			●	●	●			●	●		●	●	●	●	●	●	●		●			
๑๑๑๔๘๐๕-๖๒ สัมมนาวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๓/๒	●	●			●	●	●			●	●		●	●	●	●	●	●	●		●			
๑๑๑๔๙๐๑-๖๒ วิทยาการคำนวณ	๓(๒-๒-๕)	๒/๒	●	●			●	●	●				●		●	●	●	●	●	●	●		●			

หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

๑. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรดและผลการเรียน)

กำหนดเกณฑ์การวัดผลของแต่ละรายวิชาเป็นสัญลักษณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีค่าระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (Very good)	๓.๕๐
B	ดี (Good)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (Fairly)	๒.๐๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (Very poor)	๑.๐๐
E	ตก (Failure)	๐.๐๐

และให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ภาคผนวก จ)

๒. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

ให้มีการทวนสอบผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิต่าง ๆ ได้แก่ มคอ.๑ มคอ.๒ มคอ.๓ มคอ.๔ มคอ.๕ มคอ.๖ และ มคอ.๗

- มีคณะกรรมการตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม และกิจกรรมเสริมความเป็นครูตลอดหลักสูตร รวมทั้งการกำกับให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

- มีการทวนสอบผลการเรียนรู้ของรายวิชา

- สถานศึกษาที่รับนิสิตนักศึกษาไปปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะด้านหรือวิชาเอก มีการประเมินนิสิตนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ และควรมีการทวนสอบการประเมินการปฏิบัติการสอนตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขตามที่คุรุสภากำหนด

๒.๑ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

๒.๑.๑ มีคณะกรรมการตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม และกิจกรรมเสริมความเป็นครูตลอดหลักสูตร รวมทั้งการกำกับให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

๒.๑.๒ สถานศึกษาที่รับนักศึกษาไปปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะด้าน หรือสาขาวิชาเอก มีการประเมินนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

๒.๑.๓ มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกร่วมทวนสอบผลการเรียนรู้

๒.๒ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

๒.๒.๑ ประเมินจากบัณฑิตที่จบ

๒.๒.๒ ประเมินจากผู้ใช้อบัณฑิต

๓. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องเรียนครบจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ และเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ภาคผนวก ง หมวด ๖) และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าการวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ภาคผนวก จ หมวด ๒)

หมวดที่ ๒ การพัฒนาอาจารย์

แนวทางการพัฒนาอาจารย์ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒ (มคอ.๑) ของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ มีดังนี้

๑. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

๑.๑ การปฐมนิเทศ

๑.๒ การฝึกอบรมอาจารย์ใหม่ที่ไม่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูด้านศาสตร์วิชาชีพครู การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

๑.๓ การพัฒนาด้านการวิจัย การจัดเงินทุนสำหรับนักวิจัยรุ่นใหม่เพื่อผลิตผลงานวิจัยและการเข้าร่วมเป็นคณะผู้วิจัยร่วมกับนักวิจัยอาวุโส

๑.๔ การจัดให้เป็นผู้สอนร่วมกับอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในรายวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับคุณวุฒิและการแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาในการปฏิบัติงานทางวิชาการ

๒. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

๒.๑ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

การพัฒนาการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล เช่น การอบรมความรู้จากหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก รวมทั้งการประชุมสัมมนาวิชาการต่าง ๆ ศึกษาดูงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชน

๒.๒ การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

๒.๒.๑ การพัฒนาวิชาการ เช่น ส่งเสริมการจัดทำผลงานเพื่อพัฒนาเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ส่งเสริมให้คณาจารย์ไปศึกษาต่อ

๒.๒.๒ การพัฒนาด้านการวิจัยและสร้างนวัตกรรม การจัดเงินทุนเพื่อผลิตผลงานวิจัยเพื่อให้มีผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ

๒.๒.๓ การพัฒนาทักษะทางภาษาไทย ภาษาอังกฤษ/ภาษาต่างประเทศ

หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร

๑. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒ (มคอ.๑) และเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้

๑.๑ การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยแต่งตั้งจากอาจารย์ประจำหลักสูตรและมีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบจำนวน ๕ คน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้คือ มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาและต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

๑.๒ การวางแผน การพัฒนาและการประเมินหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยมีการวางแผน มีการประเมินและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา (มคอ.๗) และนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุกรอบ ๕ ปี

๑.๓ การดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาข้อ ๑-๕ ดังนี้

๑.๓.๑ กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร

๑.๓.๒ มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.๒ ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและ/หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา

๑.๓.๓ มีรายละเอียดของรายวิชา และ/หรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.๓ และ/หรือ มคอ.๔ อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา

๑.๓.๔ มีการรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและ/หรือรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.๕ และ/หรือ มคอ.๖ ภายใน ๓๐ วันหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

๑.๓.๕ จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.๗ ภายใน ๖๐ วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา

๑.๔ ในกรณีที่สาขาวิชามีกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (มคอ.๑) ให้สาขาวิชาดำเนินการตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ในกรอบมาตรฐานดังกล่าว

๒. บัณฑิต

บัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ มีคุณลักษณะ ดังนี้

- ๑) มีค่านิยมร่วม
- ๒) เป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในวิชาชีพครู
- ๓) เป็นผู้เรียนรู้และฉลาดรู้
- ๔) เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม
- ๕) เป็นผู้มีความสามารถสูงในการจัดการเรียนรู้
- ๖) เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

๓. นักศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ มีกระบวนการรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนนักศึกษา ดังนี้

๓.๑ กระบวนการรับนักศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้กำหนดคุณสมบัติของผู้ที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรดังนี้

๑) ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

๒) มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามประกาศหรือเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ภาคผนวก ง หมวด ๑)

คุณสมบัติต่าง ๆ ที่กำหนดไว้นี้เป็นคุณสมบัติขั้นพื้นฐานที่จะเอื้ออำนวยให้นักศึกษามีศักยภาพในการเรียนรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรจนสามารถสำเร็จการศึกษาได้

สำหรับการคัดเลือกผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้ดำเนินการตามกระบวนการต่อไปนี้

๑) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และ/หรือ

๒) ผ่านการคัดเลือกตามระบบและเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เป็นผู้ดำเนินการคัดเลือกเอง โดยเปิดรับสมัครทั้งรอบรับตรงและรอบทั่วไป

๓.๒ การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มีระบบและกลไกเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงานโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมวางแผนเพื่อวางกลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนเข้าศึกษาและมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบให้แก่อาจารย์ประจำในสาขาวิชา เพื่อดำเนินโครงการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาใหม่ก่อนจะเปิดภาคการศึกษา

๓.๓ การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มีระบบและกลไกเกี่ยวกับการดูแลให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาเพื่อให้มีแนวโน้มอัตราการคงอยู่และอัตราการสำเร็จการศึกษาในระดับที่สูง ดังนี้

๑) การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อกำหนดระบบและกลไกการดูแลให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา

๒) การดูแลนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาใช้คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้จากทางมหาวิทยาลัย ราชภัฏเลย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา และในกรณีที่นักศึกษาในความดูแลมีปัญหาที่เกินความสามารถของอาจารย์ที่ปรึกษาจะให้คำปรึกษาได้ อาจารย์จะส่งต่อไปยังฝ่ายพัฒนานักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยต่อไป

๓) การนัดพบนักศึกษา เมื่ออาจารย์ที่ปรึกษามีนักศึกษาในความดูแล อาจารย์จะเข้าพบนักศึกษาในชั่วโมงที่ปรึกษา หรืออาจารย์จะเป็นผู้นัดหมายนักศึกษาในความดูแลเพื่อมาพบนอกชั่วโมงที่ปรึกษา เพื่อให้คำปรึกษาในเรื่องเกี่ยวกับการเรียนการสอนหรือช่วยแก้ไขปัญหาในเรื่องอื่น ๆ ของนักศึกษาต่อไป

๓.๔ ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

นักศึกษาสามารถยื่นร้องเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนต่อประธานคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประธานคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำเข้าสู่การประชุมคณะกรรมการบริหารประจำหลักสูตรเพื่อหาทางแก้ไข หากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแก้ไขไม่ได้ ให้พิจารณาส่งต่อคณบดีเพื่อหาวิธีการแก้ไขในระดับคณะต่อไป

๔. อาจารย์

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้กำหนดกระบวนการบริหารอาจารย์และพัฒนาอาจารย์ ดังนี้

๔.๑ ระบบและกลไกการรับอาจารย์ใหม่

๑) คณะกรรมการประจำหลักสูตรประชุมร่วมกัน เพื่อวางแผนและตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร จากนั้นจึงสำรวจจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่คงอยู่ อาจารย์ประจำหลักสูตรที่จะเกษียณหรือลาออก เพื่อวางแผนอัตรากำลังในอนาคต

๒) หากอัตรากำลังไม่เพียงพอ ทางหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป เสนอขออนุมัติรับอาจารย์เพิ่มต่อคณะและมหาวิทยาลัยตามระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

๓) มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่โดยพิจารณาคูณสมบัติให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และมีการสอบคัดเลือก โดยสอบข้อเขียนและสอบสัมภาษณ์

๔) นอกจากนี้ทางหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ยังได้มอบหมายให้อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีประสบการณ์เป็นพี่เลี้ยงให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเรียนการสอน

๔.๒ ระบบและกลไกการบริหารและการพัฒนาอาจารย์

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการวางแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรในด้านต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาสาส์ตร (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒ (มคอ.๑) ดังนี้

๑) จัดโครงการอบรมและปฐมนิเทศสำหรับอาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีความรู้ในด้านเทคนิควิธีการสอน การวัดผลประเมินผล ตลอดจนจรรยาบรรณและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

๒) จัดโครงการอบรมด้านการวิจัย การทำผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ประจำให้เป็นไปตามมาตรฐานและมีศักยภาพที่สูงขึ้นเพื่อส่งผลต่อคุณภาพของหลักสูตร

๓) กำหนดให้อาจารย์ประจำจัดทำแผนเพื่อพัฒนาตนเองในด้านการศึกษาต่อ การสร้างผลงานวิชาการ/การวิจัย และควบคุมกำกับให้อาจารย์ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้

๔) จัดสรรงบประมาณที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยในการส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาคุณภาพอาจารย์ทั้งในด้านการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ การวิจัยและการสร้างผลงานวิชาการ

๕. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้กำหนดการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

๕.๑ กระบวนการออกแบบหลักสูตร ประกอบไปด้วยการสำรวจสถานการณ์ปัจจุบันทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและภาวะการดำเนินงานของบัณฑิต และการสำรวจความพึงพอใจของศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบันต่อหลักสูตร เพื่อนำผลมาใช้ในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรตลอดจนถึงการจัดทำรายวิชาให้ทันสมัย

๕.๒ การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การดำเนินงานด้านการเรียนการสอนของหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะพิจารณาแผนการศึกษาของนักศึกษาแต่ละกลุ่มแต่ละชั้นปี เพื่อวางแผนกำหนดรายวิชาที่จะเปิดสอน เวลาเรียน-เวลาสอบ และผู้สอน ทั้งรายวิชาบังคับและวิชาเลือก ซึ่งรายวิชาเลือกที่จะเปิดสอนทางหลักสูตรได้ให้นักศึกษาเป็นผู้เสนอให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณา หลังจากรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชาที่จะเปิดสอนแล้ว อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนจะประชุมร่วมกันเพื่อกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยการจัดผู้สอนในแต่ละภาคการศึกษานั้นได้พิจารณาทั้งจากความรู้ ความสามารถในการเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ในการสอน ซึ่งถือว่ามีความสำคัญเป็นอันดับต้น ๆ รวมถึงพิจารณาเรื่องเวลาเรียน-เวลาสอบ ที่ไม่ซ้ำซ้อนกับวิชาในสาขาอื่น ๆ ที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน

๕.๓ การประเมินผู้เรียน มีระบบ กลไกการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยมีระบบ/ขั้นตอนการประเมินผู้เรียนซึ่งปรากฏอยู่ในคู่มือแนวทางการประเมินผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ และมีกลไก คือคู่มือแนวทางการประเมินผู้เรียนตามกรอบมาตรฐาน

คุณวุฒิ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่ทำหน้าที่กำกับดูแลและประเมินผลการจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ได้นำระบบ-กลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารประจำหลักสูตรเพื่อกำกับดูแลและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ มีการกำหนดเกณฑ์การประเมิน โดยระบุไว้ใน มคอ.๓ ของรายวิชาที่เปิดสอนอย่างชัดเจนภายใน ๓๐ วัน ก่อนเปิดภาคการศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษานั้น ๆ ของหลักสูตรฯ จะดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของนักศึกษาในแต่ละรายวิชา ตามกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ทั้ง ๖ ด้าน หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาแล้ว ผู้รับผิดชอบในแต่ละรายวิชาดำเนินการจัดทำรายงานผลการจัดการเรียนการสอนหรือ มคอ. ๕ ของรายวิชา ภายใน ๓๐ วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ภายใต้การกำกับ ติดตามและตรวจสอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ

๖. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

๖.๑ การบริหารงบประมาณ

คณะครุศาสตร์ได้จัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และ ได้ร่วมมือกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการจัดหาวัสดุครุภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

๖.๒ ทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมี สำนักวิทยบริการที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะก็มีหนังสือ ตำราเฉพาะทางด้านวิชาชีพครูในห้องสมุดคณะครุศาสตร์และตำราเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์ในห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้คณะมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียงผ่านศูนย์วิทยาศาสตร์

คณะครุศาสตร์จัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและงบรายได้ เพื่อจัดซื้อตำรา หนังสือ สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์

๑. ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ อาคาร ๒ และ อาคาร ๒๓ มีดังนี้

๑.๑ ห้องเรียนทั้งหมด จำนวน ๕๖ ห้อง โดยมีการแยกขนาดห้อง ดังนี้

๑.๑.๑ ห้องเรียนขนาด ๔๕ คน	จำนวน ๔๔ ห้อง
๑.๑.๒ ห้องเรียนขนาด ๘๐ คน	จำนวน ๘ ห้อง
๑.๑.๓ ห้องเรียนขนาด ๑๐๐ คน	จำนวน ๔ ห้อง

๑.๒ ห้องปฏิบัติการทั้งหมด จำนวน ๑๕ ห้อง

๑.๒.๑ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ขนาด ๔๐ เครื่อง	จำนวน ๔ ห้อง
๑.๒.๒ ห้องปฏิบัติการทางภาษา ขนาด ๔๐ เครื่อง	จำนวน ๑ ห้อง
๑.๒.๓ ห้องปฏิบัติการ STEM ขนาด ๔๐ คน	จำนวน ๑ ห้อง
๑.๒.๔ ห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ ขนาด ๔๐ คน	จำนวน ๑ ห้อง
๑.๒.๕ ห้องปฏิบัติการศิลปศึกษา ขนาด ๔๐ คน	จำนวน ๓ ห้อง
๑.๒.๖ ห้องปฏิบัติการดนตรีศึกษา ขนาด ๔๐ คน	จำนวน ๓ ห้อง
๑.๒.๗ ห้องปฏิบัติการนาฏศิลป์ ขนาด ๔๐ คน	จำนวน ๑ ห้อง
๑.๓ ห้องประชุม	
๑.๓.๑ ห้องประชุมสภา ชั้น ๙ ขนาด ๑๐๐ คน	จำนวน ๑ ห้อง
๑.๓.๒ ห้องประชุมกล้วยไม้ ๑ – ๒ ขนาด ๒๐ คน	จำนวน ๒ ห้อง
๑.๓.๓ ห้องประชุมแสงเทียน ขนาด ๒๐ คน	จำนวน ๑ ห้อง
๑.๔ ห้องสอบวิทยานิพนธ์	
๑.๔.๑ ห้องขนาด ๒๐ คน	จำนวน ๑ ห้อง
๑.๕ ห้องพักอาจารย์	
๑.๕.๑ ห้องพักอาจารย์ประจำสาขา ขนาด ๕ คน	จำนวน ๑๙ ห้อง
๑.๖ ห้องให้คำปรึกษา	
๑.๖.๑ ห้องให้คำปรึกษาสีขาว ขนาด ๒๐ คน	จำนวน ๑ ห้อง
๑.๖.๒ ห้องให้คำปรึกษานักศึกษาปริญญาโท ขนาด ๑๐ คน	จำนวน ๑ ห้อง
๑.๖.๓ ห้องให้คำปรึกษานักศึกษาปริญญาเอก ขนาด ๑๐ คน	จำนวน ๑ ห้อง
๒. วัสดุครุภัณฑ์ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
๒.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook	จำนวน ๑๐ เครื่อง
๒.๒ เครื่องฉาย LCD	จำนวน ๑๕ เครื่อง
๒.๓ ลำโพง ไมค์ลอย	จำนวน ๑๕ ตัว
๒.๔ โปรแกรมสำเร็จรูป	จำนวน ๓ โปรแกรม
๒.๕ คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ	จำนวน ๒ เครื่อง
๒.๖ เครื่องถ่ายเอกสาร	จำนวน ๒ เครื่อง
๓. วัสดุ/สิ่งสนับสนุนการจัดนิทรรศการ	
๓.๑ ผ้าปูโต๊ะ	จำนวน ๑๕ ผืน
๓.๒ บอร์ด	จำนวน ๒๐ บอร์ด
๓.๓ โต๊ะหน้าขาว	จำนวน ๑๐ ตัว
๓.๔ แก้วไครเมีย	จำนวน ๑๐ ตัว
๓.๕ พานพุ่ม	จำนวน ๓ คู่
๓.๖ ผ้าสีต่าง ๆ	จำนวน ๒๕ ผืน
๔. ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	
๔.๑ ข้อมูลโรงเรียนเครือข่ายศูนย์ฝึกวิชาชีพครูในเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดเลย, จังหวัดขอนแก่น, จังหวัดอุดรธานี, จังหวัดหนองบัวลำภู, จังหวัดชัยภูมิ	

๔.๒ โรงเรียนต้นแบบฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ได้แก่ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ-
เลย

๔.๓ ผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศวิชาเอก อาจารย์นิเทศวิชาชีพครู ในโรงเรียนเครือข่าย
ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

๕. ห้องสมุดคณะครุศาสตร์ ได้จัดให้บริการ จำนวน ๒ แห่ง ได้แก่

๕.๑ ห้องสมุดคณะครุศาสตร์จัดให้บริการที่ อาคาร ๒ มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

๕.๑.๑ หนังสือทั่วไป หมวด ๐๐๐ - ๙๐๐	จำนวน ๑๐,๐๕๕ เล่ม
๕.๑.๒ คู่มือครู ประถมศึกษา – มัธยมศึกษา	จำนวน ๑,๒๓๐ เล่ม
๕.๑.๓ ตำราเรียนภาษาไทยและต่างประเทศ	จำนวน ๔๑๕ เล่ม
๕.๑.๔ วิทยานิพนธ์และงานวิจัย	จำนวน ๑,๑๐๑ เล่ม
๕.๑.๕ คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะเพื่อสืบค้นข้อมูล	จำนวน ๓ เครื่อง

๕.๒ ห้องสมุดคณะครุศาสตร์เคลื่อนที่จัดให้บริการที่ห้องโถง ตึก ๒๓ มีสิ่งสนับสนุนการ
เรียนรู้ ดังนี้

๕.๒.๑ หนังสือทั่วไป หมวด ๐๐๐ - ๙๐๐	จำนวน ๙๔๕ เล่ม
๕.๒.๒ หนังสือเรียนชั้นอนุบาล – ชั้นมัธยมศึกษา	จำนวน ๘๗๓ เล่ม
๕.๒.๓ วารสาร	จำนวน ๑๒๔ เล่ม
๕.๒.๔ หนังสือพิมพ์	จำนวน ๕ ฉบับ/วัน

๖. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อื่น ๆ

- ๖.๑ ห้องสมุดสำนักวิทยบริการ
- ๖.๒ ห้องประชุมชุมทองวิไล
- ๖.๓ สนามกีฬาทุ่งชุมทอง
- ๖.๔ โรงพลศึกษา
- ๖.๕ สนามกีฬาร่วมใจ

ห้องสมุดสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

๑. หนังสือภาษาไทย	จำนวน ๖๕,๒๔๘ เล่ม
๒. หนังสือภาษาอังกฤษ	จำนวน ๓,๑๐๘ เล่ม
๓. วารสารภาษาไทย	จำนวน ๔๔๗ เล่ม
๔. วารสารภาษาอังกฤษ	จำนวน ๑๓๙ เล่ม
๕. ซีดี-รอม ประกอบการสอน	จำนวน ๖๑๕ แผ่น
๖. หนังสือเคมี	จำนวน ๘๔๐ เล่ม
๗. หนังสือฟิสิกส์	จำนวน ๙๑๒ เล่ม
๘. หนังสือชีววิทยา	จำนวน ๘๒๕ เล่ม
๙. หนังสือวิทยาศาสตร์ทั่วไป	จำนวน ๕๒๘ เล่ม

ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

๑. หนังสือ	จำนวน ๒, ๖๒๘ เล่ม
------------	-------------------

๒. วารสาร
๓. งานวิจัย
๔. ซีดี-รอม ประกอบการสอน

- จำนวน ๓, ๕๔๘ เล่ม
จำนวน ๗๐๔ เล่ม
จำนวน ๑๖๑ แผ่น

๖.๓ การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการ ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการอาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย

ในส่วนของคุณจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคุณจะต้องจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายภาพ ๓ มิติ เป็นต้น

๖.๔ การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร คณะฯ มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคุณ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อบริการ และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์การทดลอง ทรัพยากร สื่อและช่องทางการเรียนรู้ ที่เพียงพอเพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ	๑. จัดให้มีห้องเรียนมัลติมีเดีย ที่มีความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอน การบันทึกเพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการทบทวนการเรียนรู้ ๒. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มีเครื่องมือทันสมัยและเป็นเครื่องมือวิชาชีพในระดับสากล เพื่อให้นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติ สร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ ๓. จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้งหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ทั้งห้องสมุดทางกายภาพและทางระบบเสมือน	- รวบรวมจัดทำสถิติจำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ ต่อหัวนักศึกษา ชั่วโมงการใช้งานห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือต่อหัวนักศึกษา - จำนวนนักศึกษาลงเรียนในวิชาเรียนที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ - สถิติของจำนวนหนังสือตำรา และสื่อดิจิทัล ที่มีให้บริการ และสถิติการใช้งานหนังสือตำรา สื่อดิจิทัล - ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ

๗. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ ๑	ปีที่ ๒	ปีที่ ๓	ปีที่ ๔	ปีที่ ๕
(๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
(๒) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.๒ ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสปี) พ.ศ. ๒๕๖๒	X	X	X	X	X
(๓) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.๓ และ มคอ.๔ อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนใน แต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	X	X	X	X	X
(๔) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.๕ และ มคอ.๖ ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(๕) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(๖) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต/นักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.๓ และ มคอ.๔ (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(๗) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.๗ ปีที่แล้ว		X	X	X	X
(๘) คณาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ อบรมหรือคำแนะนำด้านศาสตร์วิชาชีพและวิทยาการการจัดการเรียนรู้	X	X	X	X	X
(๙) คณาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
(๑๐) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ต่อปี	X	X	X	X	X
(๑๑) ระดับความพึงพอใจของนิสิต/นักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐				X	X
(๑๒) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐					X
(๑๓) นิสิต/นักศึกษาได้รับเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมความเป็นครูครบถ้วนทุกกิจกรรมที่กำหนดและเป็นประจำทุกปี	X	X	X	X	X
(๑๔) มีการจัดประสบการณ์บูรณาการการเรียนรู้กับการปฏิบัติงานวิชาชีพครูในสถานศึกษาเป็นประจำทุกปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(๑๕) นิสิต/นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาต้องผ่านเกณฑ์ประเมินภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย อย่างน้อยร้อยละ ๓๐ ของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				X	X

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง ๒ ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป

หมวดที่ ๘ การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

๑. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

๑.๑ การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุก ๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน การทดสอบกลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหาที่จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

๑.๒ การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์ การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชาและการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดย

- ประเมินจากนักศึกษาเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน เช่น กลวิธีการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชาเกณฑ์การวัดและประเมินผลและการใช้สื่อการสอน
- ประเมินโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

๒. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมจะกระทำเมื่อนักศึกษาเรียนจบหลักสูตรและต้องออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในรายวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑ และการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒ จำนวน ๑ ปีการศึกษา โดยปฏิบัติงานในหน้าที่ของครูทุกอย่างเสมือนเป็นครูประจำการคนหนึ่ง สถานการณ์จริงในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่องกัน เป็นเวลาอย่างน้อย ๑,๐๘๐ ชั่วโมง ซึ่งจะเป็นช่วงเวลาที่ยาจารย์จะไปนิเทศนักศึกษา ตลอดจนติดตามประเมินความรู้ของนักศึกษาว่าสามารถปฏิบัติงานได้หรือไม่ มีความรับผิดชอบและขาดคุณสมบัติในด้านใด ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา

๓. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ ๗ ข้อ ๗ โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย ๓ คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาซึ่งเป็นบุคคลภายนอก

อย่างน้อย ๑ คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย ทั้งนี้มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยและแสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตลอดจนมีการประเมินเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

๔. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูล การสัมมนา และการประชุม ผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาที่สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้นจะกระทำทุก ๕ ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

๔.๑ การนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานสาขา

๔.๓ ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(๑) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา ชื่อรายวิชา

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

๐๐๐๕๑๐๑-๖๒ ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ

๓(๒-๒-๕)

English Speaking and Listening Skills

พูดบอกรายละเอียดและสรุปประเด็นสำคัญ ฟังบทสนทนาและข้อความสั้นๆ แล้วจับใจความ ใช้ประโยคและสำนวนเกี่ยวกับสิ่งรอบตัว (เช่น ข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลของครอบครัว การซื้อของ ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น การจ้างงาน) สื่อสารเรื่องง่ายๆ และเป็นกิจกรรมที่ต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลโดยตรงและไม่ยุ่งยากเกี่ยวกับสิ่งที่คุ้นเคยหรือทำเป็นประจำ ใช้ภาษาและโครงสร้างทางไวยากรณ์ในการพูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่แตกต่างหลากหลาย โดยใช้ภาษา น้ำเสียง กิริยาท่าทางที่เหมาะสมตามมารยาททางสังคม และรู้ถึงวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา โดยเน้นกระบวนการทางภาษา คือ พูด ฟัง อ่าน เขียน การสื่อสาร การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล และการฝึกปฏิบัติทักษะการสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ

Explain and summarize essential topics, listen to conversation and short passages for main ideas, use sentences and idioms regarding surroundings (such as basic information, family information, shopping, local geography, employment), practice communication English using dialogues appropriate to everyday situations, making use of communicative activities, Speaking and practice in different situation including using language ,intonation of words with proper manner, understand English as used in daily life and cultural backgrounds of English speaking countries, emphasis on speaking, listening, reading, and writing, practice communication skills, inquiry, search for information, and practice in communication through several different situations

๐๐๐๕๑๐๓-๖๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

๓(๒-๒-๕)

Thai for Communication

ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้เหมาะสมตามสถานการณ์ วิเคราะห์ และสรุปประเด็นหลักจากเรื่องที่ฟัง ตัวอย่างมีวิจารณ์ญาณ พูดสื่อสารเชิงบวกในโอกาสต่าง ๆ ระดับของภาษา การใช้น้ำเสียงในการพูดสื่อสาร อ่านออกเสียงตามอักขรวิธี อ่านจับใจความจากงานเขียนประเภทต่าง ๆ เขียนผลงานประเภทต่าง ๆ ตามหลักการเขียน มีมารยาทในการฟัง พูด อ่านและเขียน

Use Thai language to communicate properly according to the situation. Analyze and summarize the main points of the story that being heard. Use critical thinking in things that being seen, speaking with positive communication on various occasions, and in various language levels. Using tones of voice to communicate. Read aloud according to orthography. Read for comprehension from various types of writing, writing various types of works according to the principles of writing, having manners for listening, speaking, reading and writing

๐๐๐๕๑๐๖-๖๒ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

๓(๒-๒-๕)

English Usage for Communication

เข้าใจข้อมูลที่ได้จากการฟังเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน การศึกษา การสนทนาคำบรรยาย บันทึกข้อเท็จจริงโดยใช้ภาษาตามมาตรฐาน สนทนาจากหัวข้อที่คุ้นเคยและสนใจ ให้คำแนะนำ ให้เหตุผล และกล่าวร้องทุกข์ได้ สนทนาในเหตุการณ์เฉพาะหน้า แสดงความรู้สึก เล่าประสบการณ์ของตนเอง ได้แย่งและให้เหตุผล นำเสนอผลงานโดยเชื่อมโยงหัวข้อที่คุ้นเคยและสรุปข้อมูลได้ อ่านเพื่อหาใจความสำคัญและจับประเด็นอย่างรวดเร็วและระบุข้อมูลจากสิ่งที่อ่าน เขียนรายงานในหัวข้อที่คุ้นเคย ประสบการณ์ เหตุการณ์ ความคิด ความฝันและเขียนจดหมายที่เป็นรูปแบบมาตรฐานเกี่ยวข้องกับเรื่องที่สนใจ เพื่อพัฒนาทักษะฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสื่อสาร

Use listening skill to understand information related to daily life, education, and lecture. Listen and take note with standard English. Talk about personal interests or familiar topics, give suggestions and reasons, deal with service problems, talk about unexpected incident or accidents, describe experience, auguring with reasons, make a presentation connecting with familiar situations and summaries the information. Use reading comprehension techniques to find main idea and support details or related information. Write a report about familiar topics on experience, situations, thoughts, ideas, and expectations. Write letters with standard formats related to interesting topics in order to develop listening, speaking, reading, and writing which are needed for communication

๐๐๐๕๑๑๐-๖๒ ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ

๓(๒-๒-๕)

English for Professional Purposes

พูดคุยเชิงเทคนิคในเรื่องที่มีความเชี่ยวชาญ ได้ตอบอย่างคล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติ
โต้ตอบกับผู้พูดที่เป็นเจ้าของภาษาได้โดยไม่ต้องมีความเคร่งเครียด สร้างถ้อยคำที่ชัดเจนและมีความละเอียดใน
หัวข้อที่หลากหลาย โดยมีความเข้าใจจุดประสงค์ของประเด็นที่มีความซับซ้อนทั้งรูปธรรมและนามธรรม
อธิบายมุมมองเกี่ยวกับปัญหาเฉพาะที่มีความได้เปรียบและเสียเปรียบ ฝึกปฏิบัติทักษะภาษาอังกฤษผ่าน
กิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษ

Practice speaking in natural and realistic setting with native speaker in the
English saturated atmosphere, practice with text representing spoken language in abstract
and concrete, describe perspective on problem about advantage and disadvantage,
practice using English for communication through English Camp

(๒) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัสวิชา ชื่อรายวิชา

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

๐๐๐๕๑๐๗-๖๒ สุนทรียะ

๓(๒-๒-๕)

Aesthetics

ขับร้องเพลงตามจังหวะ ทำนอง และเนื้อหาของเพลงไทยสากลแต่ละประเภทและเพลง
ร่ำวงมาตรฐาน เล่นเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ ออกแบบกิจกรรมนันทนาการ จัดกิจกรรมนันทนาการ
ปฏิบัติการร่ำวงในเพลงมาตรฐาน ออกแบบการแสดง จัดการแสดง วิเคราะห์หลักทางสุนทรียศาสตร์ในงาน
ทัศนศิลป์ หลักการทางทัศนธาตุ หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการออกแบบป้ายนิเทศ ออกแบบฉาก
เวที สื่อการเรียนรู้ และแฟ้มผลงาน จัดทำผลงานทางศิลปะ นำเสนอผลงานและวิพากษ์ผลงานศิลปะ

Sing in rhythm, melody, and lyrics of modern Thai songs and Thai
standard dance songs, play musical instruments, design and organize recreation activities,
dance in Thai standard dance, design and organize performances, analyze principles of
aesthetics in visual arts, principles of visual elements, principles of art composition, and
principles of bulletin boards, design settings and stages, learning materials and portfolios,
create art works, present and criticize the art works

(๓) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสวิชา ชื่อรายวิชา

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

๐๐๐๕๑๐๒-๖๒ พลเมืองที่เข้มแข็ง

๓(๒-๒-๕)

Potency Citizenship

วิเคราะห์ ออกแบบการปฏิบัติ จัดทำโครงการ และปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงการเคารพ ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม เคารพสิทธิ เสรีภาพ และการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติตามหลักสันติธรรม การสร้างและ ปฏิบัติตาม กฎ กติกาของสังคมและกฎหมายเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการปกครอง อุดมการณ์และวิถี ชีวิตประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข หน้าที่ของตนเองในฐานะของพลเมืองไทยใน ระบอบประชาธิปไตย มีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งและเคารพสิทธิผู้อื่นอย่างมีเหตุผล มีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง มีจิตอาสาและจิตและจิตสาธารณะ

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

๐๐๐๕๑๐๘-๖๒ ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

๓(๒-๒-๕)

The King Wisdom for Local Development

ประยุกต์ใช้หลักการทรงงาน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และแนวคิดการพัฒนาแบบ ยั่งยืนในชีวิตประจำวันได้ ศึกษาแนวคิดและหลักการของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ วิเคราะห์ ยุทธศาสตร์ฉลาดรู้เพื่อการพัฒนาชุมชนต้นแบบตามศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรมและ ร่วมมือกันทำงานโดยบูรณาการแบบองค์รวมกับทีมภาคีเครือข่าย

Apply the royal working guideline, self-sufficient concept, and sustainable development in their daily lives, study concepts and principles of the royal projects, as well as analyze the intelligent learning approach for pilot community development based on the king wisdom and the integrated participation with related sectors

(๔) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ชื่อรายวิชา

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

๐๐๐๕๑๐๔-๖๒ การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ

๓(๒-๒-๕)

Health Promotion and Care

สืบค้น วิเคราะห์ สรุปการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ ความสำคัญของกีฬาและนันทนาการ และนโยบายสาธารณะเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ การออกแบบและจัดกิจกรรมการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพทางกาย จิต สังคมและปัญญา การออกแบบกีฬาและนันทนาการในการจัดการเรียนรู้ ความพร้อมในสร้างเสริมและดูแลสุขภาพในด้านที่สำคัญ

Search for information, analyze, summarize health promotion and care, the importance of sports and recreation, and public policy of health promotion, create and arrange the health promotion and physical, mind, society and wisdom care, create sports and recreation for learning management, readiness of health promotion and care of main issue

๐๐๐๕๑๐๕-๖๒ ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ

๓(๒-๒-๕)

21st Century Skills for Living and Occupations

สืบค้น วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะ 5C โดยบูรณาการการประยุกต์เพื่อพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ ๒๑

Search, analyze, concepts, and theories related to 5C skill by integrating application for important skills development for life and careers in 21st century effectively

๐๐๐๕๑๐๙-๖๒ การคิดเชิงเหตุผล

๓(๒-๒-๕)

Logical thinking

วิเคราะห์ ออกแบบ แสดงวิธีการคำนวณตามลำดับขั้นตอนการดำเนินการตัวเลข สัดส่วน ร้อยละ การแก้โจทย์ปัญหา การให้เหตุผล การให้เงื่อนไขเชิงภาษา เชิงสัญลักษณ์ และแบบรูป ในการอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหา การเลือกใช้แนวทางได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์และอธิบายข้อมูลข่าวสารในโลกปัจจุบัน และการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลได้

Analyze, design and present how to calculate in order of steps of operations, numbers, proportions, percentages, problems solving, reasoning, giving conditions in term of language and symbolic and pattern of explaining the phenomena that occur in everyday life. Analysis of problems solving, choosing appropriate approaches, analyze and explain information in today' global and making decisions based on data

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน

๑.๑ กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ

รหัสวิชา ชื่อรายวิชา

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

๑๐๐๔๓๐๓-๖๒ ครุนิพนธ์

๑(๐-๒-๑)

Individual Development Plan

จัดทำครุนิพนธ์ โดยการรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์สมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ครู คุณลักษณะของความเป็นครู ผ่านกระบวนการถอดบทเรียนจากการปฏิบัติการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อเติมเต็มสมรรถนะ สะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

Create individual development 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

๑๐๑๑๒๐๑-๖๒ คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู

๓(๒-๒-๕)

Ethics and Spirituality for Teachers

ประพฤติ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ดำรงตนให้เป็นที่ยศพรศรัทธาของผู้เรียนและสมาชิกในชุมชน โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับค่านิยมของครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู คุณธรรม จริยธรรมสำหรับครู จิตวิญญาณความเป็นครู กฎหมายสำหรับครู สภาพการณ์การพัฒนาวิชาชีพครู โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

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

Curriculum Development

พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรรายวิชาตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชน นำหลักสูตรไปใช้และประเมินหลักสูตร โดยประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร วิวัฒนาการของหลักสูตร ทฤษฎีและรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรทางปรัชญาการศึกษา จิตวิทยา สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยีและที่เกี่ยวข้อง หลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินหลักสูตร ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้เป็นผู้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

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

Instructional Science

วางแผนและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มี ปัญญา รู้คิดและมีความเป็นนวัตกร ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละ บุคคล จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ตระหนักถึงสุขภาวะของ ผู้เรียน บูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ การ จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ การบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การบูรณาการเนื้อหาและภาษา การบูรณาการสื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การศึกษาเรียนรวม การชี้แนะ ผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การปฏิบัติการสอนแบบ จุลภาค การทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา เป็นผู้มีความรับผิดชอบและมุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนตาม ศักยภาพ

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 full fill their potential

๑๐๓๑๒๐๑-๖๒ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา
และการเรียนรู้

๓(๒-๒-๕)

Innovation and Information Technology for Educational
Communication and Learning

ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิด และมีความเป็นนวัตกร ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถเลือกและประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ และไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาและใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง

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 apply for self-development to become a good teacher, know broadly, be up-to-date, and keep up with changes

Learning Measurement and Evaluation

วัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะของสาระสำคัญในเรื่องที่ประเมิน บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ สะท้อนผลการประเมินเพื่อพัฒนาการของผู้เรียนและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการวัดและประเมินผล การประเมินตามสภาพจริง การออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล การให้ข้อมูลป้อนกลับที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน แนวทางการใช้ผลการวัดและประเมินผลผู้เรียนในปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง

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, 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

Research and Development in Innovation and Learning

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

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

Psychology for Teacher

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาการให้คำปรึกษา ทักษะทางสมองเพื่อการเรียนรู้ การส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียนตามช่วงวัย เด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ วิเคราะห์ แก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยาสำหรับการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพและช่วงวัย ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ แนวทางการให้คำปรึกษากับผู้ปกครองเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน การศึกษารายกรณี การสะท้อนคิด เพื่อให้สามารถออกแบบดูแลช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณ ความเป็นครู รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความร่วมมือในการพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

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

Education Administration and Quality Assurance in Education

ปรัชญาการศึกษา วิเคราะห์บริบท นโยบาย ยุทธศาสตร์ เพื่อจัดทำแผนงานและโครงการพัฒนาสถานศึกษาและชุมชน ออกแบบ ดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษา ด้วยองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา และแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้ผู้เรียน การจัดการศึกษาของสถานศึกษาแต่ละระดับการศึกษาและประเภทของการศึกษา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาตนเองให้มีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง พื้นฐานชีวิตที่มั่นคง มีงานทำ มีอาชีพ เป็นพลเมืองดี รอบรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงบริบทโลก สังคมทันสมัย และทันต่อความเปลี่ยนแปลง

Educational Philosophy, 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 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

Language for Communication

ใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี วาทวิทยาสำหรับครู หลักการ เทคนิควิธีการใช้ ฝึกปฏิบัติการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ภาษาท่าทาง เพื่อสื่อความหมายในการจัดการเรียนรู้และการสื่อสารในชั้นเรียน ออกแบบ การจัดการเรียนรู้ทักษะการฟัง การพูด การเขียนและภาษาท่าทาง เพื่อพัฒนาผู้เรียน สืบค้นสารนิเทศเพื่อ พัฒนานวัตกรรมให้รอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลงสำหรับ ฝึกการใช้ภาษาและวัฒนธรรมที่แตกต่าง หลากหลายเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ

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 changes, practice the language and culture for peaceful living

๑.๒ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

รหัสวิชา ชื่อรายวิชา

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

๑๐๐๑๘๐๑-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑

๑(๙๐)

Practicum Teaching 1

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

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

Practicum Teaching 2

ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ปฏิบัติงานผู้ช่วยครูร่วมกับครูพี่เลี้ยงโดยการวางแผนออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ สื่อและเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน บูรณาการองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ออกแบบนวัตกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา ที่สอดคล้องกับสถานศึกษาแต่ละระดับ บริหารจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นครูมืออาชีพที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านศาสตร์วิชาชีพครูและศาสตร์สาขาวิชาเอก เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

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

Practicum Teaching 3

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

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

Internship 1

ปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดการระบวนการคิดขั้นสูงและ นำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนใน การพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธี วิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิด ความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

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

Internship 2

ปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดการระบวนการคิดขั้นสูงและ นำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนใน การพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธี วิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิด ความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

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

๒.๑ กลุ่มวิชาเอกบังคับ

รหัสวิชา ชื่อรายวิชา

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

๑๑๑๑๒๐๑-๖๒ ชีววิทยาสำหรับครู ๑

๓(๒-๒-๕)

Biology for Teacher 1

ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ การศึกษาชีววิทยาและระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สมบัติและการจัดระบบของสิ่งมีชีวิต เคมีพื้นฐานในสิ่งมีชีวิต โครงสร้างหน้าที่ของเซลล์และเนื้อเยื่อ เมแทบอลิซึม การสืบพันธุ์ พันธุศาสตร์ นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น

Study and practice to be knowledgeable biological and scientific methodology studies, properties and systems of living organisms, basic chemistry in living things, functional structure of cells and tissues, genetic metabolism. Bring knowledge to explain natural phenomena using empirical evidence. Use science laboratories according to international practice. Apply the knowledge of biology for managing science learning at the basic education level to suit local conditions and contexts

๑๑๑๑๒๐๒-๖๒ ชีววิทยาสำหรับครู ๒

๓(๒-๒-๕)

Biology for Teacher 2

ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ แนวคิดและกลไกของวิวัฒนาการ อนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ การเติบโตและการเจริญ โครงสร้างและการทำงานของพืชและสัตว์ พฤติกรรม นิเวศวิทยา นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น

Study and practice to be knowledgeable concepts and mechanism of evolution, taxonomy and biodiversity, growth and growth, structure and operation of plant and animals, behavior and ecology Bring knowledge to explain natural phenomena using empirical evidence. Use science laboratories according to international practice. Apply the knowledge of biology for managing science learning at the basic education level to suit local conditions and contexts

๑๑๑๑๓๐๑-๖๒ ฟิสิกส์สำหรับครู ๑

๓(๒-๒-๕)

Physics for Teacher 1

ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ การวัด เวกเตอร์ จลนศาสตร์ แรงและการเคลื่อนที่งาน และพลังงาน โมเมนตัมระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมบัติเชิงกลของสสาร ความโน้มถ่วง กลศาสตร์ของไหล คลื่นกล เสียง นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น

Study and practice to be knowledgeable measurement, vector, kinetics, force and motion, work and energy, momentum particle system, rigid material, mechanical properties of matter, gravitational, fluid mechanics, mechanical wave and sound wave. Bring knowledge to explain natural phenomena using empirical evidence. Use science laboratories according to international practice. Apply the knowledge in physics for managing science learning at the basic education level to suit local conditions and contexts

๑๑๑๑๓๐๒-๖๒ ฟิสิกส์สำหรับครู ๒

๓(๒-๒-๕)

Physics for teacher 2

ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์ แสงและทัศนศาสตร์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก ฟิสิกส์ยุคใหม่ นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น

Study and practice to be heat and thermodynamics, light and optics, electric and magnetic, modern physics. Bring knowledge to explain natural phenomena using empirical evidence. Use science laboratories according to international practice. Apply the knowledge in physics for managing science learning at the basic education level to suit local conditions and contexts

๑๑๑๑๔๐๑-๖๒ เคมีสำหรับครู ๑

๓(๒-๒-๕)

Chemistry for Teacher 1

ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ สมบัติของสาร ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ธาตุและตารางธาตุ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว พันธะเคมี สมดุลเคมี นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากลประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเคมีเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น

Study and practice to be knowledgeable properties of substances, relativity, atomic structure, element and periodic table, gas, solid, liquid, chemical bonding and chemical balance. Bring knowledge to explain natural phenomena using empirical evidence. Use science laboratories according to international practice. Apply knowledge of chemistry for managing science learning at the basic education level to suit local conditions and contexts

๑๑๑๑๔๐๒-๖๒ เคมีสำหรับครู ๒

๓(๒-๒-๕)

Chemistry for teacher 2

ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ สารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออน กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีอินทรีย์ นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากลประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเคมีเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น

Study and practice to be knowledgeable solution, chemical thermodynamics, chemical kinetics, chemical balance, acid-base, electrical chemistry, nuclear chemistry and organics chemistry. Bring knowledge to explain natural phenomena using empirical evidence. Use science laboratories according to international practice. Apply the knowledge in physics for managing science learning at the basic education level to suit local conditions and contexts.

๑๑๑๕๐๑-๖๒ คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์

๓(๒-๒-๕)

Mathematics for science teaching

รอบรู้และปฏิบัติการคำนวณ แก้ปัญหาโจทย์เกี่ยวกับ ระบบจำนวน ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เมทริกซ์ เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย ลำดับและอนุกรม ลิมิตและความต่อเนื่องของ ฟังก์ชัน เวกเตอร์และการวิเคราะห์เวกเตอร์เบื้องต้น อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว สถิติเบื้องต้น ประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์และบูรณาการสู่การจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

Knowing and performing calculations. Solve problems about number system, relationships and functions, matrix, analytic geometry and conic sections, sequences and series, limits and continuity of function, vector and basic vector analysis, derivation of one variable functions, preliminary statistics. Apply mathematical knowledge to explain scientific phenomena and integrate science learning management

๑๑๑๒๒๐๓-๖๒ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

๓(๒-๒-๕)

Biological science

ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้เนื้อหา ความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม กระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารผ่านเซลล์ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดการดำรงชีวิตที่ดีและใช้เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

Study and practice to know the content ecological diversity. The relationship between living things and various organisms in the ecosystem. Energy transfer. Problems and impacts on natural resources and the environment. Guidelines for conservation of natural resources and solving environmental problem. The process and importance of genetic inheritance, genetic material, genetic changes affecting living organisms, biodiversity and evolution of life, basic unit of life, conveying through cells. Utilizing knowledge to make good living and use for science learning management

๑๑๑๓๗๐๑-๖๒ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา

๓(๒-๒-๕)

Learning Management Science for Primary Education

วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาและเนื้อหาวิทยาศาสตร์ จัดทำหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลเพื่อวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบเชิงรุกและสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ สร้างสื่อ และฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาคทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ใช้กระบวนการศึกษาชั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างครุมืออาชีพ

Analysis of science curriculum in elementary education and science content. Create a learning unit, applying knowledge in learning psychology, techniques and methods of learning, learning media, measurement and evaluation in order to plan and design student-oriented learning activities that are proactive and consistent with the nature of science learning. Write a learning management plan, create a media and practicing micro-teaching in teaching and learning in educational institutions. Use the classroom study process to enhance the capacity of science learning management like a professional teacher

๑๑๑๓๗๐๒-๖๒ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา

๓(๒-๒-๕)

Learning Management Science for Secondary School Students

วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา เนื้อหาวิทยาศาสตร์ จัดทำหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบเชิงรุกและสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ สร้างสื่อ และฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค ทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ใช้กระบวนการศึกษาชั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างครุมืออาชีพ

Analysis of science curriculum for secondary education science content, create a learning unit, applying knowledge in learning psychology, technique and methods of learning, management learning media, measurement and evaluation in order to plan and design student-oriented learning activities that are proactive and consistent with the nature of science learning. Write a learning management plan, create media and practicing micro teaching. Experimental learning management in schools. Use the classroom study process to enhance the capacity of science learning management like a professional teacher

Research to develop science learning process

รู้เนื้อหาวิทยาศาสตร์กับธรรมชาติและการเรียนรู้ เทคนิคการเรียนรู้กับงานวิจัย วิทยาศาสตร์การวิจัยด้วยกระบวนการเรียนรู้ ความรู้พื้นฐาน การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การเขียนโครงร่าง วิจัยเชิงระบบ สถิติกับการวางแผนงานวิจัยเบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัยและการ เผยแพร่ผลงานวิจัย มีความสามารถในการทำวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา มีความสามารถในการวิเคราะห์และประมวลผลเชิงสถิติเพื่อการตัดสินใจ มีทักษะที่จำเป็นเพื่อการเป็น ครูวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ ๒๑

Know the science content with nature and learning, techniques for learning and research, research science with learning process, basic knowledge, scientific research, writing a systematic research proposal, statistics and preliminary research planning, data analysis, writing research report and dissemination of research results, capabel of conducting research and disseminating scientific research studies. Have the ability to analyze and process statistically data for decision making. Have the skills necessary to become a science teacher in the 21th century

Astronomy and Space

ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ความสัมพันธ์ของดาราศาสตร์กับมนุษย์ในแต่ละยุค
ทรงกลมท้องฟ้า เวลาดาราศาสตร์ กลุ่มดาวและการสังเกตการณ์กลุ่มดาว ดาวฤกษ์ กาแล็กซี ดาว
เคราะห์และวัตถุขนาดเล็กในระบบสุริยะ ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ กระบวนการเกิดและวิวัฒนาการ
ของเอกภพ เทคโนโลยีอวกาศ นำความรู้อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติบนโลกและอวกาศด้วยหลัก
วิทยาศาสตร์ สามารถสังเกตปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ เพื่ออธิบาย
ปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ ใช้เครื่องมือและทัศนูปกรณ์ทางดาราศาสตร์เพื่อสังเกตปรากฏการณ์ทาง
ดาราศาสตร์บันทึกข้อมูล สังเกตตามข้อเท็จจริงได้อย่างเป็นระบบ ใช้ความรู้ด้านดาราศาสตร์และอวกาศ
เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

Study and practice to be relationship of astronomy to humans in each
era, sky sphere, astronomical time, constellations and constellation observations, galaxy,
planets, sphere and small objects in the solar system, interaction within the solar system,
the birth process and evolution of the universe, space technology. Bring knowledge to
explain natural phenomena on earth and space with science. Able to observe natural
phenomena using scientific instruments to explain astronomical phenomena. Use
astronomical tools and visual aids to observe astronomical phenomena. Systematically
record data based on facts. The system uses knowledge in astronomy and space for
science learning management.

Physical science

ศึกษาและปฏิบัติให้รอบรู้ สมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมีธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ ความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า นำความรู้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างธรรมชาติกับการดำรงชีวิตที่ดีและเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

Study and practice to know properties of matter, composition of matter, the relationship between the properties of matter, the structure and bond between particles, principles and nature of matter, status changes solution and the chemical reaction of nature forces in daily life, effect of force on objects, different movement characteristics of objects, meaning of energy, change and energy transfers, interaction between matter and energy, energy in daily life, nature of waves, phenomena related to sound, light and electromagnetic waves. Using knowledge to create a balance between nature and good living and for managing science learning.

Earth System Science

ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ องค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย ทรัพยากรธรณี แผนที่ทางธรณี และการนำไปใช้ประโยชน์ สมดุลพลังงานของโลก การหมุนเวียนของอากาศบนโลก การเกิดเมฆ การหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร กระบวนการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกที่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การพยากรณ์อากาศ อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติด้วยหลักวิทยาศาสตร์นำความรู้สู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

Study and practice to be elements and relationships of the world system, the process of changing within the world and on the surface of the earth, disaster, mineral resources, geological map and utilization, Earth's energy balance, air circulation on earth, cloud formation, ocean water circulation. Global climate change processes that affect life and the environment. The weather forecast. Explain natural phenomena with scientific principles, bringing knowledge to science learning management

๒.๒ กลุ่มวิชาเอกเลือก

รหัสวิชา ชื่อรายวิชา

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

๑๑๑๒๖๐๑-๖๒ สะเต็มศึกษาสำหรับครูวิทยาศาสตร์

๓(๒-๒-๕)

STEM Education for Science Teacher

รู้และเข้าใจเชิงลึกในด้านสะเต็มศึกษา หลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหา หรือ พัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีระบบออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ และวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามแนวทางสะเต็มศึกษาได้อย่างมืออาชีพ

Know and understand in depth the study STEM, principle of technological for living in a rapidly changing society, skill in the 21st century. Use knowledge and skills in science, mathematics and other sciences to solve problems or develop creative work with engineering design process. Choose to use technology appropriately taking into account the impact on life, society and the environment and using information and communication technology in learning, working and problem solving with systematic design of learning activities. Write a learning management plan, practice in learning and measurement and evaluation of learning in accordance with the full professional study guidelines

๑๑๑๓๒๐๔-๖๒ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

๓(๒-๒-๕)

Environmental science

ลงพื้นที่เพื่อศึกษาและเรียนรู้เรื่องบริบทและภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น การศึกษาชีวิตจริง สังคมสิ่งแวดล้อม วิถีชีวิตของคนในท้องถิ่น การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น จัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนโดยใช้ความรู้ที่ได้ศึกษาจากท้องถิ่น จัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ภูมิปัญญาและแหล่งการเรียนรู้ท้องถิ่นที่สอดคล้องกับบริบทชุมชนและเหมาะสมกับผู้เรียน

Enter the area to study and learn about the context and local environment, the way of life of local people, local environmental conversation. Create science courses in schools using knowledge gained from local studies. Manage science learning by using local wisdom and learning resources that are consistent with the community context and suitable for learners

๑๑๑๓๓๐๓-๖๒ ไฟฟ้าและพลังงาน

๓(๒-๒-๕)

Energy and Electricity

ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้า แหล่งกำเนิดไฟฟ้า การผลิตพลังงานไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานความร้อนจากใต้พิภพ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานจากเซลล์เชื้อเพลิง พลังงานน้ำ พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานความร้อนจากมหาสมุทร การประยุกต์เพื่อนำมาใช้ประโยชน์เป็นพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก การผลิตและประหยัดพลังงาน พลังงานกับสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ด้านไฟฟ้า พลังงานและพลังงานทางเลือกเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

Study and practice to know electrical power, electrical energy, electricity sources, electric power production, solar energy, geothermal energy, wind energy, biomass energy, energy from fuel cells, water power, nuclear power and heat energy from the ocean. Applications for use as renewable energy and alternative energy. Production and energy saving. Energy and environment. Applying knowledge of electrical science. Energy and alternative energy for environmental management and science learning management

๑๑๑๓๘๐๑-๖๒ โครงการและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์

๓(๒-๒-๕)

Projects and scientific activities

รู้หลักการและความสำคัญของโครงการวิทยาศาสตร์ การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน หลักการจัดค่ายวิทยาศาสตร์ การแสดงทางวิทยาศาสตร์ การทัศนศึกษาเชิงวิทยาศาสตร์ การจัดนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีในการสอนวิทยาศาสตร์ ชุมนุมวิทยาศาสตร์ การละเล่น/ของเล่นหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น นำหลักการสู่การปฏิบัติและประเมินเพื่อพัฒนาทักษะการจัดโครงการวิทยาศาสตร์และกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์

Know the principles and importance of science project, organizing science activities in school, principle of organizing science camps, scientific performances, scientific field trip, scientific exhibition, using technology in teaching science, scientific gathering play/toys or local wisdom. Apply the principles to practice and assess to develop science and science project activity

๑๑๑๓๘๐๓-๖๒ การปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน

๓(๒-๒-๕)

School science practice

รู้หลักการเรียกชื่ออุปกรณ์/สารเคมีและวิธีการใช้อย่างถูกต้องปลอดภัย (MSDS) สัญลักษณ์และระดับอันตรายของสารเคมี นำความรู้ด้านการจัดการสารเคมี การแยกประเภทหมวดหมู่ การเก็บและการกำจัดสารเคมี การแยกประเภทหมวดหมู่และการจัดเก็บอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์เพื่อจัดการห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนตามหลักปฏิบัติสากล จัดเตรียมห้องปฏิบัติการและใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์เพื่อจัดกิจกรรมปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ตามสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้นของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Know the principle of calling the device/chemical name and how to use it correctly and safety. Symbols and dangerous levels of chemicals. Bring knowledge in chemical management. Category classification chemical storage and disposal. Classification of categories and storage scientific equipment to manage science laboratories in school according to interactional practices. Prepare laboratories and use scientific equipment to organize science operating activities for students through scientific processes. According to the science learning content of primary and lower secondary level of basic education core curriculum

๑๑๑๓๘๐๔-๖๒ ธรรมชาติและการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์

๓(๒-๒-๕)

Nature and scientific inquiry

สืบเสาะและอธิบายทฤษฎี หลักการ และแนวคิด เกี่ยวกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ การมองโลกแบบวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ และกิจการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ รู้และความเข้าใจการได้มาซึ่งองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ อธิบายวิธีการแสวงหาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะ ครอบคลุมถึงธรรมชาติวิทยาศาสตร์ มีทักษะการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ นำความรู้ไปออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์

Investigate and explain theories, principle and concepts about nature of science, science world view, scientific inquiry, scientific affairs and including scientific explanations. Know and understand the acquisition of a scientific knowledge. Explain how to seek scientific knowledge by using a tracing process. Realizing the nature of science. Have scientific explanatory skills. Bring knowledge to design learning activities that focus scientific inquiry process

๑๑๑๔๒๐๓-๖๒ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

๓(๒-๒-๕)

School Botanical Garden

เรียนรู้พระราชปราชญ์ พระราชดำริ ความเป็นมา องค์ประกอบสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียนการสร้างและจัดปัจจัยพื้นฐานในโรงเรียนให้เป็นปัจจัยแห่งการเรียนรู้ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางการดำเนินงาน การจัดทำแผนการดำเนินงาน การประเมินผลติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนด้านต่าง ๆ ได้ และการบูรณาการสู่การเรียนการสอน

Learning in Royal speech, idea, background and the element of school botanical garden; the creating and managing basic factor set of school to be a learning factor of nature and environment; the progressive guidelines; making an operation plan; the evaluation and tracking the progress of school botanical garden in many aspects and integration to teaching

๑๑๑๔๘๐๕-๖๒ สัมมนาวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์

๓(๒-๒-๕)

Seminar in Sciences and Teaching

ศึกษาค้นคว้างานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จากวารสารและเอกสารทางวิทยาศาสตร์ นำผลการศึกษามาวิเคราะห์ และอภิปรายถึงประเด็นที่สำคัญอย่างมีเหตุผล เขียนรายงานการสัมมนาทางวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีการสัมมนาผ่านสื่อมัลติมีเดีย โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ร่วมอภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์

Study and research in scientific research and interesting science teaching in both Thai and English from journals and scientific papers. The results of the study were analyzed and discuss Important issues logically. Write a scientific seminar and science teaching report. Presenting the results of the study and research via a multimedia seminar using Thai and English. Participate in discussions and exchange learning for scientific communication

Computational science

ศึกษาและฝึกทักษะเกี่ยวกับการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การเขียนรหัส ล้าลองและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้งานตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ ศึกษาหลักการของแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบการคิดเชิงนามธรรม ตัวอย่างและประโยชน์ของแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับแก้ปัญหา การแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก และเงื่อนไขของปัญหา การออกแบบขั้นตอนวิธีในการทำซ้ำ การจัดเรียงและค้นหาข้อมูล ตัวอย่างการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การศึกษาตัวอย่างโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดปัญหา ศึกษาวางแผน ดำเนินงาน สรุปผลและเผยแพร่ ในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการร่วมกับวิชาอื่นและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคำนวณเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

Study and practice skill in using logical reasoning to solve problem. Writing the casual code and work flow chart. Writing designing and writing simple programs with variable usage condition and loops. To solve math or science problems. Study the principles of computational concepts, separation and digestion problem. Finding abstract thinking pattern, examples and benefits of computational concepts in designing algorithms for solving problems. Computer problem solving specifying input data out and conditions of the problem, redo algorithm design sorting and searching for information. Example of design steps for solving problems with computers. Study of example of information technology projects, problem determination, study planning, operation, conclusion and dissemination in developing projects that are integrated with other subjects and linked to real life. Applying knowledge in computational science for science learning management

ภาคผนวก ข

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒

สาระสำคัญในการปรับปรุงแก้ไขและโครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุง

ปัจจุบันองค์กรมีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ ความเข้าใจ ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป และมีความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันรวมทั้งองค์กรวิชาชีพด้านการศึกษาและอื่นๆ ยังต้องการบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติหน้าที่และมีความสนใจ ใฝ่รู้ในวิทยาการสมัยใหม่ จึงสมควรปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับวิทยาการซึ่งนับวันจะก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วมาก โดยมีการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา รวมทั้งระบบการเรียนการสอนให้ทันสมัยมากขึ้น จากหลักสูตรเดิมที่ใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๐

โครงสร้างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง ๒๕๖๒

จำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร ๑๔๒ หน่วยกิต มีการเปลี่ยนแปลงในรายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรหลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒

รายการ	โครงสร้างหลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ (นก.)	โครงสร้างหลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๒ (นก.)
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๓๐	๓๐
ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	๑๓๔	๑๐๖
๑. กลุ่มวิชาชีพครู	๕๐	๔๓
๑.๑ วิชาชีพครู (บังคับ)	๑๔	๒๘
๑.๒ วิชาปฏิบัติการฯ	๔๔	๑๕
๑.๓ วิชาชีพครู (เลือก)	๓๐	-
๒. กลุ่มวิชาเอก	๘๔	๖๓
๒.๑ วิชาเอก (บังคับ)	๖๘	๔๒
๒.๒ วิชาการสอนวิชาเอก	๖	-
๒.๓ เลือกวิชาเอกหรือ		
วิชาการสอนวิชาเอก	๑๐	๒๑
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	๖	๖
รวมหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร	๑๗๐	๑๔๒

หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒			หมายเหตุ
๑.๔ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีไม่น้อยกว่า ๘ หน่วยกิต วิชาเลือก ๘ หน่วยกิต			(๔) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต วิชาบังคับ ๙ หน่วยกิต			
รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	
๐๐๐๔๑๐๑	การคิดและการตัดสินใจ	๒(๒-๐-๔)	๐๐๐๕๑๐๔-๖๒	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ	๓(๒-๒-๕)	
๐๐๐๔๑๐๒	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	๒(๒-๐-๔)	๐๐๐๕๑๐๕-๖๒	ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ	๓(๒-๒-๕)	
๐๐๐๔๑๐๓	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒(๒-๐-๔)	๐๐๐๕๑๐๙-๖๒	การคิดเชิงเหตุผล	๓(๒-๒-๕)	
๐๐๐๔๑๐๔	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อคุณภาพชีวิต๒	๒(๒-๐-๔)				
๐๐๐๔๑๐๕	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	๒(๒-๐-๔)				
๐๐๐๔๑๐๖	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	๒(๒-๐-๔)				
๐๐๐๔๑๐๗	เทคนิคการบำรุงรักษาเครื่องใช้					
	ในชีวิตประจำวัน	๒(๒-๐-๔)				
๐๐๐๔๑๐๘	การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ในชีวิตประจำวัน	๒(๒-๐-๔)				

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ๑๓๑ หน่วยกิต ๑. กลุ่มวิชาชีพครู ไม่น้อยกว่า ๕๐ หน่วยกิต ๑.๑ วิชาปฏิบัติการ ๑๔ หน่วยกิต รหัส รายวิชา หน่วยกิต ๑๐๐๔๘๐๑ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑ ๑(๖๐) ๑๐๐๔๘๐๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒ ๑(๖๐) ๑๐๐๕๘๐๑ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑ ๖(๕๔๐) ๑๐๐๕๘๐๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒ ๖(๕๔๐) ๑.๒ วิชาชีพครู (บังคับ) ๓๐ หน่วยกิต ๑๐๑๑๑๐๓ ปรัชญาการศึกษา ๒(๑-๒-๓) ๑๐๑๔๑๐๕ ความเป็นครู ๓(๒-๒-๕) ๑๐๒๒๒๐๑ การพัฒนาหลักสูตร ๓(๒-๒-๕) ๑๐๒๓๒๐๒ การจัดการเรียนรู้และการจัดการ ในชั้นเรียน ๓(๒-๒-๕) ๑๐๓๓๓๐๑ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางการศึกษา ๓(๒-๒-๕) ๑๐๔๓๔๐๑ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) ๑๐๔๔๔๐๔ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) ๑๐๕๑๕๐๑ จิตวิทยาพัฒนาการ ๒(๒-๐-๔) ๑๐๕๓๕๐๒ จิตวิทยาสำหรับครู ๒(๑-๒-๓) ๑๐๖๔๖๐๖ การประกันคุณภาพการศึกษา ๒(๑-๒-๓) ๑๒๓๓๗๐๑ ภาษาไทยสำหรับครู ๒(๑-๒-๓) ๑๒๔๒๗๐๓ ภาษาอังกฤษสำหรับครู ๒(๑-๒-๓)	ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๓ หน่วยกิต ๒.๑) กลุ่มวิชาชีพครู ๔๓ หน่วยกิต ๒.๑.๑) วิชาชีพครู ๓๑ หน่วยกิต ๒.๑.๑.๑) วิชาชีพครูบังคับ ๒๘ หน่วยกิต รหัส รายวิชา หน่วยกิต ๑๐๐๔๓๐๓-๖๒ ครุฑนิพนธ์ ๑(๐-๒-๑) ๑๐๑๑๒๐๑-๖๒ คุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณ และ จิตวิญญาณความเป็นครู ๓(๒-๒-๕) ๑๐๒๑๒๐๑-๖๒ การพัฒนาหลักสูตร ๓(๒-๒-๕) ๑๐๒๒๒๐๑-๖๒ วิทยาการจัดการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) ๑๐๓๑๒๐๑-๖๒ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) ๑๐๔๒๒๐๑-๖๒ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) ๑๐๔๓๒๐๒-๖๒ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) ๑๐๕๑๒๐๑-๖๒ จิตวิทยาสำหรับครู ๓(๒-๒-๕) ๑๐๖๒๒๐๑-๖๒ การบริหารการศึกษาและการประกัน คุณภาพการศึกษา ๓(๒-๒-๕) ๑๒๒๑๒๐๑-๖๒ ภาษาเพื่อการสื่อสาร ๓(๒-๒-๕)	ปรับตามหมวดวิชา เฉพาะด้านของ มหาวิทยาลัย ราชภัฏ ๓๘ แห่ง
--	---	--

หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑.๓ วิชาชีพครู (เลือก) ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต รหัส รายวิชา หน่วยกิต ๑๐๑๒๑๐๒ การศึกษาแบบเรียนรวม ๒(๑-๒-๓) ๑๐๑๓๑๐๔ การจัดการแหล่งการเรียนรู้และ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ๒(๑-๒-๓) ๑๐๒๓๒๐๔ การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา กระบวนการคิด ๒(๑-๒-๓) ๑๐๒๔๒๐๕ การจัดการเรียนรู้ตามแนว พระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง ๒(๑-๒-๓) ๑๐๒๓๒๐๖ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ๒(๑-๒-๓) ๑๐๓๓๓๐๒ การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย เทคโนโลยีสารสนเทศ ๒(๑-๒-๓) ๑๐๓๓๓๐๓ การออกแบบและพัฒนาสื่อการสอน ๒(๑-๒-๓) ๑๐๓๓๓๐๔ การสร้างและนำเสนอสื่อมัลติมีเดีย เพื่อการศึกษา ๒(๑-๒-๓) ๑๐๔๓๔๐๒ การประเมินโครงการ ๒(๑-๒-๓) ๑๐๔๓๔๐๓ โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย ๒(๑-๒-๓) ๑๐๕๑๕๐๔ มนุษย์สัมพันธ์สำหรับครู ๒(๒-๐-๔) ๑๐๕๓๕๐๙ จิตตปัญญาศึกษาสำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู ๒(๒-๐-๔) ๑๐๖๓๖๐๓ หลักการบริหารการศึกษา ๒(๒-๐-๔) ๑๐๖๓๖๐๔ ภาวะผู้นำ ๒(๒-๐-๔) ๑๐๙๒๙๐๑ ผู้กำกับลูกเสือ ขั้นความรู้เบื้องต้น ๒(๑-๒-๓) ๑๐๙๓๙๐๑ นันทนาการเพื่อการเรียนรู้สำหรับครู ๒(๑-๒-๓) ๑๑๔๓๙๑๐ สวนพฤษศาสตร์โรงเรียน ๒(๑-๒-๓)	๒.๑.๑.๑) วิชาชีพครูเลือก - หน่วยกิต ๒.๑.๒) วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา บังคับเรียน จากรายวิชาต่อไปนี้ ๑๕ หน่วยกิต รหัส รายวิชา น(ชั่วโมง) ๑๐๐๑๘๐๑-๖๒ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑ ๑(๙๐) ๑๐๐๒๘๐๒-๖๒ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒ ๑(๙๐) ๑๐๐๓๘๐๓-๖๒ ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๓ ๑(๙๐) ๑๐๐๔๘๐๔-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑ ๖(๕๔๐) ๑๐๐๔๘๐๕-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒ ๖(๕๔๐)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒			สิ่งที่ปรับปรุง	หน่วยกิต
๒. กลุ่มวิชาเอก ไม่น้อยกว่า ๘๔ หน่วยกิต			๒.๒) กลุ่มวิชาเอก ๖๓ หน่วยกิต		๖๐		
๒.๑ วิชาเอก (บังคับ) ๖๘ หน่วยกิต			๒.๒.๑) วิชาเอก บังคับเรียนไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต				
รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต		
๑๑๑๒๗๐๑	ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๑๑๑๑๒๐๑-๖๒	ชีววิทยาสำหรับครู ๑	๓(๒-๒-๕)		
๑๑๑๓๙๐๑	วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๑๑๑๑๒๐๒-๖๒	ชีววิทยาสำหรับครู ๒	๓(๒-๒-๕)		
๑๑๑๓๙๐๓	สัมมนาวิทยาศาสตร์	๒(๑-๒-๓)	๑๑๑๑๓๐๑-๖๒	ฟิสิกส์สำหรับครู ๑	๓(๒-๒-๕)		
๑๑๑๓๙๐๔	โครงงานวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๑๑๑๑๓๐๒-๖๒	ฟิสิกส์สำหรับครู ๒	๓(๒-๒-๕)		
๑๑๒๑๓๐๑	ฟิสิกส์ ๑	๓(๒-๒-๕)	๑๑๑๑๔๐๑-๖๒	เคมีสำหรับครู ๑	๓(๒-๒-๕)		
๑๑๒๑๓๐๒	ฟิสิกส์ ๒	๓(๒-๒-๕)	๑๑๑๑๔๐๒-๖๒	เคมีสำหรับครู ๒	๓(๒-๒-๕)		
๑๑๒๒๓๐๒	ฟิสิกส์ของคลื่น	๓(๓-๐-๖)	๑๑๑๑๕๐๑-๖๒	คณิตศาสตร์สำหรับการสอน			
๑๑๒๓๓๐๑	กลศาสตร์	๓(๓-๐-๖)	๑๑๑๑๕๐๒-๖๒	วิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)		
๑๑๓๑๑๐๑	เคมี ๑	๓(๒-๒-๕)	๑๑๑๑๕๐๓-๖๒	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	๓(๒-๒-๕)		
๑๑๓๑๑๐๒	เคมี ๒	๓(๒-๒-๕)	๑๑๑๑๗๐๑-๖๒	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับ			
๑๑๓๒๒๐๕	เคมีอินทรีย์ ๑	๓(๒-๒-๕)		ประถมศึกษา	๓(๒-๒-๕)		
๑๑๓๒๓๐๓	เคมีอินทรีย์ ๑	๓(๒-๒-๕)	๑๑๑๑๗๐๒-๖๒	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับ			
๑๑๔๑๐๐๒	ชีววิทยา ๑	๓(๒-๒-๕)		มัธยมศึกษา	๓(๒-๒-๕)		
๑๑๔๑๐๐๓	ชีววิทยา ๒	๓(๒-๒-๕)	๑๑๑๑๘๐๒-๖๒	การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้			
๑๑๔๑๑๐๑	พฤกษศาสตร์	๓(๒-๒-๕)		วิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)		
๑๑๔๑๒๐๑	สัตววิทยา	๓(๒-๒-๕)	๑๑๑๒๑๐๑-๖๒	ดาราศาสตร์และอวกาศ	๓(๒-๒-๕)		
๑๑๔๑๕๐๑	จุลชีววิทยา	๓(๒-๒-๕)	๑๑๑๒๑๐๒-๖๒	วิทยาศาสตร์กายภาพ	๓(๒-๒-๕)		
๑๑๕๑๖๑๑	แคลคูลัส ๑	๓(๓-๐-๖)	๑๑๑๒๑๐๓-๖๒	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ	๓(๒-๒-๕)		
๑๑๕๑๖๑๒	แคลคูลัส ๒	๓(๓-๐-๖)					
๑๑๗๔๒๐๑	ดาราศาสตร์	๓(๒-๒-๕)					
๑๑๘๓๑๐๓	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ	๓(๒-๒-๕)					
๑๑๘๓๓๐๑	อุทกนิยมนิเวศวิทยา	๓(๒-๒-๕)					
๑๑๘๔๑๐๑	ธรณีวิทยา	๓(๒-๒-๕)					

หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒			สิ่งที่ปรับปรุง
๒.๒ วิชาการสอนวิชาเอก ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต			๒.๒.๒) วิชาเอกเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า ๒๑ หน่วยกิต			
รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	
๑๑๑๔๖๐๑	การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ๑	๓(๒-๒-๕)	๑๑๑๒๖๐๑-๖๒	สะเต็มศึกษา	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๑๔๖๐๒	การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ๒	๓(๒-๒-๕)	๑๑๑๓๒๐๔-๖๒	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	๓(๒-๒-๕)	
๒.๓ เลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนเอกไม่น้อยกว่า ๑๐ หน่วยกิต			๑๑๑๓๓๐๓-๖๒	ไฟฟ้าและพลังงาน	๓(๒-๒-๕)	
รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	๑๑๑๓๘๐๑-๖๒	โครงงานและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๑๒๒๐๔	การอนุรักษ์พลังงาน	๓(๒-๒-๕)	๑๑๑๓๘๐๓-๖๒	การปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๑๓๓๐๑	การผลิตอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๑๑๑๓๘๐๔-๖๒	ธรรมชาติและ การสืบเสาะทาง		
๑๑๑๓๕๐๑	การสำรวจและเก็บรวบรวมพันธุ์ไม้ในท้องถิ่น๒(๑-๒-๓)		วิทยาศาสตร์		๓(๒-๒-๕)	
๑๑๒๑๕๐๔	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน	๓(๒-๒-๕)	๑๑๑๔๒๐๓-๖๒	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๒๒๔๐๑	ฟิสิกส์แผนใหม่	๓(๒-๒-๕)	๑๑๑๔๘๐๕-๖๒	สัมมนาวิทยาศาสตร์และการสอน		
๑๑๒๒๕๐๐	อิเล็กทรอนิกส์	๓(๒-๒-๕)	วิทยาศาสตร์		๓(๒-๒-๕)	
๑๑๓๒๖๐๑	เคมีวิเคราะห์ ๑	๓(๒-๒-๕)	๑๑๑๔๙๐๑-๖๒	วิทยาการคำนวณ	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๓๓๓๐๑	สเปกโตรสโกปีเชิงประยุกต์	๓(๒-๒-๕)				
๑๑๓๓๗๐๒	เคมีสภาวะแวดล้อม	๒(๑-๒-๓)				
๑๑๓๓๗๐๕	เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	๒(๑-๒-๓)				
๑๑๓๔๖๐๑	การวิเคราะห์ดินและปุ๋ย	๒(๑-๒-๓)				
๑๑๔๒๑๐๓	พืชและอาหารท้องถิ่น	๒(๑-๒-๓)				
๑๑๔๒๑๐๔	พืชสมุนไพรเพื่อสุขภาพ	๓(๒-๒-๕)				
๑๑๔๓๑๐๕	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	๓(๒-๒-๕)				
๑๑๔๓๒๐๖	กีฏวิทยา	๓(๒-๒-๕)				
๑๑๔๓๔๐๒	พันธุศาสตร์	๓(๒-๒-๕)				

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๓. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเลยเปิดสอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้	ค. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชา ที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้	ปรับตามหมวดวิชาเลือกเสรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ๓๘ แห่ง

ภาคผนวก ค

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒

**ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑	๐๐๐๑๑๐๑ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ๒(๒-๐-๔) Thai for Communication ความหมายและความสำคัญของภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ทักษะการคิด ฟัง พูด อ่าน และเขียน การเลือกใช้รูปแบบในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม บูรณาการความรู้เพื่อประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต ได้อย่างมีประสิทธิภาพ The meaning and importance of Thai for communication; practice of thinking, listening, speaking, reading, and writing skills; appropriate patterns of communication; effective integration of gained knowledge into daily life	๐๐๐๕๑๐๓-๖๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ๓(๒-๒-๕) Thai for Communication ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้เหมาะสมตามสถานการณ์ วิเคราะห์ และสรุปประเด็นหลักจากเรื่องที่ฟัง ดูอย่างมีวิจารณญาณ พูดสื่อสารเชิงบวกในโอกาสต่างๆ ระดับของภาษา การใช้น้ำเสียงในการพูดสื่อสาร อ่านออกเสียงตามอักขรวิธี อ่านจับใจความจากงานเขียนประเภทต่างๆ เขียนผลงานประเภทต่างๆ ตามหลักการเขียน มีมารยาทในการฟัง พูด อ่านและเขียน Use Thai language to communicate properly according to the situation. Analyze and summarize the main points of the story that being heard. Use critical thinking in things that being seen, speaking with positive communication on various occasions, and in various language levels. Using tones of voice to communicate. Read aloud according to orthography. Read for comprehension from various types of writing, writing various types of works according to the principles of writing, having manners for listening, speaking, reading and writing	เปลี่ยนรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต และ คำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๒	๐๐๐๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒(๒-๐-๔) English for Communication ภาษาอังกฤษและพัฒนการสื่อสารขั้นพื้นฐาน การฟัง พูด อ่าน และเขียนในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเน้นทักษะการฟัง-พูด เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ครอบครัว ชุมชน ท้องถิ่นและจังหวัด Fundamental English for communication with four skills namely listening, speaking, reading, and writing in various situations; English usage of personal information, families, communities, and provincial information	๐๐๐๕๑๐๖-๖๒ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๓(๒-๒-๕) English Usage for Communication เข้าใจข้อมูลที่ได้จากการฟังเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน การศึกษา การสนทนา คำบรรยาย บันทึกข้อเท็จจริงโดยใช้ภาษาตามมาตรฐาน สนทนาจากหัวข้อที่คุ้นเคย และสนใจ ให้คำแนะนำ ให้เหตุผล และกล่าวร้องทุกข์ได้ สนทนาในเหตุการณ์เฉพาะหน้า แสดงความรู้สึก เล่าประสบการณ์ของตนเองโต้แย้งและให้เหตุผล นำเสนอผลงานโดยเชื่อมโยงหัวข้อที่คุ้นเคย และสรุปข้อมูลได้ อ่านเพื่อหาใจความสำคัญ และจับประเด็นอย่างรวดเร็วและระบุข้อมูลจากสิ่งที่อ่าน เขียนรายงานในหัวข้อที่คุ้นเคย ประสบการณ์ เหตุการณ์ ความคิด ความฝัน และเขียนจดหมายที่เป็นรูปแบบมาตรฐานเกี่ยวข้องกับเรื่องที่สนใจ เพื่อพัฒนาทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสื่อสาร Use listening skill to understand information related to daily life, education, and lecture. Listen and take note with standard English. Talk about personal interests or familiar topics, give suggestions and reasons, deal with service problems, talk about unexpected incident or accidents, describe experience, auguring with reasons, make a presentation connecting with familiar situations and summaries the information. Use reading comprehension techniques to find main idea and support details or related information. Write a report about familiar topics on experience, situations, thoughts,	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วย กิต และคำอธิบาย รายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		ideas, and expectations. Write letters with standard formats related to interesting topics in order to develop listening, speaking, reading, and writing which are needed for communication	
๓	๐๐๐๑๑๐๓ สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า ๒(๒-๐-๔) ๒(๒-๐-๔) Information Searching for Study ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศและ ทรัพยากรสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ ในการศึกษาค้นคว้า วิธี แสวงหาและรวบรวมสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง วิธีการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า ตามรูปแบบและขั้นตอนที่เป็น มาตรฐาน The meaning and the importance of information and the information resources for study and search; information researching and retrieval for self-study; presentation with standard approaches		รายวิชาที่ตัดออกจาก หลักสูตร
๔	๐๐๐๑๑๐๔ การฟัง-พูด ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒(๒-๐-๔) ในชีวิตประจำวัน Listening and Speaking English for Daily Life Communication การฟังและการพูดในระดับประโยคและระดับ ข้อความที่ใช้ในชีวิตประจำวันและสถานการณ์ต่าง ๆ จากสื่อ	๐๐๐๕๑๐๑-๖๒ ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ ๓(๒-๒-๕) English Speaking and Listening Skills พูดบอกรายละเอียดและสรุปประเด็นสำคัญ ฟังบท สนทนาและข้อความสั้นๆ แล้วจับใจความ ใช้ประโยคและสำนวน เกี่ยวกับสิ่งรอบตัว (เช่น ข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลของครอบครัว การ ซื้อของ ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น การจ้างงาน) สื่อสารเรื่องที่ง่ายและเป็น	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วย กิต และคำอธิบาย รายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	โทรทัศน์ วิดีโอ วิทยูและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง Practice of English listening and speaking at the levels of sentence and discourse for daily Life communication through various media such as television, VDO, radio and so on	กิจกรรมที่ต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลโดยตรงและไม่ยุ่งยากเกี่ยวกับสิ่งที่คุ้นเคยหรือทำเป็นประจำ ใช้ภาษาและโครงสร้างทางไวยากรณ์ในการพูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่แตกต่างหลากหลาย โดยใช้ภาษา น้ำเสียง กิริยาท่าทางที่เหมาะสมตามมารยาททางสังคม และรู้ถึงวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา โดยเน้นกระบวนการทางภาษา คือ พูด ฟัง อ่าน เขียน การสื่อสาร การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล และการฝึกปฏิบัติทักษะการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ Explain and summarize essential topics, listen to conversation and short passages for main ideas, use sentences and idioms regarding surroundings (such as basic information, family information, shopping, local geography, employment), practice communication English using dialogues appropriate to everyday situations, making use of communicative activities, Speaking and practice in different situation including using language ,intonation of words with proper manner, understand English as used in daily life and cultural backgrounds of English speaking countries, emphasis on speaking, listening, reading, and writing, practice communication skills, inquiry, search for information, and practice in communication through several different situations	

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๕	๐๐๐๑๑๐๕ การอ่าน-เขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒(๒-๐-๔) ในชีวิตประจำวัน Reading and Writing English for Daily Life Communication การอ่านหนังสือพิมพ์ การอ่านโฆษณา แผ่นพับ โฆษณา การอ่านประกาศ การอ่านฉลากผลิตภัณฑ์ต่างๆ ทักษะ การเขียนสรุปความ การย่อความ การกรอกแบบฟอร์ม การเขียนจดหมายส่วนตัว การสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ Skills for reading newspapers, advertisements, announcements, brochures, and product labels; skills for note-taking, summarizing, completing forms, personal correspondence, and electronic communication		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๖	๐๐๐๑๑๐๖ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารวัฒนธรรม ๒(๒-๐-๔) English for Cultural Communication ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารประเด็นทางวัฒนธรรม ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ค่านิยมทางสังคม ความเชื่อ อาหาร เทศกาลสำคัญทางประเพณีและวัฒนธรรมและงานประเพณี English for communication regarding cultural issues, geography, climates, social value, beliefs, food, festivals and traditions, and ceremonies		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๗	๐๐๐๑๑๐๗ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ ๒(๒-๐-๔) English for Communication in the Workplace ภาษาอังกฤษในการทำงาน การต้อนรับ การนัดหมาย การโทรศัพท์ การให้และขอข้อมูล การกรอกแบบฟอร์มประเภทต่างๆ การเขียนจดหมายสมัครงาน การเขียนประวัติส่วนตัว การอ่านประกาศรับสมัครงาน แผนภูมิ ตารางประเภทต่างๆ English in the workplace, welcoming, making appointment, telephoning, giving and asking information; form filling, application letter, resume, job advertisement, charts and labels		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๘	๐๐๐๒๑๐๑ พระพุทธศาสนาเพื่อการพัฒนาชีวิตและสังคม ๒(๒-๐-๔) Buddhism for Living and Social Development โครงสร้างพระพุทธศาสนาหลักธรรม วันสำคัญและพิธีกรรมทางพระพุทธศาสนา การพัฒนาจิตและปัญญา และการประยุกต์หลักพุทธธรรมในการดำเนินชีวิต The structure of Buddhism; Dhamma; Buddhist Sabbath days and ritual of Buddhism; mind and wisdom development; Dhamma application for daily life		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๙	๐๐๐๒๑๐๒ พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน ๒(๒-๐-๔) Human Behavior and Self Development ปัจจัยแห่งพฤติกรรมมนุษย์ การรู้จักและพัฒนาตนเอง การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นการวางแผนการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข The factors affecting human behaviors, self-perception for self-development, positive relationships building with others and planning for a happy life		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๑๐	๐๐๐๒๑๐๓ สุนทรียภาพของดนตรีกับชีวิต ๒(๒-๐-๔) Music and Life Appreciation ความหมายสุนทรียภาพของดนตรี ประเภทของดนตรีในชีวิตประจำวัน บทบาทของดนตรีในสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับชีวิต การเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์ดนตรี The meaning of music aesthetics; types of music in daily life; musical role in social context; music and life relationship; music skills and experiences improvement	๐๐๐๕๑๐๗-๖๒ สุนทรียะ ๓(๒-๒-๕) Aesthetics ขับร้องเพลงตามจังหวะ ทำนอง และเนื้อหาของเพลงไทยสากลแต่ละประเภทและเพลงร่ำวงมาตรฐาน เล่นเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ ออกแบบกิจกรรมนันทนาการ จัดกิจกรรมนันทนาการ ปฏิบัติการร่ำวงในเพลงมาตรฐาน ออกแบบการแสดง จัดการแสดง วิเคราะห์หลักทางสุนทรียศาสตร์ในงานทัศนศิลป์ หลักการทางทัศนธาตุ หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการออกแบบป้ายนิเทศ ออกแบบฉากเวที สื่อการเรียนรู้และแฟ้มผลงาน จัดทำผลงานทางศิลปะ นำเสนอผลงาน และวิพากษ์ผลงานศิลปะ Sing in rhythm, melody, and lyrics of modern Thai songs and Thai standard dance songs, play musical instruments, design and organize recreation activities, dance in Thai standard dance, design and	๑. รวม ๓ รายวิชา เข้าด้วยกัน ได้แก่ ๐๐๐๒๑๐๓ สุนทรียภาพของดนตรีกับชีวิต ๐๐๐๒๑๐๕ สุนทรียภาพการแสดง และ ๐๐๐๒๑๐๔ ศิลปะและการออกแบบ ๒. เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา
๑๑	๐๐๐๒๑๐๔ ศิลปะและการออกแบบ ๒(๒-๐-๔) Arts and Design ความเป็นมา ความหมายและเหตุผลในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะและการออกแบบของศิลปินและนัก		

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ออกแบบ หลักการทางศิลปะและการออกแบบ การรับรู้ทางการมองเห็น รสนิยม ความงาม และความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์วิจารณ์และการพิจารณาถึงคุณค่าผลงานศิลปะและการออกแบบ สำหรับนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน Background, meaning and reasons for artworks creation; the design of the artists and designers; principle of arts and design; visual perception; taste, beauty and creativity; analysis, criticism and consideration on arts and design value in daily life	organize performances, analyze principles of aesthetics in visual arts, principles of visual elements, principles of art composition, and principles of bulletin boards, design settings and stages, learning materials and portfolios, create art works, present and criticize the art works	
๑๒	๐๐๐๒๑๐๕ สุนทรียภาพการแสดง ๒(๒-๐-๔) Art Performance Appreciation ความหมายของสุนทรียศาสตร์การแสดง การแสดง และการละเล่นท้องถิ่น ค่านิยมและวิถีชีวิตที่นำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง การจัดกิจกรรมการแสดงที่สอดคล้องกับค่านิยมและวิถีชีวิตในท้องถิ่น The meaning of aesthetics performances; the folk plays; values and lifestyles applied to art performances; activity based on local values and ways of life		

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๓	๐๐๐๓๑๐๑ ระบบสังคมไทย ๒(๒-๐-๔) Thai Society System สภาพสังคมและวัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง และสิ่งแวดล้อมไทย ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ปัญหาในสังคมไทยและแนวทางแก้ไข ทิศทางการพัฒนาสังคมไทยและการพัฒนาที่ยั่งยืน การพัฒนาตามแนวพระราชดำริ เศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น ความเป็นพลเมือง ประชาสังคมและธรรมาภิบาล แนวโน้มการพัฒนาสังคมไทยในอนาคต Thai social and cultural, economic, political and environmental conditions from past up to present; social problems and solutions in Thai society; directions of Thai society development and sustainable development; the development of the King's initiatives, sufficiency economy, Thai wisdom and local wisdom; civic education, civil society and good governance; trends for Thai society development in the future		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๑๔	๐๐๐๓๑๐๒ ระบบสังคมโลก ๒(๒-๐-๔) Global Society System วิวัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองของสังคมโลกในอดีตถึงปัจจุบัน ทฤษฎีและกระแสที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง สิทธิมนุษยชน สันติศึกษา ประชาคมอาเซียน กฎหมายและองค์การระหว่างประเทศที่สำคัญ เหตุการณ์โลกปัจจุบัน		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	แนวโน้มในการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครองในสังคมโลก Social, economic and political evolution of global society from past up to present; theories and streams that influence social, economic and political changes; human rights; peace education; ASEAN Community; laws and important relevant international organizations; current world events; trends for social, economic and political development in global society		
๑๕	๐๐๐๓๑๐๓ ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน ๒(๒-๐-๔) Business and Daily Life ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับธุรกิจ รูปแบบของธุรกิจ ลักษณะของธุรกิจ หน้าที่ของธุรกิจ การผลิต การบริหารจัดการ ทรัพยากรมนุษย์ การตลาด การบัญชีการเงิน สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อธุรกิจที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน นโยบายของรัฐบาล กฎหมายภาษีอากร และการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการชีวิตประจำวัน Fundamental business; business model; business attributes; business role; production; administrative human resources management; marketing; financial accounting, context influencing on business and daily life; government policies; taxation law; and applying philosophy of sufficiency economy to		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	daily life		
๑๖	๐๐๐๓๑๐๔ ไทยศึกษา ๒(๒-๐-๔) Loei Study บริบทจังหวัดเลย ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมไทย ความเชื่อพิธีกรรม ประเพณี วิถีชีวิต การละเล่น ภาษา ศิลปกรรม และภูมิปัญญาพื้นบ้าน Context of Loei province; history and culture, belief, ritual, custom, ways of life, amusement, Loei dialect, arts, and folk wisdom		รายวิชาที่ตัดออกจาก หลักสูตร
๑๗	๐๐๐๓๑๐๕ ประเทศไทยกับประชาคมอาเซียน ๒(๒-๐-๔) Thailand and ASEAN Community ความเป็นมาของประชาคมอาเซียน ข้อมูลพื้นฐาน ประเทศสมาชิก ลักษณะภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจ การเมืองการ ปกครอง สังคมวัฒนธรรมของประเทศสมาชิก กฎบัตรอาเซียน ประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน ประชาคมเศรษฐกิจ อาเซียน ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน ความสัมพันธ์ ภายในและภายนอกกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน ประโยชน์ที่ไทย ได้รับจากการเข้าเป็นสมาชิกอาเซียน Background of ASEAN community; fundamental information of geographical; economic, political, social and cultural aspects of all country members; ASEAN charter; ASEAN political-security		รายวิชาที่ตัดออกจาก หลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	community, ASEAN economic community, ASEAN socio-cultural community; the relationships of internal and external groups of ASEAN country members and benefits of Thailand that gain from being ASEAN member		
๑๘	๐๐๐๓๑๐๖ เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน ๒(๒-๐-๔) Economy in Daily Life หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ กิจกรรมทางเศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน ระบบเศรษฐกิจตลาดและกลไกราคา รายได้ประชาชาติ รายได้จังหวัด บทบาทภาครัฐและเอกชน ในระบบเศรษฐกิจ เงินและสถาบันการเงิน การคลัง การวิเคราะห์เศรษฐกิจปัจจุบัน Fundamental of economics; economy in daily life; economic system; market and price; national income; gross provincial product; government and private sector in economic system; money and financial institution; Fiscal Policy; analysis of economy		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๑๙	๐๐๐๔๑๐๑ การคิดและการตัดสินใจ ๒(๒-๐-๔) Thinking and Decision Making หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ทักษะกระบวนการคิดแบบต่างๆ หลักการใช้เหตุผล การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการ		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ตัดสินใจ การประยุกต์ใช้หลักการวิเคราะห์การตัดสินใจ กำหนดการเชิงเส้นสำหรับการตัดสินใจแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน Principles and human thinking process; process of thinking skills; logical principles; data collection; data analysis through software application for decision making; application of the principle of decision-making analysis linear programming for problem solving in daily life		
๒๐	๐๐๐๔๑๐๒ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ๒(๒-๐-๔) Computer Technology ระบบคอมพิวเตอร์ ความสำคัญและผลกระทบของ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในชีวิตประจำวัน ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและอีเมล เครือข่ายสังคมออนไลน์ กฎหมาย จริยธรรมและความปลอดภัยในการใช้คอมพิวเตอร์ Computer systems; importance and impact of computer and information technology in daily life; computer networking system; the Internet and e-mail; social network; laws, ethics and securities of computer network		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๒๑	๐๐๐๔๑๐๓ การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ๒(๒-๐-๔) Exercise for Health ความรู้ด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย รูปแบบ กิจกรรมของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่ร่วมสมัย เหมาะสมกับเพศ วัย และสมรรถภาพทางกายของแต่ละบุคคล และการนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับวิถีชีวิต Knowledge of physical movement; patterns and activities of contemporary healthy exercise according to gender, age and individual physical fitness; suitable application to ways of life		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๒๒	๐๐๐๔๑๐๔ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อคุณภาพชีวิต ๒(๒-๐-๔) Science and Technology for Quality of Life กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตในการดำรงอยู่อย่างมีความสุข ผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการดำเนินชีวิตมนุษย์ Scientific process; science and technology development; applying scientific knowledge to quality of life for happy living; effects of advanced science and technology on human life		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๒๓	๐๐๐๔๑๐๕ วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ ๒(๒-๐-๔) Science for Health ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ความสำคัญของอาหารและโภชนาการ ปริมาณพลังงานและ สารอาหารที่ควรได้รับประจำวัน การประเมินภาวะโภชนาการ หลักการจัดอาหารสมดุลตามธงโภชนาการ หลักการเลือกและ บริโภคผลิตภัณฑ์อาหารปลอดภัยตลอดจนการคุ้มครองผู้บริโภค ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเกิดโรคและการป้องกันโรค การส่งเสริม สุขอนามัยทางเพศ อุบัติเหตุและการปฐมพยาบาล การส่งเสริม สุขภาพจิต และหลักการใช้ยาในชีวิตประจำวัน Essential factors for human living; significance of food and nutrition; daily required energy and nutrients; nutritional assessment; principle of balanced food according to nutrition flag; principle of safety food selection and consumer protection; general knowledge of diseases and disease prevention; sexual health promotion; accident and first aid; mental health promotion and principle of daily medicine use		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๒๔	๐๐๐๔๑๐๖ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ๒(๒-๐-๔) Life and Environment การกำเนิดโลก กำเนิดสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการมนุษย์ ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม มลพิษ สิ่งแวดล้อมต่อคุณภาพชีวิตและผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต วิธีชีวิต		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	กับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น สิ่งแวดล้อมกับการท่องเที่ยว กฎหมายและการจัดการความขัดแย้งด้านสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน The origin of the Earth; origin of life; human evolution; systematic relation between organisms and environment ; environmental pollution and its impact on quality of life; ways and local natural resources use; environment and tourism; law and environmental conflict management ; sustainable natural resources and environmental management		
๒๕	๐๐๐๔๑๐๗ เทคนิคการบำรุงรักษาเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน ๒(๒-๐-๔) Household Appliances Maintenance Techniques หลักการทำงาน การใช้งาน เทคนิคการบำรุงรักษาเครื่องใช้ในชีวิตภายในบ้าน เครื่องมือและการใช้เครื่องมือสำหรับงานไฟฟ้า งานครุภัณฑ์ เคหะภัณฑ์ และยานพาหนะ การตระหนักถึงความปลอดภัยและการประหยัดพลังงาน Principle of operation; household kits maintenance techniques; tools and electronic tools use; durable goods, hardware and vehicles; security and energy conservation awareness		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๒๖	๐๐๐๔๑๐๘ การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ในชีวิตประจำวัน ๒(๒-๐-๔) Raising Crops and Animals in Daily Life หลักการปลูกพืชเบื้องต้น การปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อตกแต่งสถานที่ การปลูกผักปลอดสารพิษพืชเครื่องเทศ และสมุนไพรเพื่อการบริโภคในครัวเรือน การปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น หลักการ เลี้ยงสัตว์เบื้องต้น การเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ การเลี้ยง และการดูแลสัตว์เลี้ยง หลักการเกษตรตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง Principle of plant production; floriculture and ornamental plants for decoration; chemical-free vegetables; spices and medicinal plants for household consumption; fruit trees and perennial plant productions; principle of animal productions; economic animal productions; productions and carefulness for domestic animals; principle of sufficiency economy in animal productions; application of philosophy of sufficiency economy to agriculture		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๒๗		๐๐๐๕๑๐๒-๖๒ พลเมืองที่เข้มแข็ง ๓(๒-๒-๕) Potency Citizenship วิเคราะห์ ออกแบบการปฏิบัติ จัดทำโครงการ และปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงการเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ยอมรับ	รายวิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		ความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม เคารพสิทธิ เสรีภาพและการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติตามหลักสันติธรรม การสร้างและปฏิบัติตาม กฎ กติกาของสังคม และกฎหมายเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการปกครอง อุดมการณ์ และวิถีชีวิตประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข หน้าที่ของตนเองในฐานะของพลเมืองไทยในระบอบประชาธิปไตย มีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และเคารพสิทธิผู้อื่นอย่างมีเหตุผล มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง มีจิตอาสาและจิตและจิตสาธารณะ Analyze, design practice, create projects, and behave that express for human dignity, accept individual differences in equality, respecting for freedom and peaceful in Thai society and international community in accordance with the principles of tolerance, create and comply with social rules and basic laws related to democratic way of life with the King as Head of State, have strong citizenship and respect other people's right, have a volunteer spirit and public mind	
๒๘		๐๐๐๕๑๐๔-๖๒ การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ ๓(๒-๒-๕) Health Promotion and Care สืบค้น วิเคราะห์ สรุปการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ ภาวะ ความสำคัญของกีฬาและนันทนาการ และนโยบายสาธารณะ เพื่อการส่งเสริมสุขภาพ การออกแบบและจัดกิจกรรมการสร้างเสริม และดูแลสุขภาพทางกาย จิต สังคมและปัญญา การออกแบบกีฬา และนันทนาการในการจัดการเรียนรู้ ความพร้อมในสร้างเสริมและ	รายวิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		ดูแลสุขภาวะในด้านที่สำคัญ Search for information, analyze, summarize health promotion and care, the importance of sports and recreation, and public policy of health promotion, create and arrange the health promotion and physical, mind, society and wisdom care, create sports and recreation for learning management, readiness of health promotion and care of main issue	
๒๙		๐๐๐๕๑๐๕-๖๒ ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ ๓(๒-๒-๕) 21st Century Skills for Living and Occupations สืบค้น วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะ 5C โดยบูรณาการการประยุกต์เพื่อพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ ๒๑ Search, analyze, concepts, and theories related to 5C skill by integrating application for important skills development for life and careers in 21st century effectively	รายวิชาใหม่
๓๐		๐๐๐๕๑๐๘-๖๒ ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ๓(๒-๒-๕) The King Wisdom for Local Development ประยุกต์ใช้หลักการทรงงาน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนในชีวิตประจำวันได้ ศึกษาแนวคิด และหลักการของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ วิเคราะห์ยุทธศาสตร์ฉลาดรู้เพื่อการพัฒนาชุมชนต้นแบบตามศาสตร์	รายวิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		พระราชาสู่การพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม และร่วมมือกันทำงานโดยบูรณาการแบบองค์รวมกับทีมภาคีเครือข่าย Apply the royal working guideline, self-sufficient concept, and sustainable development in their daily lives, study concepts and principles of the royal projects, as well as analyze the intelligent learning approach for pilot community development based on the king wisdom and the integrated participation with related sectors	
๓๑		๐๐๐๕๑๐๙-๖๒ การคิดเชิงเหตุผล ๓(๒-๒-๕) Logical thinking วิเคราะห์ ออกแบบ แสดงวิธีการคำนวณตามลำดับขั้นการดำเนินการตัวเลข สัดส่วน ร้อยละ การแก้โจทย์ปัญหา การให้เหตุผล การให้เงื่อนไขเชิงภาษา เชิงสัญลักษณ์ และแบบรูป ในการอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหา การเลือกใช้แนวทางได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์และอธิบายข้อมูลข่าวสารในโลกปัจจุบัน และการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลได้ Analyze, design and present how to calculate in order of steps of operations, numbers, proportions, percentages, problems solving, reasoning, giving conditions in term of language and symbolic and pattern of explaining the phenomena that occur in everyday life. Analysis of problems solving, choosing	รายวิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		appropriate approaches, analyze and explain information in today's global and making decisions based on data	
๓๒		๐๐๐๕๑๑๐-๖๒ ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ ๓(๒-๒-๕) English for Professional Purposes พูดคุยเชิงเทคนิคในเรื่องที่มีความเชี่ยวชาญ โต้ตอบอย่างคล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติโต้ตอบกับผู้พูดที่เป็น เจ้าของภาษาได้โดยมีความเคร่งเครียด สร้างถ้อยคำที่ชัดเจนและมีความ ละเอียดในหัวข้อที่หลากหลาย โดยมีความเข้าใจจุดประสงค์ของ ประเด็นที่มีความซับซ้อนทั้งรูปธรรมและนามธรรม อธิบายมุมมอง เกี่ยวกับปัญหาเฉพาะที่มีความได้เปรียบและเสียเปรียบ ฝึกปฏิบัติ ทักษะภาษาอังกฤษผ่านกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษ Practice speaking in natural and realistic setting with native speaker in the English saturated atmosphere, practice with text representing spoken language in abstract and concrete, describe perspective on problem about advantage and disadvantage, practice using English for communication through English Camp	รายวิชาใหม่

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพครู

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑	๑๐๑๑๑๐๓ ปรัชญาการศึกษา ๒(๑-๒-๓) Educational Philosophy ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม พุทธปรัชญาการศึกษา ปรัชญาการศึกษาตามแนวพระราชดำริ ศึกษา วิเคราะห์ แนวคิดและกลวิธีการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน และนำมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษา Philosophies, concepts and theories of education, religion, economy, society and culture; Buddhist philosophy of Education; educational philosophy as initiated by H.M. the King; studying, analyzing concepts and strategies for educational management to strengthen sustainable development applicable to school development		รวมเข้ากับรายวิชา ๑๐๖๓๖๐๓ หลักการบริหาร การศึกษา และวิชา ๑๐๖๔๖๐๖ การประกันคุณภาพ การศึกษา
๒	๑๐๑๒๑๐๒ การศึกษาแบบเรียนรวม ๒(๑-๒-๓) Inclusive Education ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการศึกษาแบบเรียนรวม ประเภทและลักษณะอาการของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ การปรับเปลี่ยนเพื่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เทคนิควิธีการสอน การปรับพฤติกรรม การศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหาในห้องเรียนรวม สื่อ สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการสนับสนุน		รายวิชาที่ตัดออกจาก หลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	Basic knowledge on inclusive education; types and characteristics of children with special needs; adjustment and changes for management of inclusive education; teaching techniques, behavior adjustment; study and analysis of the problems arising in inclusive classroom; media , facilities and support services		
๓	๑๐๑๔๑๐๕ ความเป็นครู ๓(๒-๒-๕) Self – Actualization for Teachers สภาพงานครู คุณลักษณะ และมาตรฐานวิชาชีพครู การปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นครู หลักธรรมาภิบาล และความซื่อสัตย์สุจริต คุณธรรมและจริยธรรมของวิชาชีพครู การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละให้สังคม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู การเป็นผู้รอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนและกลยุทธ์การสอนเพื่อให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ได้ สามารถแสวงหาและเลือกใช้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพที่คุรุสภากำหนด การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง Teachers’ working, teachers’ traits and professional standards for teachers; fostering the spirit of a teacher; good governance and integrity; virtue and ethics of the teaching profession; behaving as role	๑๐๑๑๒๐๑-๖๒ คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณและ ๓(๒-๒-๕) จิตวิญญาณความเป็นครู Ethics and Spirituality for Teachers ประพฤติ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ดำรงตนให้เป็นที่เคารพศรัทธาของผู้เรียนและสมาชิกในชุมชน โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับค่านิยมของครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู คุณธรรม จริยธรรมสำหรับครู จิตวิญญาณความเป็นครู กฎหมายสำหรับครู สภาพการณ์การพัฒนาวิชาชีพครู โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง 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,	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	models, public consciousness and selfless sacrifice for social benefits; laws related to teachers and the teaching profession; knowledge management on teaching profession; being well-versed in the field of studies and teaching strategies that can help students think, analyze, criticize and create new things; seeking and choose up-to-date information and knowledge; teacher-student interactions and promote the potential of learners; behaving on the codes of the profession issued by the teachers council; ongoing professional development for 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	
๔	๑๐๒๒๒๐๑ การพัฒนาหลักสูตร ๓(๒-๒-๕) Curriculum Development ความหมาย ความสำคัญของหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร ปรัชญา หลักการ แนวคิด ทฤษฎีในการจัดทำหลักสูตร วิเคราะห์หลักสูตรและสามารถจัดทำหลักสูตรได้ การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินผลหลักสูตรการฝึกปฏิบัติการประเมินหลักสูตร และนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร Definitions and significance of curriculum, curriculum development, philosophy, principles, concepts and theories of curriculum construction in various designs, curriculum analysis, ability to create	๑๐๒๑๒๐๑-๖๒ การพัฒนาหลักสูตร ๓(๒-๒-๕) Curriculum Development พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรรายวิชาตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชน นำหลักสูตรไปใช้ และประเมินหลักสูตร โดยประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร วิวัฒนาการของหลักสูตร ทฤษฎีและรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรทางปรัชญาการศึกษา จิตวิทยา สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี และที่เกี่ยวข้อง หลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินหลักสูตร ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้เป็นผู้มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง Develop a school-based curriculum and subjects curriculum in nature of major related to school	เปลี่ยนรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	curriculum, implementation and evaluation curriculum, practice in curriculum evaluation and apply to curriculum development	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	
๕	๑๐๒๓๒๐๒ การจัดการเรียนรู้และการจัดการในชั้นเรียน ๓(๒-๒-๕) Management of Learning and Classroom Management ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียน รู้จักคิดอย่างมีวิจารณญาณคิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหา หลักการ และแนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียน การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษาและการบูรณาการ การเรียนรู้แบบเรียนรวม การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ให้เกิดผลจริง ฝึกปฏิบัติการสร้างบรรยากาศการจัดการชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ Theories and models of learning	๑๐๒๒๒๐๑-๖๒ วิทยาการจัดการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) Instructional Science วางแผนและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสาขา วิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิดและมีความเป็นนวัตกร ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน บูรณาการ ความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ การบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การบูรณาการเนื้อหาและภาษา การบูรณาการสื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ท้องถิ่น สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การศึกษาเรียนรวม การชี้แนะผู้เรียน	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อ วิชาและคำอธิบาย รายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	management for student's critical and creative thinking; principle, concept and practice in writing lesson plans; learning and learning environment management; classroom management, learning center development in school and integrating of inclusive education; practice in effective learning management, and in classroom management for constructing learning environment serving learners' achievement learning	การบริหารจัดการชั้นเรียน การออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค การทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา เป็นผู้มีความรับผิดชอบและมุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ 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 fulfill their potential.	

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๖	๑๐๒๔๒๐๕ การจัดการเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริ ๒(๑-๒-๓) เศรษฐกิจพอเพียง Learning Management Follow Sufficiency Economy Philosophy รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : ๑๐๒๓๒๐๒ การจัดการเรียนรู้และ การจัดการในชั้นเรียน ปรัชญา หลักการ แนวคิด เศรษฐกิจพอเพียง การนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการดำรงชีวิต โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เกษตรทฤษฎีใหม่ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยบูรณาการ แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ หลักการทรงงานกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง Philosophy, principle and concept of sufficiency economy; application of sufficiency economy in livelihood; royal initiative projects; the new theory; learning management design by integrating sufficiency economy, the new theory, and king's working principles to learning areas; practice in simulation learning management and real situation		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๗	๑๐๓๓๓๐๑ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ๓(๒-๒-๕) Education Innovation and Information Technology หลักการ แนวคิด ทฤษฎี การออกแบบสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การออกแบบ ผลิต ประยุกต์ใช้ ประเมินสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ตลอดจนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม Principles, concepts, theories, and designs of educational innovation and information technology, information technology for communication; design, manufacture, application, and assessment of innovative media and information technology for learning, the ability to use information technology to communicate properly	๑๐๓๑๒๐๑-๖๒ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร ๓(๒-๒-๕) การศึกษาและการเรียนรู้ Innovation and Information Technology for Educational Communication and Learning ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิดและมีความเป็นนวัตกร ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถเลือกและประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ และไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาและใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง 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	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		be able to select and apply innovation and information technology for educational communication and learning effectively, not pirate intellectual properties, and use reflection to apply for self-development to become a good teacher, know broadly, be up-to-date, and keep up with changes	
๘	๑๐๔๓๔๐๑ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ๒(๑-๒-๓) Measurement and Evaluation of Learning หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เครื่องมือที่ใช้วัดพฤติกรรม การศึกษา การหาคุณภาพเครื่องมือวัดผลการศึกษา ปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน วัดและประเมินผลการเรียนรู้ และนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน Principles, concepts, and practices in learning measurement and evaluation; learning behavior's measuring instruments; validation of the educational measurement; practice of assessing and evaluating students' learning, assessing and evaluating the students' learning and implementing the results of the measurement in developing students	๑๐๔๒๒๐๑-๖๒ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) Learning Measurement and Evaluation วัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะของสาระสำคัญในเรื่องที่ประเมิน บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ สะท้อนผลการประเมินเพื่อพัฒนาการของผู้เรียนและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการวัดและประเมินผล การประเมินตามสภาพจริง การออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล การให้ข้อมูลป้อนกลับที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน แนวทางการใช้ผลการวัดและประเมินผลผู้เรียนในปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง Measure and evaluate through methods which are practical and appropriate to the subject matter, context, individual difference of learners, and learners with	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อ วิชาภาษาอังกฤษ หน่วยกิต และ คำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		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, 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	
๙	๑๐๔๔๔๐๔ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) Research for Learning Development หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติในการวิจัย การใช้และผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน สามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน สามารถนำเสนอผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Principles, concepts, and practices in research; use and conduction of research for learning development; ability to in implement research findings into teaching; ability to conduct research to develop teaching and students, ability to present research findings for learning development	๑๐๔๓๒๐๒-๖๒ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) Research and Development in Innovation and Learning วิจัย แก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียน สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก บริบทความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยการศึกษา วิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาของผู้เรียนในชั้นเรียน ออกแบบการวิจัยโดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างนวัตกรรมในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิด	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง Research, solve problems to develop learners, and create innovation to develop learners' learning in accordance with individual major, context of learner individual differences, and learners with special needs by studying, analyzing problem conditions and needs in learner development in classrooms, design research by applying principals, concepts, research theories, researchers' ethics, research instrumentation, apply digital technologies for creating innovation in research to solve problems and develop learners, relevant innovation in community in order to be able to implement research results in developing learning management and learners, and use reflection to apply for self-development to become a good teacher, know broadly, be up-to-date, and keep up with changes	
๑๐	๑๐๕๑๕๐๑ จิตวิทยาพัฒนาการ ๒(๒-๐-๔) Developmental Psychology จิตวิทยาพื้นฐานและจิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ อิทธิพลต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการ ทฤษฎี เกี่ยวกับจิตวิทยาพัฒนาการ พัฒนาการโดยรวมของมนุษย์ทุกช่วง วัย การใช้จิตวิทยาพัฒนาการเพื่อความเข้าใจและสนับสนุนการเรียนรู้ ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ		รายวิชาที่ตัดออกจาก หลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	Basic psychology and human evolution psychology; factors affecting growth and development; theories concerning developmental psychology; developmental processes of human life-span; use of developmental psychology for understanding and supporting learners' potentials		
๑๑	๑๐๕๓๕๐๒ จิตวิทยาสำหรับครู ๓(๒-๒-๕) Psychology for Teachers จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อมห้องเรียนให้เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ การใช้จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษาเพื่อความเข้าใจ และสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา ระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน ให้สามารถช่วยเหลือนักเรียนในการวางแผน การศึกษา อาชีพและการปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ตลอดจนสามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือนักเรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น Learning psychology and educational psychology; learning theories, classroom environmental management for learning community; use of learning psychology and educational psychology for understanding and supporting learner's potentials, Guidance and counseling psychology; student care and support system to be able to help students in	๑๐๕๑๒๐๑-๖๑ จิตวิทยาสำหรับครู ๓(๒-๒-๕) Psychology for Teacher หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาการให้คำปรึกษา ทักษะทางสมอง เพื่อการเรียนรู้ การส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียนตามช่วงวัย เด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ วิเคราะห์ แก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยาสำหรับการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพและช่วงวัย ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ แนวทางการให้คำปรึกษากับผู้ปกครองเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน การศึกษารายกรณี การสะท้อนคิด เพื่อให้สามารถออกแบบ ดูแลช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณ ความเป็นครู รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความร่วมมือในการพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาดตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง Principle, concept, theory, developmental psychology, educational psychology, guidance psychology	เปลี่ยนรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	educational planning, occupational planning and adjusting oneself into society also be able to advise learner to obtain best life quality	and counseling psychology, executive brain function for learning, learning and development promotion by age and individual difference of learners, learning management for learners with special needs, analyze, solve problems, apply, design learner behavior management to develop learners according to their potential and ages, explore the case studies and the reflective practice to design learner assistant and development based on individual ability of each learner, persist to develop learners with the spirit of being a teacher, well-organized learner development report system to give the advice guideline and feedback to parents and related people which leads to collaboration in learner development, use the reflective practice in self-development to be a good teacher who is proficient, smart, and up to date	
๑๒	๑๐๖๓๖๐๓ หลักการบริหารการศึกษา ๒(๒-๐-๔) Principles of Educational Administration ความหมายการบริหารการศึกษา แนวคิดและทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหารการศึกษา กระบวนการบริหารการศึกษา ระบบการบริหารการศึกษา การจัดระบบภายในหน่วยงานทางการศึกษาวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการบริหารการศึกษา Definitions of Educational administration;	๑๐๖๒๒๐๑-๖๒ การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา ๓(๒-๒-๕) Education Administration and Quality Assurance in Education ปรัชญาการศึกษา วิเคราะห์บริบท นโยบาย ยุทธศาสตร์ เพื่อจัดทำแผนงานและโครงการพัฒนาสถานศึกษาและชุมชน ออกแบบ ดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษา ด้วยองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษา การประกันคุณภาพ	๑. รวม ๓ รายวิชา เข้าด้วยกัน ได้แก่ ๑๐๑๑๑๐๓ ปรัชญาการศึกษา ๑๐๖๓๖๐๓ หลักการบริหาร การศึกษา ๑๐๖๔๖๐๖ การ

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	concepts and theories of educational administration; the process of educational administration; educational administration system; institutional organization; problems solving relate to education administration	การศึกษา และแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้ผู้เรียน การจัดการศึกษาของสถานศึกษาแต่ละระดับ การศึกษาและประเภทของการศึกษา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาตนเองให้มีทัศนคติที่ดีถูกต้องต่อบ้านเมือง พื้นฐานชีวิตที่มั่นคง มีงานทำ มีอาชีพ เป็นพลเมืองดี รอบรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงบริบทโลก สังคมทันสมัย และทันต่อความเปลี่ยนแปลง	ประกันคุณภาพ การศึกษา ๒. เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วย กิต และคำอธิบาย รายวิชา
๑๓	๑๐๖๔๖๐๖ การประกันคุณภาพการศึกษา ๒(๑-๒-๓) Educational Quality Assurance หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา สามารถจัดการคุณภาพการจัดการ กิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และสามารถดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดการ กิจกรรมการเรียนรู้ได้ Principles, concepts, and regulations regarding management of educational quality assurance, education quality assurance; internal quality assurance; ability to manage quality of learning activities and develop learning quality continuously; and ability to organize activities for quality assessment of learning activities	Educational Philosophy, 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 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	

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๔	๑๒๓๓๗๐๑ ภาษาไทยสำหรับครู ๒(๑-๒-๓) Thai Language for Teachers ภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อการเป็นครู การใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ความหมายอย่างถูกต้อง การใช้ภาษาไทยและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ Thai language and Thai culture for teacher, usage listening, speaking, reading, and writing skills meaningfully, usage of Thai language and cultures for peaceful life	๑๒๒๑๒๐๑-๖๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร ๓(๒-๒-๕) Language for Communication ใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี วาทวิทยาสำหรับครู หลักการ เทคนิค วิธีการใช้ ฝึกปฏิบัติการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ภาษาท่าทาง เพื่อสื่อความหมายในการจัดการเรียนรู้และการสื่อสารในชั้นเรียน ออกแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการฟัง การพูด การเขียนและภาษา ท่าทาง เพื่อพัฒนาผู้เรียน สืบค้นสารนิเทศเพื่อพัฒนาตนให้รอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลงสำหรับ ฝึกการใช้ภาษาและ วัฒนธรรมที่แตกต่างหลายหลายเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ 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 changes, practice the language and	๑. รวม ๒ รายวิชา เข้าด้วยกัน ได้แก่ ๑๒๓๓๗๐๑ ภาษาไทยสำหรับครู และ ๑๒๔๒๗๐๓ ภาษา อังกฤษสำหรับครู ๒. เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวน หน่วยกิต และ คำอธิบายรายวิชา
๑๕	๑๒๔๒๗๐๓ ภาษาอังกฤษสำหรับครู ๒(๑-๒-๓) English Language for Teachers ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู การใช้ทักษะ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่อการสื่อสาร การใช้ ภาษาอังกฤษและวัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิตและความเชื่อ เพื่อ การอยู่ร่วมกันอย่างสันติ English language for professional development; usage of English language for communication regarding, listening, speaking, reading, and writing skills; usage of English language and culture, tradition, way of life, and belief for peaceful life		

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		culture for peaceful living	
๑๖	๑๐๑๓๑๐๔ การจัดการแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น ๒(๑-๒-๓) Learning Resources and Local Wisdom Management ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขตของแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเภทของแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญในท้องถิ่น โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้ องค์ความรู้และทักษะในการถ่ายทอดความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในฐานะทรัพยากรการเรียนรู้ บทบาทของภูมิปัญญาที่มีต่อการถ่ายทอดความรู้ จุดมุ่งหมายระบบเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ของภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อประยุกต์ใช้ในการศึกษา การใช้แหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการจัดการศึกษา Definitions, significance, and scope of learning resources and local wisdom; types of important local resources; Infrastructure for Learning; knowledge and skills for transferring knowledge; local wisdom as a learning resource; role of wisdom on transferring knowledge; the aims of content system and learning process for local wisdom liable to apply in education; utilizing learning resources and local wisdom in education management		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๗	๑๐๒๓๒๐๔ การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด ๒(๑-๒-๓) Instruction for Thinking Process Development รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : ๑๐๒๓๒๐๒ การจัดการเรียนรู้และการจัดการในชั้นเรียน ทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดและการพัฒนาสติปัญญา เทคนิคการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนากระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ กระบวนการคิดแก้ปัญหา และกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิดในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิดแบบต่างๆ Theories of thinking and cognitive development, activity management techniques to develop creative thinking process, problem solving process, and critical thinking process; learning management to develop thinking process in learning areas, practice in learning management to develop various kinds of thinking process		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๘	๑๐๒๓๒๐๖ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ๒(๑-๒-๓) Learner Development Activities รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : ๑๐๒๒๐๑ การพัฒนา หลักสูตร ความหมาย ความมุ่งหมาย และประโยชน์ของ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ประเภทของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน หลักการ บริหารจัดการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ลักษณะและแนวทางการจัด กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน กิจกรรมลูกเสือ ยุวกาชาด ผู้ บำเพ็ญประโยชน์ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ การ ประเมินผลกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การฝึกจัดโครงการกิจกรรม พัฒนาผู้เรียน Definitions, purposes, and benefit of learner development activities; types of learner development activities; principle of administer in learner development activities, characteristics and methods of management in counseling activities, student activities, boy scout, junior red cross, girl guides, social service and territorial defiance, activities for social and public interest; learner development activities evaluation; practice to manage learner development activities projects		รายวิชาที่ตัดออกจาก หลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๙	๑๐๓๓๓๐๒ การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายเทคโนโลยี ๒ (๑-๒-๓) สารสนเทศ Information Communication Technology Instruction ศึกษาหลักการ ความสำคัญ และบทบาทของการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย รูปแบบของการเรียนการสอน กิจกรรมและบริการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย ฝึกปฏิบัติการใช้การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) ในการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ Principles and the role of teaching and learning through networking, information technology concepts related to teaching and learning through networking. The format of the course. Activities and Services to support teaching and learning through networking. Practice using electronic learning (E-learning) in teaching and learning through networking, information technology.		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๒๐	๑๐๓๓๓๐๓ การออกแบบและพัฒนาสื่อการสอน ๒(๑-๒-๓) Design and Development Instruction Media ความหมาย ประเภทและประโยชน์ของสื่อการสอน การเลือกใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา การวิเคราะห์เนื้อหา ออกแบบและพัฒนาสื่อการสอน การหาประสิทธิภาพของ		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	สื่อการสอน ฝึกปฏิบัติการสร้างและหาประสิทธิภาพสื่อการสอน Definition, types, and benefits of teaching materials; the appropriate selection of teaching materials for the subjects, content analysis, design and development of teaching materials; the efficiency validation of teaching materials; practice of the creation and efficiency validation of teaching materials		
๒๑	๑๐๓๓๓๐๔ การสร้างและนำเสนอสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา ๒(๑-๒-๓) Multimedia Construction and Presentation for Education ความหมาย หลักการ ทฤษฎีและความสำคัญของการใช้สื่อมัลติมีเดียในการจัดการเรียนการสอน หลักการสร้างสื่อมัลติมีเดีย และการนำเสนอสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบ สร้าง และนำเสนอผลงานรูปแบบต่าง ๆ Definitions, principles, theories, and significance of multimedia using in teaching management; principles of multimedia materials creation, and presentation for education; practice of using computer programs to design, create, and present in various forms		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๒๒	๑๐๔๓๔๐๒ การประเมินโครงการ ๒(๑-๒-๓) Program Evaluation กรอบความคิดในการประเมินโครงการและการวางแผนโครงการ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโครงการ Conceptual framework in project evaluation, and project plan; analysis of possibility of project; evaluation of efficiency, and effectiveness of project		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๒๓	๑๐๔๓๔๐๓ โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย ๒(๑-๒-๓) Computer Program for Conducting Research ความรู้พื้นฐานของการใช้คอมพิวเตอร์ ประเภทและลักษณะสำคัญของโปรแกรมสำเร็จรูป โปรแกรมสำเร็จรูปทางการวิจัย แนวคิดเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย การสร้างแฟ้มข้อมูลและการเลือกใช้คำสั่งต่างๆ ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลข้อมูล Basic knowledge of using computer, types, and important characteristic of computer program; computer program for research; basic concept for analysis in research data; creation of file data, and the selection of using commands in analysis, and interpretation data		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๒๔	๑๐๕๑๕๐๔ มนุษยสัมพันธ์สำหรับครู ๒(๒-๐-๔) Human Relations for Teachers ความหมายและความสำคัญของมนุษยสัมพันธ์สำหรับครู หลักการ องค์ประกอบ กระบวนการและเทคนิคการสร้างมนุษยสัมพันธ์สำหรับครู บทบาทของครูในการเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ในโรงเรียนและชุมชน Definitions and significance of human relations for teachers, principles, components, process and techniques of building the human relations for teacher; the role of teacher in promoting human relations in school and community		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๒๕	๑๐๕๓๕๐๙ จิตตปัญญาศึกษาสำหรับนักศึกษาวิชาชีพรู ๒(๒-๐-๔) Contemplative Education for Student Teachers ความหมาย ความสำคัญ ประวัติความเป็นมา แนวคิด จิตตปัญญาศึกษาและการฝึกฝนตนเองตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อความเป็นครูที่แท้ Definitions, significance, and background; concepts of contemplative education and self-practice through contemplative education		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๒๖	๑๐๖๓๖๐๔ ภาวะผู้นำ ๒(๒-๐-๔) Leadership ความหมาย ความสำคัญของผู้นำและภาวะผู้นำ แบบของผู้นำและภาวะผู้นำ บทบาทหน้าที่ของผู้นำ คุณลักษณะ ของผู้นำที่ดี จิตวิทยาของผู้นำ การเสริมสร้างภาวะผู้นำ การ พัฒนาความสร้างสรรค์ของผู้นำ ผู้นำกับการตัดสินใจ ฝึกทักษะการ เป็นผู้นำ เทคนิคการเสริมสร้างความเป็นผู้นำที่ดี Definitions, significance of leaders and leadership; model of leaders and leadership; role and duty of leaders; the characteristics of a good leader; psychology of leadership; strengthening leadership; developing creative leadership; leader and decision making; practice leadership skills; technical strengthen good leadership		รายวิชาที่ตัดออกจาก หลักสูตร
๒๗	๑๐๙๒๙๐๑ ผู้กำกับลูกเสือ ขั้นความรู้เบื้องต้น ๒(๑-๒-๓) Basic Unit Leader Training Course (B.T.C.) ประวัติ ความเป็นมา หลักการ จุดมุ่งหมายและ สาระสำคัญต่างๆ ของกิจการลูกเสือ ทักษะและกิจกรรมต่างๆ ของ ลูกเสือ ฝึกอบรมวิชาผู้กำกับลูกเสือประเภทใดประเภทหนึ่งในขั้น ความรู้เบื้องต้น ตามหลักสูตรของคณะกรรมการบริหารลูกเสือ แห่งชาติเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนลูกเสือในโรงเรียน History, principles, aim, and concept of scout activities; skills and activities of scouts; train a basic of		รายวิชาที่ตัดออกจาก หลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	scout subject based on National Scout Organization of Thailand to apply scout instructional in school		
๒๘	๑๐๙๓๙๐๑ นันทนาการเพื่อการเรียนรู้สำหรับครู ๒(๑-๒-๓) Learning Recreation for Teachers ความหมาย ความสำคัญของกิจกรรมนันทนาการ เป็นผู้นำกิจกรรมนันทนาการประเภทต่างๆ วิเคราะห์และประยุกต์ใช้กิจกรรมนันทนาการเพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามกลุ่มสาระ จัดโครงการนันทนาการในโรงเรียนและชุมชน Definitions, significance of the recreational activities; being leader in varieties of recreational activities; analysis and application of various types of recreational activities in learning management based on child-centre as follow subject area; recreate project in schools and community		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๒๙	๑๑๔๓๙๑๐ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ๒(๑-๒-๓) School Botanical Garden เรียนรู้พระราชปราชญ์ พระราชดำริ ความเป็นมา องค์ประกอบสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน การสร้างและจัดปัจจัยพื้นฐานในโรงเรียนให้เป็นปัจจัยแห่งการเรียนรู้ ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมแนวทางการดำเนินงาน การจัดทำแผนการดำเนินงาน การประเมินผลติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนด้านต่างๆ ได้ และการบูรณา		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	การสู่การเรียนรู้การสอน Learning in Royal speech, idea, background and the element of school botanical garden; the creating and managing basic factor set of school to be a learning factor of nature and environment; the progressive guidelines; making an operation plan; the evaluation and tracking the progress of school botanical garden in many aspects and integration to teaching		
๓๐		๑๐๐๔๓๐๓-๖๒ ครุฑนิพนธ์ ๑(๐-๒-๑) Individual Development Plan : ID Plan จัดทำครุฑนิพนธ์ โดยการรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ สมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ครู คุณลักษณะของความเป็นครู ผ่าน กระบวนการถอดบทเรียนจากการปฏิบัติการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อเติมเต็มสมรรถนะ สะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคล และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อ นำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการ เปลี่ยนแปลง Create individual development 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	รายวิชาใหม่

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑	๑๐๐๔๘๐๑ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑ (๖๐) Practicum in Teaching 1 ปฏิบัติการสังเกตการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์หลักสูตร ออกแบบ จัดทำแผนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อจุดประสงค์การสอนที่หลากหลาย โดยเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนแปลงตนเองตามยุคสมัยและวัฒนธรรมใหม่ๆที่เกิดขึ้น สร้าง พัฒนา เลือก ใช้ นวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน Practicum experiences in teaching: observation on management process of learning; curriculum analysis; course design; lesson plans based on a wide range of activities serving a variety of purposes, focusing on students as the center and knowledge exchanging for self-development in response to any changes arise both socially and culturally; creating teaching materials, innovation, and educational technology for improving and developing a	๑๐๐๑๘๐๑-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑ (๙๐) Practicum in Teaching 1 สรุปคุณลักษณะของตนเองและครูที่แสดงออกถึงความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ระบุจรรยาบรรณต่อตนเองและต่อวิชาชีพ รอบรู้บทบาทหน้าที่ครูผู้สอนและครูประจำชั้นในสถานศึกษา เข้าใจบริบทชุมชน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รวมทั้งรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบในรูปแบบของการศึกษารายกรณี (Case Study) โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยา เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ สรุปแนวทางและลักษณะกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของครูทั้งในและนอกสถานศึกษา ผ่านกระบวนการสังเกตและวิเคราะห์การปฏิบัติหน้าที่ครู ถอดบทเรียนจากประสบการณ์การเรียนรู้ในสถานศึกษา สังเคราะห์องค์ความรู้และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนานตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง Conclude self-characteristics and those of teacher that reflect love and faith in teaching profession, identify self-ethics and profession ethics, acknowledge	เปลี่ยนรหัสวิชา จำนวนชั่วโมงและ คำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	learning management program	duties of teacher and homeroom teacher in school, understand community context, coordinate with parents to collect the data used to provide learner care, assistance, and development to the preferred characteristics, provide well-organized report of learner development in form of case study by applying the knowledge of psychology, digital technology, and ability based learner development, conclude the guideline and activities for teacher profession development both inside and outside educational institutions through the process of observation and analysis of teacher performance, conclude the lesson learned from learning experience in educational institution, synthesize the body of knowledge and use the learning result in after action review (AAR) as well as share and learn under the context of profession learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes	
๒	๑๐๐๔๘๐๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒ (๖๐) Practicum in Teaching 2 ปฏิบัติการทดลองสอนในสถานการณ์จริง การทดลองสอนในสถานการณ์จำลอง การวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ การออกแบบทดสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การให้คะแนนและการตัดสินผลการเรียน การสอบภาคปฏิบัติและการให้คะแนน การวัดและประเมินผล	๑๐๐๒๘๐๒-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒ (๙๐) Practicum in Teaching 2 ประพัตินเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ปฏิบัติงานผู้ช่วยครูร่วมกับครูพี่เลี้ยงโดยการวางแผนออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สื่อและเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน บูรณาการองค์ความรู้ทางการบริหาร	เปลี่ยนรหัสวิชา จำนวนชั่วโมงและ คำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ผู้เรียน Actual teaching practice in classroom and simulation contexts; research on solutions for learners' problems; development of professional teaching skills; designing testing or measuring instruments; checking, scoring, and grading learning's result; practicum experiences in teaching and grading; measuring & evaluating learners	การศึกษา ออกแบบนวัตกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษาแต่ละระดับ บริหารจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนา ดูแลช่วยเหลือผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นครูมืออาชีพที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านศาสตร์วิชาชีพครูและศาสตร์สาขาวิชาเอก เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง 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	

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		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	
๓		๑๐๐๓๘๐๓-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๓ ๑(๙๐) Practicum in Teaching 3 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ประพัตินเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัยร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง	รายวิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		Practice teaching in educational institutions, behave as a good example with morality and conduct according to professional ethnics, design a class atmosphere that encourages students to learn and be happy, organize learning activities that encourage students to create advanced thinking processes by applying digital technology or modern educational innovations, collaborate with parents to develop and strive to solve students' problems to have the desirable characteristics with the process of the correct research methodology, clearly reflecting the changes that have occurred to students themselves from participating in activities that promote professional progress, projects related to promoting conservation of culture and local wisdom and bringing results from learning in educational institutions to evaluate after action review (AAR) reflecting on an individual basis, and exchange knowledge in the form of professional learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes	
๔	๑๐๐๕๘๐๑ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑ ๖(๕๔๐) Internship 1 ปฏิบัติการสอนวิชาเอก วัดและประเมินผล และนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาการศึกษา และปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมายในสถานศึกษา	๑๐๐๔๘๐๔-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑ ๖(๕๔๐) Internship 1 ปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดการระบวนการคิดขั้นสูงและ	เปลี่ยนรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	Practicum internship experiences in major subject: measuring and evaluating, and apply the result for developing learners; conducting research for learners' development; exchanging knowledge, or sharing knowledge in educational seminars, and fulfilling other educational assignments	นำไปสู่การเป็นนวัตกร โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง 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	

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		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	
๕	๑๐๐๕๘๐๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒ ๖(๕๔๐) Internship 2 ปฏิบัติงานการจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเอก วัดและประเมินผล และนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาการศึกษา ประเมินปรับปรุงและศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนในสถานศึกษา และปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมายในสถานศึกษา Practicum internship experiences in major subject: measuring and evaluating, and apply the result for developing learners; exchanging or sharing knowledge in educational seminars; evaluating, improving, and studying research for developing learners in school; and fulfilling other educational assignments	๑๐๐๕๘๐๕-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒ ๖(๕๔๐) Internship 2 ปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง Work in teacher duties, behave as a	เปลี่ยนรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		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	

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑	๑๑๑๒๗๐๑ ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) (English for General Science Teacher) คำศัพท์พื้นฐาน การอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษในเอกสารที่เกี่ยวข้องในทางวิทยาศาสตร์ สรุปลสาระสำคัญจากเรื่องที่อ่าน นำเสนอเป็นภาษาอังกฤษในชั้นเรียน นำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๒	๑๑๓๔๐๑ วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) (Science Research Methodology) ความรู้พื้นฐานการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เพื่อออกแบบวางแผนและการทำโครงการวิจัย แก้ปัญหาในท้องถิ่นอย่างน้อย ๑ โครงการ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ผลการทดลองหรือการค้นคว้า รวมทั้งวิธีการเขียนรายงานอย่างมีระบบและการเผยแพร่ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๑๓๘๐๒-๖๒ การวิจัยเพื่อพัฒนาระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) Research to Develop Science Learning Process รู้เนื้อหาวิทยาศาสตร์กับธรรมชาติและการเรียนรู้ เทคนิคการเรียนรู้กับงานวิจัย วิทยาศาสตร์การวิจัยด้วยกระบวนการเรียนรู้ ความรู้พื้นฐาน การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การเขียนโครงร่างวิจัยเชิงระบบ สถิติกับการวางแผนงานวิจัยเบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย และการเผยแพร่ผลงานวิจัย มีความสามารถในการทำวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา มีความสามารถในการวิเคราะห์และประมวลผลเชิงสถิติเพื่อการตัดสินใจ มีทักษะที่จำเป็นเพื่อการเป็นครูวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ ๒๑ Know the science content with nature and learning, techniques for learning and research, research science with learning process, basic knowledge, scientific research, writing a systematic research proposal, statistics and preliminary research planning, data analysis, writing research report and dissemination of research results, capabel of conducting research and disseminating scientific research studies. Have the ability to analyze and process statistically data for decision making. Have the skills necessary to become a science teacher in the 21 th century	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๓	๑๑๑๓๙๐๓ สัมมนาวิทยาศาสตร์ ๒(๑-๒-๓) (Seminar in Sciences) ความหมาย ขอบข่ายและรูปแบบของการสัมมนาทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนค้นคว้าวิทยากร ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการค้นคว้าตามความสนใจและนำมาอภิปราย ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งฝึกเขียนโครงการและเขียนรายงานทั้งวิธีการและปฏิบัติ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๑๔๘๐๕-๖๒ สัมมนาวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) Seminar in Sciences and Teaching ศึกษาค้นคว้างานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จากวารสารและเอกสารทางวิทยาศาสตร์ นำผลการศึกษามาวิเคราะห์ และอภิปรายถึงประเด็นที่สำคัญอย่างมีเหตุผล เขียนรายงานการสัมมนาทางวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีการสัมมนาผ่านสื่อมัลติมีเดียโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ร่วมอภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ Study and research in scientific research and interesting science teaching in both Thai and English from journals and scientific papers. The results of the study were analyzed and discuss Important issues logically. Write a scientific seminar and science teaching report. Presenting the results of the study and research via a multimedia seminar using Thai and English. Participate in discussions and exchange learning for scientific communication	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับหน่วยกิต ปรับคำอธิบายรายวิชา เปลี่ยนเป็นวิชาเอกเลือก
๔	๑๑๑๓๙๐๔ โครงการวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) (Science Project) กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลักการและแนวคิดในการทำโครงการทางวิทยาศาสตร์ ประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์ วิธีการทำโครงการทางวิทยาศาสตร์ การเขียนรายงาน การจัดแสดงโครงการทางวิทยาศาสตร์ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๑๓๘๐๑-๖๒ โครงการและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) Projects and Scientific Activities รู้หลักการและความสำคัญของโครงการทางวิทยาศาสตร์ การจัดการกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน หลักการจัดค่ายวิทยาศาสตร์ การแสดงทางวิทยาศาสตร์ การทัศนศึกษาเชิงวิทยาศาสตร์ การจัดนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีในการสอนวิทยาศาสตร์ ชุมนุมวิทยาศาสตร์ การละเล่น/ของเล่นหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น นำหลักการสู่การปฏิบัติและประเมินเพื่อพัฒนาทักษะการจัดการโครงการทางวิทยาศาสตร์และกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ Know the principles and importance of science project, organizing science activities in school, principle of organizing science camps, scientific performances, scientific field trip, scientific	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา เปลี่ยนเป็นวิชาเอกเลือก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		exhibition, using technology in teaching science, scientific gathering play/toys or local wisdom. Apply the principles to practice and assess to develop science and science project activity	
๕	๑๑๒๑๓๐๑ ฟิสิกส์ ๑ (Physics ๑) การวัดและระบบหน่วย ปริมาณสเกลาร์และเวกเตอร์ การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ แรงและกฎการเคลื่อนที่ สภาพสมดุล พลังงาน โมเมนตัม สมบัติของของแข็ง สมบัติของของไหล การสั่นและคลื่น เสียง ปฏิกิริยาการนำความร้อน แก๊สอุดมคติและทฤษฎีจลน์ หลักการพื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์ และให้มีการปฏิบัติการทดลองตามเนื้อหาข้างต้น และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๑๑๓๐๑-๖๒ ฟิสิกส์สำหรับครู ๑ Physics for Teacher 1 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ การวัด เวกเตอร์ จลนศาสตร์ แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัมระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมบัติเชิงกลของสสาร ความโน้มถ่วง กลศาสตร์ของไหล คลื่นกล เสียง นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น Study and practice to be knowledgeable measurement, vector, kinetics, force and motion, work and energy, momentum particle system, rigid material, mechanical properties of matter, gravitational, fluid mechanics, mechanical wave and sound wave. Bring knowledge to explain natural phenomena using empirical evidence. Use science laboratories according to international practice. Apply the knowledge in physics for managing science learning at the basic education level to suit local conditions and contexts	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
๖	๑๑๒๑๓๐๒ ฟิสิกส์ ๒ (Physics ๒) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๑๓๐๑ ฟิสิกส์ ๑ ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็กและพลังงาน สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า แรงแม่เหล็กที่กระทำบนอนุภาคไฟฟ้าและตัวนำ การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสง ทฤษฎี	๑๑๑๑๓๐๒-๖๒ ฟิสิกส์สำหรับครู ๒ Physics for Teacher 2 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์ แสงและทัศนศาสตร์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก ฟิสิกส์ยุคใหม่ นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์เพื่อการจัดการ	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบาย

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	สัมพัทธภาพ อิเล็กตรอนและโครงสร้างอะตอม ทฤษฎีอะตอมและโมเลกุล คลื่นและอนุภาค นิวเคลียสและพลังงาน กัมมันตภาพรังสี และให้มีการปฏิบัติการทดลองตามเนื้อหาข้างต้น และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	เรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น Study and practice to be heat and thermodynamics, light and optics, electric and magnetic, modern physics. Bring knowledge to explain natural phenomena using empirical evidence. Use science laboratories according to international practice. Apply the knowledge in physics for managing science learning at the basic education level to suit local conditions and contexts	รายวิชา
๗	๑๑๒๒๓๐๒ ฟิสิกส์ของคลื่น ๓(๓-๐-๖) (Physics of Wave) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๑๓๐๒ ฟิสิกส์ ๒ กฎเกณฑ์ทางฟิสิกส์ของคลื่นเกี่ยวกับชนิดและการเคลื่อนที่ของคลื่นในตัวกลางที่เป็นของแข็ง ของเหลว และแก๊ส สมการคลื่นและผลเฉลยของสมการ พลังงานและโมเมนตัมของคลื่น การรวมกันของคลื่น ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ การแทรกสอดและการเลี้ยวเบนของคลื่น โพลาไรซ์ของคลื่น อันตรกิริยาของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับสสาร ประโยชน์และการประยุกต์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๘	๑๑๒๓๓๐๑ กลศาสตร์ ๓(๓-๐-๖) (Mechanics) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๑๓๐๑ ฟิสิกส์ ๑ การวิเคราะห์เวกเตอร์ การเคลื่อนที่ในหนึ่ง สอง และสามมิติ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน และพลังงาน ระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมการการเคลื่อนที่ของลากรางจ์ และหลักของแฮมิลตันและนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๙	๑๑๓๑๑๐๑ เคมี ๑ ๓(๒-๒-๕) (Chemistry ๑) โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเรฟรีเซนเตทีฟและทรานซิชันก๊าซ ของเหลว สารละลาย ของแข็ง เคมีนิวเคลียร์ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาในทฤษฎี และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๑๑๔๐๑-๖๒ เคมีสำหรับครู ๑ ๓(๒-๒-๕) Chemistry for Teacher 1 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ สมบัติของสาร ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ธาตุและตารางธาตุ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว พันธะเคมี สมดุลเคมี นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากลประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเคมีเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น Study and practice to be knowledgeable properties of substances, relativity, atomic structure, element and periodic table, gas, solid, liquid, chemical bonding and chemical balance. Bring knowledge to explain natural phenomena using empirical evidence. Use science laboratories according to international practice. Apply knowledge of chemistry for managing science learning at the basic education level to suit local conditions and contexts	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
๑๐	๑๑๓๑๑๐๒ เคมี ๒ ๓(๒-๒-๕) (Chemistry ๒) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๓๑๑๐๑ เคมี ๑ เทอร์โมไดนามิกส์ จลนพลศาสตร์ สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุล เคมีสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้นและนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๑๑๔๐๒-๖๒ เคมีสำหรับครู ๒ ๓(๒-๒-๕) Chemistry for Teacher 2 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ สารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออน กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีอินทรีย์ นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากลประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเคมีเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น Study and practice to be knowledgeable solution, chemical thermodynamics, chemical kinetics, chemical balance, acid-base, electrical chemistry, nuclear chemistry and organics chemistry.	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		Bring knowledge to explain natural phenomena using empirical evidence. Use science laboratories according to international practice. Apply the knowledge in physics for managing science learning at the basic education level to suit local conditions and contexts	
๑๑	๑๑๓๒๒๐๑ เคมีอนินทรีย์ ๑ ๓(๒-๒-๕) (Inorganic Chemistry ๑) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๑๑๐๒ เคมี ๒ สมมาตรของโมเลกุล สถานะพลังงานเชิงอะตอมและโมเลกุล สัญลักษณ์เทอม ทฤษฎีที่อธิบายพันธะของสารประกอบเชิงซ้อน และการประยุกต์ในสเปกโทรสโกปี กลไกปฏิกิริยาของสารเชิงซ้อน พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน		ตัดออก
๑๒	๑๑๓๒๓๐๑ เคมีอินทรีย์ ๑ ๓(๒-๒-๕) (Organic Chemistry ๑) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๑๑๐๒ เคมี ๒ โครงสร้างทางเคมีของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สเตอริโอเคมี สมบัติทางกายภาพ การเตรียม ปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบแอลิเฟติก ไฮโดรคาร์บอน และสารประกอบแอโรแมติกไฮโดรคาร์บอนที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่าง ๆ ได้แก่ อัลเคน อัลคีน อัลไคน์ อัลคิลแฮไลด์ อัลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ คีโตน อัลดีไฮด์ กรดคาร์บอกซิลิก เบนซีนและอนุพันธ์ของเบนซีน พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน		ตัดออก
๑๓	๑๑๔๑๐๐๒ ชีววิทยา ๑ ๓(๒-๒-๕) (Biology ๑) กำเนิดโลก กำเนิดสิ่งมีชีวิตและวิวัฒนาการ สารประกอบทางเคมีของสิ่งมีชีวิต เอนไซม์ และเมแทบอลิซึม เซลล์และการแบ่งเซลล์ เนื้อเยื่อพืชและเนื้อเยื่อสัตว์ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๑๑๒๐๑-๖๒ ชีววิทยาสำหรับครู ๑ ๓(๒-๒-๕) Biology for Teacher 1 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ การศึกษาชีววิทยาและระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สมบัติและการจัดระบบของสิ่งมีชีวิต เคมีพื้นฐานในสิ่งมีชีวิต โครงสร้างหน้าที่ของเซลล์และเนื้อเยื่อ เมแทบอลิซึม การสืบพันธุ์ พันธุศาสตร์ นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบาย

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยา เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น Study and practice to be knowledgeable biological and scientific methodology studies, properties and systems of living organisms, basic chemistry in living things, functional structure of cells and tissues, genetic metabolism. Bring knowledge to explain natural phenomena using empirical evidence. Use science laboratories according to international practice. Apply the knowledge of biology for managing science learning at the basic education level to suit local conditions and contexts	รายวิชา
๑๔	๑๑๔๑๐๐๓ ชีววิทยา ๒ ๓(๒-๒-๕) (Biology ๒) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๔๑๐๐๒ ชีววิทยา ๑ ระบบการทำงานของสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยา และความหลากหลายทางชีวภาพ พันธุศาสตร์ การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๑๑๒๐๒-๖๒ ชีววิทยาสำหรับครู ๒ ๓(๒-๒-๕) Biology for Teacher 2 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ แนวคิดและกลไกของวิวัฒนาการ อนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ การเติบโตและการเจริญโครงสร้างและการทำงานของพืชและสัตว์ พฤติกรรม นิเวศวิทยา นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น Study and practice to be knowledgeable concepts and mechanism of evolution, taxonomy and biodiversity, growth and growth, structure and operation of plant and animals, behavior and ecology Bring knowledge to explain natural phenomena using empirical evidence. Use science laboratories according to international practice. Apply the knowledge of biology for managing science learning at the	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		basic education level to suit local conditions and contexts	
๑๕	๑๑๔๑๑๐๑ พืชศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) (Botany) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๔๑๐๐๓ ชีววิทยา ๒ ความรู้เบื้องต้นทางพฤกษศาสตร์ เซลล์ เนื้อเยื่อพืช สัมมนา วิทยา กายวิภาควิทยา สรีรวิทยา การสืบพันธุ์และการเจริญของพืช วิวัฒนาการ ของพืช การจัดจำแนก การเก็บรวบรวมตัวอย่างพืชและการใช้ประโยชน์จากพืช การศึกษาภาคสนามและนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๑๖	๑๑๔๑๒๐๑ สัตววิทยา ๓(๒-๒-๕) (Zoology) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๔๑๐๐๓ ชีววิทยา ๒ ความรู้เบื้องต้นทางสัตววิทยา วิวัฒนาการของสัตว์ เซลล์และ เนื้อเยื่อของสัตว์ การสืบพันธุ์และการเจริญของสัตว์ การจัดจำแนกสัตว์ พฤติกรรมสัตว์ชีววิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ชีววิทยาของสัตว์มีกระดูกสัน หลัง จรรยาบรรณการใช้สัตว์ทดลอง การศึกษาภาคสนามและนำไปบูรณาการ ในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๑๗	๑๑๔๑๕๐๑ จุลชีววิทยา ๓(๒-๒-๕) (Microbiology) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจุลินทรีย์โครงสร้างของเซลล์จุลินทรีย์ การจัดจำแนก สัมมนาวิทยา สรีรวิทยา การสืบพันธุ์และการเจริญของแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส สาหร่าย และโพรโตซัว ความสัมพันธ์ระหว่างจุลินทรีย์กับดิน น้ำ อาหารและอากาศ จุลินทรีย์ที่สำคัญทางการแพทย์ อาหาร อุตสาหกรรม การแพทย์ สิ่งแวดล้อมและนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๘	๑๑๕๑๔๐๒ แคลคูลัส ๑ ๓(๓-๐-๖) (Calculus ๑) เซตและฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์และนำไปบูรณาการในการ จัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๑๙	๑๑๕๒๔๒๐ แคลคูลัส ๒ ๓(๓-๐-๖) (Calculus ๒) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๕๑๔๐๒ แคลคูลัส ๑ ลำดับและอนุกรม อนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและ ความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย และนำไปบูรณาการในการ จัดการเรียนการสอนได้และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๒๐	๑๑๗๔๒๐๑ ดาราศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) (Astronomy) ประวัติและการค้นพบทางดาราศาสตร์ เวลาและปฏิทิน ตรีโกณมิติทรงกลม ดาราศาสตร์ทรงกลม ระบบพิกัด แผนที่ดาว การ สังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ กล้องโทรทรรศน์ กลศาสตร์ท้องฟ้า กฎของเคป เลอร์ ระบบสุริยะ ปรากฏการณ์ระหว่างโลกและดวงจันทร์ และนำไปบูรณาการ ในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๗๒๑๐๑-๖๒ ดาราศาสตร์และอวกาศ ๓(๒-๒-๕) Astronomy and Space ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ความสัมพันธ์ของดาราศาสตร์ กับมนุษย์ในแต่ละยุค ทรงกลมท้องฟ้า เวลาดาราศาสตร์ กลุ่มดาวและการ สังเกตการณ์กลุ่มดาว ดาวฤกษ์ กาแล็กซี ดาวเคราะห์และวัตถุขนาดเล็กในระบบ สุริยะ ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ กระบวนการเกิดและวิวัฒนาการของเอกภพ เทคโนโลยีอวกาศ นำความรู้อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติบนโลกและอวกาศด้วย หลักวิทยาศาสตร์ สามารถสังเกตปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้เครื่องมือทาง วิทยาศาสตร์ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ ใช้เครื่องมือและทัศนูปกรณ์ ทางดาราศาสตร์เพื่อสังเกตปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์บันทึกข้อมูล สังเกตตาม ข้อเท็จจริงได้อย่างเป็นระบบ ใช้ความรู้ด้านดาราศาสตร์และอวกาศเพื่อการจัดการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ Study and practice to be relationship of astronomy to humans in each era, sky sphere, astronomical time, constellations and constellation observations, galaxy, planets, sphere	ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		and small objects in the solar system, interaction within the solar system, the birth process and evolution of the universe, space technology. Bring knowledge to explain natural phenomena on earth and space with science. Able to observe natural phenomena using scientific instruments to explain astronomical phenomena. Use astronomical tools and visual aids to observe astronomical phenomena. Systematically record data based on facts. The system uses knowledge in astronomy and space for science learning management	
๒๑	๑๑๘๓๑๐๓ วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ ๓(๒-๒-๕) (Earth System Science) ความหมายและองค์ประกอบของวิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ ความสัมพันธ์ของภาคพื้นดิน พื้นน้ำ บรรยากาศ และสิ่งมีชีวิต ผลกระทบจากการเสียสมดุลในโลกทั้งระบบ ขั้นตอน กระบวนการศึกษา วิจัยวิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ ๘ ขั้นตอน และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๘๒๑๐๓-๖๒ วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ ๓(๒-๒-๕) Earth System Science ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ องค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย ทรัพยากรธรณี แผนที่ทางธรณี และการนำไปใช้ประโยชน์ สมดุลพลังงานของโลก การหมุนเวียนของอากาศบนโลก การเกิดเมฆ การหมุนเวียนของน้ำ ในมหาสมุทร กระบวนการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกที่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม การพยากรณ์อากาศ อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติด้วยหลักวิทยาศาสตร์นำความรู้สู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Study and practice to be elements and relationships of the world system, the process of changing within the world and on the surface of the earth, disaster, mineral resources, geological map and utilization, Earth's energy balance, air circulation on earth, cloud formation, ocean water circulation. Global climate change processes that affect life and the environment. The weather forecast. Explain natural phenomena with scientific principles, bringing knowledge to science learning management	ปรับคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๒๒	๑๑๘๓๓๐๑ อุตุนิยมวิทยา ๓(๒-๒-๕) (Meteorology) ความหมายของสารประกอบทางอุตุนิยมวิทยา บรรยากาศของโลก สมบัติและโครงสร้างของบรรยากาศ อุณหภูมิของอากาศ ความกดอากาศ ความชื้น เมฆและหมอก ฝน ลม แผนที่อากาศและพยากรณ์อากาศ ภูมิอากาศของไทย และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๒๓	๑๑๘๔๑๐๑ ธรณีวิทยา ๓(๒-๒-๕) (Geology) ความหมาย ประวัติ และขอบเขตของธรณีวิทยา โครงสร้างและคุณสมบัติภายในของโลก ส่วนประกอบทั่วไปและทางเคมีของโลก คุณสมบัติของแร่ทางฟิสิกส์และทางเคมี การแยกหมู่แร่ การแพร่กระจาย และการใช้ประโยชน์จากแร่ คุณสมบัติและลักษณะของหินต่างๆ บนผิวโลก ทรัพยากรธรณี และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน		ตัดออก
๒๔		๑๑๑๓๗๐๑-๖๒ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ๓(๒-๒-๕) Learning Management Science for Primary Education วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาและเนื้อหาวิทยาศาสตร์ จัดทำหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลเพื่อวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แบบเชิงรุกและสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ สร้างสื่อ และฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาคทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ใช้กระบวนการศึกษาชั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์อย่างครุมีอาชีพ Analysis of science curriculum in elementary education and science content. Create a learning unit, applying knowledge in learning psychology, techniques and methods of	เพิ่มเป็น วิชาเอกบังคับ

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		learning, learning media, measurement and evaluation in order to plan and design student-oriented learning activities that are proactive and consistent with the nature of science learning. Write a learning management plan, create a media and practicing micro-teaching in teaching and learning in educational institutions. Use the classroom study process to enhance the capacity of science learning management like a professional teacher	
๒๕		๑๑๑๓๗๐๒-๖๒ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ๓(๒-๒-๕) Learning Management Science for Secondary School Students วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา เนื้อหาวิทยาศาสตร์ จัดทำหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบเชิงรุกและสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ สร้างสื่อ และฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค ทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ใช้กระบวนการศึกษาชั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ อย่างครุมีอาชีพ Analysis of science curriculum for secondary education science content, create a learning unit, applying knowledge in learning psychology, technique and methods of learning, management learning media, measurement and evaluation in order to plan and design student-oriented learning activities that are proactive and consistent with the nature of science learning. Write a learning management plan, create media and practicing micri teaching. Experimental learning management in schools. Use the classroom study process to enhance the capacity of science learning management like a professional	เพิ่มเป็น วิชาเอกบังคับ

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		teacher	
๒๖		๑๑๑๑๕๐๑-๖๒ คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) Mathematics for science teaching รอบรู้และปฏิบัติการคำนวณ แก้ปัญหาโจทย์เกี่ยวกับ ระบบจำนวน ความสัมพันธ์ฟังก์ชัน เมทริกซ์ เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย ลำดับและอนุกรม ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน เวกเตอร์และการวิเคราะห์เวกเตอร์เบื้องต้น อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว สถิติเบื้องต้น ประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์และบูรณาการสู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Knowing and performing calculations. Solve problems about number system, relationships and functions, matrix, analytic geometry and conicsections, sequences and series, limits and continuity of function, vector and basic vector analysis, derivation of one variable functions, preliminary statistics. Apply mathematical knowledge to explain scientific phenomena and integrate science learning management	วิชาใหม่
๒๗		๑๑๑๒๒๐๓-๖๒ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ๓(๒-๒-๕) Biological science ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้เนื้อหา ความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม กระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารผ่านเซลล์ นำ	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		ความรู้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดการดำรงชีวิตที่ดีและใช้เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Study and practice to know the content ecological diversity. The relationship between living things and various organisms in the ecosystem. Energy transfer. Problems and impacts on natural resources and the environment. Guidelines for conservation of natural resources and solving environmental problem. The process and importance of genertic inherilance, genertic material, genertic changes affecting living organisms, biodiversity and evolution of life, basic unit of life, conveying through cells. Utilizing knowledge to make good living and use for science learning management	
๒๘		๑๑๘๒๑๐๒-๖๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ ๓(๒-๒-๕) Physical science ศึกษาและปฏิบัติให้รอบรู้ สมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมีธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ ความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า นำความรู้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างธรรมชาติกับการดำรงชีวิตที่ดีและเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Study and practice to know properties of matter, composition of matter, the relationship between the properties of matter, the structure and bond between particles, principles and nature of matter, status changes solution and the chemical reaction of	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		nature forces in daily life, effect of force on objects, different movement characteristics of objects, meaning of energy, change and energy transfers, interaction between matter and energy, energy in daily life, nature of waves, phenomena related to sound, light and electromagnetic waves. Using knowledge to create a balance between nature and good living and for managing science learning	
๒๙	๑๑๑๔๖๐๑ การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ๑ ๓(๒-๒-๕) (Instructional Methodology and Management in General Sciences ๑) หลักสูตรสถานศึกษาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ในระดับประถมศึกษา เอกสารประกอบหลักสูตร จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กระดับประถมศึกษา รูปแบบการสอน วิธีสอน และเทคนิคการสอน แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มวิชาเฉพาะ การพัฒนาสื่อและแหล่งการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยี การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ และการฝึกปฏิบัติการ		ตัดออก
๓๐	๑๑๑๔๖๐๒ การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ๒ ๓(๒-๒-๕) (Instructional Methodology and Management in General Science ๒) หลักสูตรสถานศึกษาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และตอนปลาย เอกสารประกอบหลักสูตร จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กระดับมัธยมศึกษา รูปแบบการสอน วิธีสอน และเทคนิคการสอน แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มวิชาเฉพาะ การพัฒนาสื่อและแหล่งการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยี การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ แนวโน้มของการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๓๑	๑๑๑๒๒๐๔ การอนุรักษ์พลังงาน ๓(๒-๒-๕) (Energy Conservation) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๒๓๐๓ วิทยาศาสตร์พลังงานเบื้องต้น การบริโภคพลังงานในภาคส่วนต่างๆเช่น ภาคอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การขนส่ง เกษตร และที่อยู่อาศัย นโยบายและมาตรการในการอนุรักษ์พลังงาน การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร ในโรงงานอุตสาหกรรม การเกษตรและการขนส่ง การตรวจวัดและการประเมินการอนุรักษ์พลังงานในภาคส่วนต่าง ๆ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๓๒	๑๑๑๓๓๐๑ การผลิตอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) (Construction of Science Teaching Materials) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๒๓๐๓ ฟิสิกส์ ๒ การใช้ การผลิต การซ่อม การบำรุงรักษาอุปกรณ์การสอนทุกแขนง มุ่งให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการใช้ การซ่อม การบำรุงรักษาอุปกรณ์ สามารถนำไปปฏิบัติในการสอนและมุ่งให้สามารถผลิตอุปกรณ์การสอนที่ง่าย ๆ และที่จำเป็นได้ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๓๓	๑๑๑๓๕๐๑ การสำรวจและเก็บรวบรวมพันธุ์ไม้ในท้องถิ่น ๒(๑-๒-๓) (Survey and Collection of Local Plants) ความสำคัญของพืชในท้องถิ่น ศึกษาชนิดและการแพร่กระจายพันธุ์ของพืช หลักเกณฑ์การจัดจำแนกพืช การสำรวจและการเก็บรวบรวมพันธุ์พืชในท้องถิ่น ภูมิปัญญาพื้นบ้านในการใช้ประโยชน์จากพืชรูปแบบต่างๆ ความเชื่อมโยงระหว่างความหลากหลายของพันธุ์พืชกับความหลากหลายทางวัฒนธรรม แนวทางการอนุรักษ์และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้เกิดความหลากหลายของพันธุ์พืชอย่างยั่งยืน		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๓๔	๑๑๒๑๕๐๔ ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน ๓(๒-๒-๕) (Physics for everyday life) การอธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติตามหลักฟิสิกส์ และการประยุกต์ใช้ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน มีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อทาง การเคลื่อนที่ สมบัติของสสาร ความร้อน คลื่น แม่เหล็กไฟฟ้า แสง และฟิสิกส์แผนใหม่ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๓๕	๑๑๒๒๔๐๑ ฟิสิกส์แผนใหม่ ๓(๒-๒-๕) (Modern Physics) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๑๓๐๒ ฟิสิกส์ ๒ ทฤษฎีสัมพันธภาพ การแผ่รังสีของวัตถุดำ คลื่นและอนุภาค มโนทัศน์ของ กลศาสตร์ควอนตัม อิเล็กตรอนและโครงสร้างอะตอม ทฤษฎีอะตอมและโมเลกุล ฟิสิกส์สถานะของแข็ง นิวเคลียสและพลังงาน กัมมันตภาพรังสี ฟิสิกส์อนุภาคมูลฐาน ให้มีการปฏิบัติการทดลองตามเนื้อหาข้างต้นและนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๓๖	๑๑๒๒๕๐๐ อิเล็กทรอนิกส์ ๓(๒-๒-๕) (Electronics) ฉนวน ตัวนำ ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำและหม้อแปลง สารกึ่งตัวนำ ไดโอด ซีเนอร์ไดโอด ทรานซิสเตอร์ กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ ภาควายกำลังไฟฟ้า วงจรเรกติฟายเออร์ วงจร RCกราฟลักษณะสมบัติ และเส้น load line ของทรานซิสเตอร์ วงจรทรานซิสเตอร์แบบ CB , CE , และ CC การทำงานจรบนแผ่นปริ้นท์เบื้องต้น และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๓๗	๑๑๓๒๖๐๑ เคมีวิเคราะห์ ๑ ๓(๒-๒-๕) Analytical Chemistry ๑ รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๑๑๐๒ เคมี ๒ บทนำทางเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตรและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ พร้อมทั้งปฏิบัติการที่		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	สอดคล้องกับเนื้อหาและสามารถบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน		
๓๘	๑๑๓๓๓๐๑ สเปกโตรสโกปีเชิงประยุกต์ ๓(๒-๒-๕) (Application of Spectroscopy in Chemistry) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๑๑๐๒ เคมี ๒ หลักการทฤษฎีพื้นฐานของการวิเคราะห์สารตัวอย่าง การประยุกต์โดยเทคนิคสเปกโตรสโกปีในการวิเคราะห์โดยอัลตราไวโอเลตวิสิเบิล สเปกโตรสโกปี อินฟราเรด สเปกโตรสโกปี นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์ และแมสสเปกโตรสโกปีในการวิเคราะห์สาร พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและสามารถบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน		ตัดออก
๓๙	๑๑๓๓๗๐๒ เคมีสภาวะแวดล้อม ๒(๑-๒-๓) (Environmental Chemistry) มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน มลพิษทางอากาศ มลพิษทาง การเกษตร และมลพิษทางขยะของเสียอันตราย รวมทั้งการป้องกันและควบคุม มลพิษในสิ่งแวดล้อม การสัมผัสตัวอย่างและการวิเคราะห์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับเนื้อหาพร้อมทั้งบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน		ตัดออก
๔๐	๑๑๓๓๗๐๕ เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ๒(๑-๒-๓) (Chemistry of Natural Products) ชนิด ลักษณะโครงสร้าง วิถีชีวสังเคราะห์ และการสังเคราะห์ บางส่วนของสารประกอบอินทรีย์ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ และบูรณาการสู่การเรียนรู้ การสอน		ตัดออก
๔๑	๑๑๓๔๖๐๑ การวิเคราะห์ดินและปุ๋ย ๒(๑-๒-๓) (Analysis of Soil and Fertilizer) การเก็บตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่างดินและปุ๋ยเพื่อการ วิเคราะห์ทางคุณภาพและปริมาณ วิธีการวิเคราะห์ทางเคมี หลักการใช้เครื่องมือ ในการวิเคราะห์ การแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ และปฏิบัติการตาม เนื้อหาที่สอดคล้องกับเนื้อหาในทฤษฎี		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๔๒	๑๑๔๒๑๐๓ พืชและอาหารท้องถิ่น ๒(๑-๒-๓) (Plants and Local Foods) ชีววิทยาของพืชท้องถิ่น ส่วนที่นำมาปรุงอาหาร สรรพคุณทางยาภูมิปัญญาในการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่นมาปรุงอาหาร การศึกษาภาคสนามและนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๔๓	๑๑๔๒๑๐๔ พืชสมุนไพรเพื่อสุขภาพ ๓(๒-๒-๕) (Herbs for Health) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสมุนไพร การใช้สมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน สารประกอบทางเคมีของสมุนไพร ประโยชน์และโทษของพืชสมุนไพร คุณสมบัติของพืชสมุนไพร การปลูกและการบำรุงรักษา การปรุงยาสมุนไพร การแปรรูปพืชสมุนไพร และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๔๔	๑๑๔๓๑๐๕ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ๓(๒-๒-๕) (Plant Tissue Culture) หลักการและเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การประยุกต์เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชไปใช้ในการศึกษาทางด้านพืชการขยายพันธุ์พืช การศึกษาทางด้านโรคพืช การปรับปรุงพันธุ์พืช การผลิตสารทุติยภูมิและการอนุรักษ์พันธุ์พืช และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๔๕	๑๑๔๓๒๐๖ กีฏวิทยา ๓(๒-๒-๕) (Entomology) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๔๑๒๐๑ สัตววิทยา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแมลง วิวัฒนาการ สัณฐานวิทยา กายวิภาค สรีรวิทยา นิเวศวิทยา พฤติกรรม วงจรชีวิต และการจัดจำแนกของแมลง ความสัมพันธ์ของแมลงกับสิ่งแวดล้อม การศึกษาภาคสนาม และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๔๖	๑๑๔๓๔๐๒ พันธุศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) (Genetics) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพันธุศาสตร์ หลักการถ่ายทอดพันธุกรรมตามกฎของเมนเดล การถ่ายทอดพันธุกรรมนอกนิวเคลียส หลักการทางพันธุศาสตร์เบื้องต้นของพืช สัตว์ และมนุษย์ เพศและการกำหนดเพศ การวิเคราะห์เพดดิกรี พันธุศาสตร์ประชากร โครงสร้างของจีโนมและสารพันธุกรรม การสังเคราะห์โปรตีน การทำงานของยีนและโครโมโซม การกลายพันธุ์ การควบคุมการทำงานของยีน เทคนิคการสกัดดีเอ็นเอและอาร์เอ็นเอ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๔๗		๑๑๑๒๖๐๑-๖๒ สะเต็มศึกษา ๓(๒-๒-๕) STEM Education รู้และเข้าใจเชิงลึกในด้านสะเต็มศึกษา หลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหา หรือ พัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีระบบออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ และ วัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาได้อย่างมืออาชีพ Know and understand in depth the study STEM, principle of technological for living in a rapidly changing society, skill in the 21st century. Use knowledge and skills in science, mathematics and other sciences to solve problems or develop creative work with engineering design process. Choose to use technology appropriately taking into account the impact on life, society and the environment	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		and using information and communication technology in learning, working and problem solving with systematic design of learning activities. Write a learning management plan, practice in learning and measurement and evaluation of learning in accordance with the full professional study guidelines	
๔๘		๑๑๑๓๓๐๓-๖๒ ไฟฟ้าและพลังงาน ๓(๒-๒-๕) Energy and Electricity ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้า แหล่งกำเนิดไฟฟ้า การผลิตพลังงานไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานความร้อนจากใต้พิภพ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานจากเซลล์เชื้อเพลิง พลังงานน้ำ พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานความร้อนจากมหาสมุทร การประยุกต์เพื่อนำมาใช้ประโยชน์เป็นพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก การผลิตและประหยัดพลังงาน พลังงานกับสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ด้านไฟฟ้า พลังงานและพลังงานทางเลือกเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Study and practice to know electrical power, electrical energy, electricity sources, electric power production, solar energy, geothermal energy, wind energy, biomass energy, energy from fuel cells, water power, nuclear power and heat energy from the ocean. Applications for use as renewable energy and alternative energy. Production and energy saving. Energy and environment. Applying knowledge of electrical science. Energy and alternative energy for environmental management and science learning management	วิชาใหม่
๔๙		๑๑๑๓๒๐๔-๖๒ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ๓(๒-๒-๕) Environmental science ลงพื้นที่เพื่อศึกษาและเรียนรู้เรื่องบริบทและภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น การศึกษาชีวิตจริง สังคมสิ่งแวดล้อม	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		วิถีชีวิตของคนในท้องถิ่น การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น จัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนโดยใช้ความรู้ที่ได้ศึกษาจากท้องถิ่น จัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ภูมิปัญญาและแหล่งการเรียนรู้ท้องถิ่นที่สอดคล้องกับบริบทชุมชนและเหมาะสมกับผู้เรียน Enter the area to study and learn about the context and local environment, the way of life of local people, local environmental conversation. Create science courses in schools using knowledge gained from local studies. Manage science learning by using local wisdom and learning resources that are consistent with the community context and suitable for learners	
๕๐		๑๑๑๓๘๐๓-๖๒ การปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน ๓(๒-๒-๕) School science practice รู้หลักการเรียกชื่ออุปกรณ์/สารเคมีและวิธีการใช้อย่างถูกต้องปลอดภัย (MSDS) สัญลักษณ์และระดับอันตรายของสารเคมี นำความรู้ด้านการจัดการสารเคมี การแยกประเภทหมวดหมู่ การเก็บและการกำจัดสารเคมี การแยกประเภทหมวดหมู่และการจัดเก็บอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์เพื่อจัดการห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนตามหลักปฏิบัติสากล จัดเตรียมห้องปฏิบัติการและใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์เพื่อจัดกิจกรรมปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ตามสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้นของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน Know the principle of calling the device/chemical name and how to use it correctly and safety. Symbols and dangerous levels of chemicals. Bring knowledge in chemical management. Category classification chemical storage and disposal. Classification of categories and storage scientific equipment to manage science laboratories in school according to interactional practices. Prepare	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		laboratories and use scientific equipment to organize science operating activities for students through scientific processes. According to the science learning content of primary and lower secondary level of basic education core curriculum	
๕๑		๑๑๑๔๒๐๓-๖๒ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ๓(๒-๒-๕) School Botanical Garden เรียนรู้พระราชปราชญ์ พระราชดำริ ความเป็นมา องค์ประกอบสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน การสร้างและจัดปัจจัยพื้นฐานในโรงเรียนให้เป็นปัจจัยแห่งการเรียนรู้ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางการดำเนินงาน การจัดทำแผนการดำเนินงาน การประเมินผลติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงาน สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนด้านต่าง ๆ ได้ และการบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน Learning in Royal speech, idea, background and the element of school botanical garden; the creating and managing basic factor set of school to be a learning factor of nature and environment; the progressive guidelines; making an operation plan; the evaluation and tracking the progress of school botanical garden in many aspects and integration to teaching	วิชาใหม่
๕๒		๑๑๑๓๘๐๔-๖๒ ธรรมชาติและการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) Nature and Scientific Inquiry สืบเสาะและอธิบายทฤษฎี หลักการ และแนวคิด เกี่ยวกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ การมองโลกแบบวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ และกิจการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ รู้และความเข้าใจการได้มาซึ่งองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ อธิบายวิธีการแสวงหาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะ ตระหนักถึงธรรมชาติ วิทยาศาสตร์ มีทักษะการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ นำความรู้ไปออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		Investigate and explain theories, principle and concepts about nature of science, science world view, scientific inquiry, scientific affairs and including scientific explanations. Know and understand the acquisition of a scientific knowledge. Explain how to seek scientific knowledge by using a tracing process. Realizing the nature of science. Have scientific explanatory skills. Bring knowledge to design learning activities that focus scientific inquiry process	
๕๓		๑๑๑๔๙๐๑-๖๒ วิทยาการคำนวณ ๓(๒-๒-๕) Computational science ศึกษาและฝึกทักษะเกี่ยวกับการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การเขียนรหัสจำลองและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้งานตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ ศึกษาหลักการของแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบการคิดเชิงนามธรรม ตัวอย่างและประโยชน์ของแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับแก้ปัญหา การแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก และเงื่อนไขของปัญหา การออกแบบขั้นตอนวิธีในการทำซ้ำ การจัดเรียงและค้นหาข้อมูล ตัวอย่างการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การศึกษาตัวอย่างโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดปัญหา ศึกษา วางแผน ดำเนินงาน สรุปผลและเผยแพร่ ในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการร่วมกับวิชาอื่นและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคำนวณเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Study and practice skill in using logical reasoning to solve problem. Writing the casual code and work flow chart. Writing designing and writing simple programs with variable usage condition and loops. To solve math or science problems. Study the principles of	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		computational concepts, separation and digestion problem. Finding abstract thinking pattern, examples and benefits of computational concepts in designing algorithms for solving problems. Computer problem solving specifying input data out and conditions of the problem, redo algorithm design sorting and searching for information. Example of design steps for solving problems with computers. Study of example of information technology projects, problem determination, study planning, operation, conclusion and dissemination in developing projects that are integrated with other subjects and linked to real life. Applying knowledge in computational science for science learning management	

**ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑	๐๐๐๑๑๐๑ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ๒(๒-๐-๔) Thai for Communication ความหมายและความสำคัญของภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ทักษะการคิด ฟัง พูด อ่าน และเขียน การเลือกใช้รูปแบบในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม บูรณาการความรู้เพื่อประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต ได้อย่างมีประสิทธิภาพ The meaning and importance of Thai for communication; practice of thinking, listening, speaking, reading, and writing skills; appropriate patterns of communication; effective integration of gained knowledge into daily life	๐๐๐๕๑๐๓-๖๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ๓(๒-๒-๕) Thai for Communication ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้เหมาะสมตามสถานการณ์ วิเคราะห์และสรุปประเด็นหลักจากเรื่องที่ฟัง ดูอย่างมีวิจารณญาณ พูดสื่อสารเชิงบวกในโอกาสต่างๆ ระดับของภาษา การใช้น้ำเสียงในการพูดสื่อสาร อ่านออกเสียงตามอักขรวิธี อ่านจับใจความจากงานเขียนประเภทต่างๆ เขียนผลงานประเภทต่างๆ ตามหลักการเขียน มีมารยาทในการฟัง พูด อ่านและเขียน Use Thai language to communicate properly according to the situation. Analyze and summarize the main points of the story that being heard. Use critical thinking in things that being seen, speaking with positive communication on various occasions, and in various language levels. Using tones of voice to communicate. Read aloud according to orthography. Read for comprehension from various types of writing, writing various types of works according to the principles of writing, having manners for listening, speaking, reading and writing	เปลี่ยนรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบาย รายวิชา
๒	๐๐๐๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒(๒-๐-๔) English for Communication ภาษาอังกฤษและพัฒนาศักยภาพการสื่อสารขั้นพื้นฐาน การฟัง พูด อ่าน และเขียนในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเน้นทักษะการฟัง-พูด เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ครอบครัว ชุมชน ท้องถิ่นและจังหวัด Fundamental English for communication with four skills namely listening, speaking, reading, and writing in various situations; English usage of personal information, families, communities, and provincial information	๐๐๐๕๑๐๖-๖๒ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๓(๒-๒-๕) English Usage for Communication เข้าใจข้อมูลที่ได้จากการฟังเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน การศึกษา การสนทนา คำบรรยาย บันทึกข้อเท็จจริงโดยใช้ภาษาตามมาตรฐาน สนทนาจากหัวข้อที่คุ้นเคย และสนใจ ให้คำแนะนำ ให้เหตุผล และกล่าวร้องทุกข์ได้ สนทนาในเหตุการณ์เฉพาะหน้า แสดงความรู้สึก เล่าประสบการณ์ของตนเอง โต้แย้งและให้เหตุผล นำเสนอผลงานโดยเชื่อมโยงหัวข้อที่คุ้นเคย และสรุปข้อมูลได้ อ่านเพื่อหาใจความสำคัญ และจับประเด็นอย่างรวดเร็วและระบุข้อมูลจากสิ่งที่อ่าน เขียนรายงานในหัวข้อที่คุ้นเคย ประสบการณ์ เหตุการณ์ ความคิด ความฝัน และเขียนจดหมายที่เป็น	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวน หน่วยกิต และ คำอธิบาย รายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		รูปแบบมาตรฐานเกี่ยวข้องกับเรื่องที่สนใจ เพื่อพัฒนาทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสื่อสาร Use listening skill to understand information related to daily life, education, and lecture. Listen and take note with standard English. Talk about personal interests or familiar topics, give suggestions and reasons, deal with service problems, talk about unexpected incident or accidents, describe experience, auguring with reasons, make a presentation connecting with familiar situations and summaries the information. Use reading comprehension techniques to find main idea and support details or related information. Write a report about familiar topics on experience, situations, thoughts, ideas, and expectations. Write letters with standard formats related to interesting topics in order to develop listening, speaking, reading, and writing which are needed for communication	
๓	๐๐๐๑๑๐๓ สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า ๒(๒-๐-๔) Information Searching for Study ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศและทรัพยากรสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ ในการศึกษาค้นคว้า วิธีแสวงหาและรวบรวมสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง วิธีการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า ตามรูปแบบและขั้นตอนที่เป็นมาตรฐาน The meaning and the importance of information and the information resources for study and search; information researching and retrieval for self-study; presentation with standard approaches		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๔	๐๐๐๑๑๐๔ การฟัง-พูด ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒(๒-๐-๔)	๐๐๐๕๑๐๑-๖๒ ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ ๓(๒-๒-๕)	เปลี่ยนรหัสวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ในชีวิตประจำวัน Listening and Speaking English for Daily Life Communication การฟังและการพูดในระดับประโยคและระดับข้อความที่ใช้ในชีวิตประจำวันและสถานการณ์ต่าง ๆ จากสื่อโทรทัศน์ วิทยุ วิดีโอ วิทยุและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง Practice of English listening and speaking at the levels of sentence and discourse for daily Life communication through various media such as television, VDO, radio and so on	English Speaking and Listening Skills พูดบอกรายละเอียดและสรุปประเด็นสำคัญ ฟังบทสนทนาและข้อความสั้นๆ แล้วจับใจความ ใช้ประโยคและสำนวนเกี่ยวกับสิ่งรอบตัว (เช่น ข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลของครอบครัว การซื้อของ ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น การจ้างงาน) สื่อสารเรื่องที่ยากและเป็นกิจกรรมที่ต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลโดยตรงและไม่ยุ่งยากเกี่ยวกับสิ่งที่คุ้นเคยหรือทำเป็นประจำ ใช้ภาษาและโครงสร้างทางไวยากรณ์ในการพูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่แตกต่างหลากหลาย โดยใช้ภาษา น้ำเสียง กิริยาท่าทางที่เหมาะสมตามมารยาททางสังคม และรู้ถึงวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา โดยเน้นกระบวนการทางภาษา คือ พูด ฟัง อ่าน เขียน การสื่อสาร การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล และการฝึกปฏิบัติทักษะการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ Explain and summarize essential topics, listen to conversation and short passages for main ideas, use sentences and idioms regarding surroundings (such as basic information, family information, shopping, local geography, employment), practice communication English using dialogues appropriate to everyday situations, making use of communicative activities, Speaking and practice in different situation including using language ,intonation of words with proper manner, understand English as used in daily life and cultural backgrounds of English speaking countries, emphasis on speaking, listening, reading, and writing, practice communication skills, inquiry, search for information, and practice in communication through several different situations	ชื่อวิชา จำนวน หน่วยกิต และ คำอธิบาย รายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๕	๐๐๐๑๑๐๕ การอ่าน-เขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒(๒-๐-๔) ในชีวิตประจำวัน Reading and Writing English for Daily Life Communication การอ่านหนังสือพิมพ์ การอ่านโฆษณา แผ่นพับโฆษณา การอ่าน ประกาศ การอ่านฉลากผลิตภัณฑ์ต่างๆ ทักษะการเขียนสรุปความ การย่อความ การกรอกแบบฟอร์ม การเขียนจดหมายส่วนตัว การสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ Skills for reading newspapers, advertisements, announcements, brochures, and product labels; skills for note-taking, summarizing, completing forms, personal correspondence, and electronic communication		รายวิชาที่ตัด ออกจาก หลักสูตร
๖	๐๐๐๑๑๐๖ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารวัฒนธรรม ๒(๒-๐-๔) English for Cultural Communication ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารประเด็นทางวัฒนธรรม ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ค่านิยมทางสังคม ความเชื่อ อาหาร เทศกาลสำคัญทางประเพณีและ วัฒนธรรมและงานประเพณี English for communication regarding cultural issues, geography, climates, social value, beliefs, food, festivals and traditions, and ceremonies		รายวิชาที่ตัด ออกจาก หลักสูตร
๗	๐๐๐๑๑๐๗ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ ๒(๒-๐-๔) English for Communication in the Workplace ภาษาอังกฤษในการทำงาน การต้อนรับ การนัดหมาย การโทรศัพท์ การให้และขอข้อมูล การกรอกแบบฟอร์มประเภทต่างๆ การเขียนจดหมายสมัคร งาน การเขียนประวัติส่วนตัว การอ่านประกาศรับสมัครงาน แผนภูมิ ตาราง ประเภทต่างๆ		รายวิชาที่ตัด ออกจาก หลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	English in the workplace, welcoming, making appointment, telephoning, giving and asking information; form filling, application letter, resume, job advertisement, charts and labels		
๘	๐๐๐๒๑๐๑ พระพุทธศาสนาเพื่อการพัฒนาชีวิตและสังคม ๒(๒-๐-๔) Buddhism for Living and Social Development โครงสร้างพระพุทธศาสนาหลักธรรม วันสำคัญและพิธีกรรมทางพระพุทธศาสนา การพัฒนาจิตและปัญญา และการประยุกต์หลักพุทธธรรมในการดำเนินชีวิต The structure of Buddhism; Dhamma; Buddhist Sabbath days and ritual of Buddhism; mind and wisdom development; Dhamma application for daily life		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๙	๐๐๐๒๑๐๒ พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน ๒(๒-๐-๔) Human Behavior and Self Development ปัจจัยแห่งพฤติกรรมมนุษย์ การรู้จักและพัฒนาตนเอง การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นการวางแผนการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข The factors affecting human behaviors, self-perception for self-development, positive relationships building with others and planning for a happy life		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๑๐	๐๐๐๒๑๐๓ สุนทรียภาพของดนตรีกับชีวิต ๒(๒-๐-๔) Music and Life Appreciation ความหมายสุนทรียภาพของดนตรี ประเภทของดนตรีในชีวิตประจำวัน บทบาทของดนตรีในสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับชีวิต การเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์ดนตรี The meaning of music aesthetics; types of music in daily life; musical role in social context; music and life relationship; music skills and experiences improvement	๐๐๐๕๑๐๗-๖๒ สุนทรียะ ๓(๒-๒-๕) Aesthetics ขับร้องเพลงตามจังหวะ ทำนอง และเนื้อหาของเพลงไทยสากลแต่ละประเภทและเพลงร่ำวงมาตรฐาน เล่นเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ ออกแบบกิจกรรมนันทนาการ จัดกิจกรรมนันทนาการ ปฏิบัติการร่ำวงในเพลงมาตรฐาน ออกแบบการแสดง จัดการแสดง วิเคราะห์หลักทางสุนทรียศาสตร์ในงานทัศนศิลป์ หลักการทางทัศนธาตุ หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการออกแบบป้ายนิเทศ	๑. รวม ๓ รายวิชา เข้าด้วยกัน ได้แก่ ๐๐๐๒๑๐๓ สุนทรียภาพของดนตรีกับชีวิต ๐๐๐๒๑๐๕

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๑	๐๐๐๒๑๐๔ ศิลปะและการออกแบบ ๒(๒-๐-๔) Arts and Design ความเป็นมา ความหมายและเหตุผลในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ และการออกแบบของศิลปินและนักออกแบบ หลักการทางศิลปะและการออกแบบ การรับรู้ทางการมองเห็น รสนิยม ความงาม และความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ วิวิจารณ์และการพิจารณาถึงคุณค่าผลงานศิลปะและการออกแบบ สำหรับนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน Background, meaning and reasons for artworks creation; the design of the artists and designers; principle of arts and design; visual perception; taste, beauty and creativity; analysis, criticism and consideration on arts and design value in daily life	ออกแบบฉาก เวที สื่อการเรียนรู้และแฟ้มผลงาน จัดทำผลงานทางศิลปะ นำเสนอ ผลงาน และวิพากษ์ผลงานศิลปะ Sing in rhythm, melody, and lyrics of modern Thai songs and Thai standard dance songs, play musical instruments, design and organize recreation activities, dance in Thai standard dance, design and organize performances, analyze principles of aesthetics in visual arts, principles of visual elements, principles of art composition, and principles of bulletin boards, design settings and stages, learning materials and portfolios, create art works, present and criticize the art works	สุนทรีภาพการ แสดง และ ๐๐๐๒๑๐๔ ศิลปะและการ ออกแบบ ๒. เปลี่ยนรหัส วิชา ชื่อวิชา จำนวน หน่วยกิต และ คำอธิบาย รายวิชา
๑๒	๐๐๐๒๑๐๕ สุนทรีภาพการแสดง ๒(๒-๐-๔) Art Performance Appreciation ความหมายของสุนทรีศาสตร์การแสดง การแสดงและการละเล่น ท้องถิ่น ค่านิยมและวิถีชีวิตที่นำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง การจัดกิจกรรมการ แสดงที่สอดคล้องกับค่านิยมและวิถีชีวิตในท้องถิ่น The meaning of aesthetics performances; the folk plays; values and lifestyles applied to art performances; activity based on local values and ways of life		
๑๓	๐๐๐๓๑๐๑ ระบบสังคมไทย ๒(๒-๐-๔) Thai Society System สภาพสังคมและวัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง และ สิ่งแวดล้อมไทย ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ปัญหาในสังคมไทยและแนวทางแก้ไข ทิศ ทางการพัฒนาสังคมไทยและการพัฒนาที่ยั่งยืน การพัฒนาตามแนวพระราชดำริ เศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น ความเป็นพลเมือง ประชา		รายวิชาที่ตัด ออกจาก หลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	สังคมและธรรมชาติวิทยา แนวโน้มการพัฒนาสังคมไทยในอนาคต Thai social and cultural, economic, political and environmental conditions from past up to present; social problems and solutions in Thai society; directions of Thai society development and sustainable development; the development of the King's initiatives, sufficiency economy, Thai wisdom and local wisdom; civic education, civil society and good governance; trends for Thai society development in the future		
๑๔	๐๐๐๓๑๐๒ ระบบสังคมโลก ๒(๒-๐-๔) Global Society System วิวัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองของสังคมโลกในอดีตถึงปัจจุบัน ทฤษฎีและกระแสที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง สิทธิมนุษยชน สันติศึกษา ประชาคมอาเซียน กฎหมายและองค์การระหว่างประเทศที่สำคัญ เหตุการณ์โลกปัจจุบัน แนวโน้มในการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครองในสังคมโลก Social, economic and political evolution of global society from past up to present; theories and streams that influence social, economic and political changes; human rights; peace education; ASEAN Community; laws and important relevant international organizations; current world events; trends for social, economic and political development in global society		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๑๕	๐๐๐๓๑๐๓ ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน ๒(๒-๐-๔) Business and Daily Life ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับธุรกิจ รูปแบบของธุรกิจ ลักษณะของธุรกิจ หน้าที่ของธุรกิจ การผลิต การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ การตลาด การบัญชี การเงิน สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อธุรกิจที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	นโยบายของรัฐบาล กฎหมายภาษีอากร และการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มาใช้ในชีวิตประจำวัน Fundamental business; business model; business attributes; business role; production; administrative human resources management; marketing; financial accounting, context influencing on business and daily life; government policies; taxation law; and applying philosophy of sufficiency economy to daily life		
๑๖	๐๐๐๓๑๐๔ ไทยเลียดศึกษา ๒(๒-๐-๔) Loei Study บริบทจังหวัดเลย ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมไทยเลย ความเชื่อ พิธีกรรม ประเพณี วิถีชีวิต การละเล่น ภาษา ศิลปกรรม และภูมิปัญญาพื้นบ้าน Context of Loei province; history and culture, belief, ritual, custom, ways of life, amusement, Loei dialect, arts, and folk wisdom		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๑๗	๐๐๐๓๑๐๕ ประเทศไทยกับประชาคมอาเซียน ๒(๒-๐-๔) Thailand and ASEAN Community ความเป็นมาของประชาคมอาเซียน ข้อมูลพื้นฐานประเทศสมาชิก ลักษณะภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง สังคมวัฒนธรรมของประเทศสมาชิก กฎบัตรอาเซียน ประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน ความสัมพันธ์ภายในและภายนอกกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน ประโยชน์ที่ไทยได้รับจากการเข้าเป็นสมาชิกอาเซียน Background of ASEAN community; fundamental information of geographical; economic, political, social and cultural aspects of all country members; ASEAN charter; ASEAN political-security community, ASEAN economic community, ASEAN socio-		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	cultural community; the relationships of internal and external groups of ASEAN country members and benefits of Thailand that gain from being ASEAN member		
๑๘	๐๐๐๓๑๐๖ เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน ๒(๒-๐-๔) Economy in Daily Life หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ กิจกรรมทางเศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน ระบบเศรษฐกิจตลาดและกลไกราคา รายได้ประชาชาติ รายได้จังหวัด บทบาทภาครัฐและเอกชน ในระบบเศรษฐกิจ เงินและสถาบันการเงิน การคลัง การวิเคราะห์เศรษฐกิจปัจจุบัน Fundamental of economics; economy in daily life; economic system; market and price; national income; gross provincial product; government and private sector in economic system; money and financial institution; Fiscal Policy; analysis of economy		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๑๙	๐๐๐๔๑๐๑ การคิดและการตัดสินใจ ๒(๒-๐-๔) Thinking and Decision Making หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ทักษะกระบวนการคิดแบบต่างๆ หลักการใช้เหตุผล การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการตัดสินใจ การประยุกต์ใช้หลักการวิเคราะห์การตัดสินใจ กำหนดการเชิงเส้นสำหรับการตัดสินใจแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน Principles and human thinking process; process of thinking skills; logical principles; data collection; data analysis through software application for decision making; application of the		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	principle of decision-making analysis linear programming for problem solving in daily life		
๒๐	๐๐๐๔๑๐๒ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ๒(๒-๐-๔) Computer Technology ระบบคอมพิวเตอร์ ความสำคัญและผลกระทบของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในชีวิตประจำวัน ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและอีเมล เครือข่ายสังคมออนไลน์ กฎหมาย จริยธรรมและความปลอดภัยในการใช้คอมพิวเตอร์ Computer systems; importance and impact of computer and information technology in daily life; computer networking system; the Internet and e-mail; social network; laws, ethics and securities of computer network		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๒๑	๐๐๐๔๑๐๓ การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ๒(๒-๐-๔) Exercise for Health ความรู้ด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย รูปแบบ กิจกรรม ของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่ร่วมสมัย เหมาะสมกับเพศ วัย และสมรรถภาพทางกายของแต่ละบุคคล และการนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับวิถีชีวิต Knowledge of physical movement; patterns and activities of contemporary healthy exercise according to gender, age and individual physical fitness; suitable application to ways of life		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๒๒	๐๐๐๔๑๐๔ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อคุณภาพชีวิต ๒(๒-๐-๔) Science and Technology for Quality of Life กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ในการดำรงอยู่อย่างมีความสุข ผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการดำเนินชีวิตมนุษย์		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	Scientific process; science and technology development; applying scientific knowledge to quality of life for happy living; effects of advanced science and technology on human life		
๒๓	๐๐๐๔๑๐๕ วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ ๒(๒-๐-๔) Science for Health ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ความสำคัญของอาหารและโภชนาการ ปริมาณพลังงานและสารอาหารที่ควรได้รับประจำวัน การประเมินภาวะโภชนาการ หลักการจัดอาหารสมดุลตามธงโภชนาการ หลักการเลือกและบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารปลอดภัยตลอดจนการคุ้มครองผู้บริโภค ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเกิดโรคและการป้องกันโรค การส่งเสริมสุขอนามัยทางเพศ อุบัติเหตุและการปฐมพยาบาล การส่งเสริมสุขภาพจิต และหลักการใช้ยาในชีวิตประจำวัน Essential factors for human living; significance of food and nutrition; daily required energy and nutrients; nutritional assessment; principle of balanced food according to nutrition flag; principle of safety food selection and consumer protection; general knowledge of diseases and disease prevention; sexual health promotion; accident and first aid; mental health promotion and principle of daily medicine use		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๒๔	๐๐๐๔๑๐๖ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ๒(๒-๐-๔) Life and Environment การกำเนิดโลก กำเนิดสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการมนุษย์ ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม มลพิษสิ่งแวดล้อมต่อคุณภาพชีวิตและผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต วิธีชีวิตกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น สิ่งแวดล้อมกับการท่องเที่ยว กฎหมายและการจัดการความขัดแย้งด้านสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน The origin of the Earth; origin of life; human evolution;		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	systematic relation between organisms and environment ; environmental pollution and its impact on quality of life; ways and local natural resources use; environment and tourism; law and environmental conflict management ; sustainable natural resources and environmental management		
๒๕	๐๐๐๔๑๐๗ เทคนิคการบำรุงรักษาเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน ๒(๒-๐-๔) Household Appliances Maintenance Techniques หลักการทำงาน การใช้งาน เทคนิคการบำรุงรักษาเครื่องใช้ในชีวิต ภายในบ้าน เครื่องมือและการใช้เครื่องมือสำหรับงานไฟฟ้า งานครุภัณฑ์ เคหะ ภัณฑ์ และยานพาหนะ การตระหนักถึงความปลอดภัยและการประหยัดพลังงาน Principle of operation; household kits maintenance techniques; tools and electronic tools use; durable goods, hardware and vehicles; security and energy conservation awareness		รายวิชาที่ตัด ออกจาก หลักสูตร
๒๖	๐๐๐๔๑๐๘ การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ในชีวิตประจำวัน ๒(๒-๐-๔) Raising Crops and Animals in Daily Life หลักการปลูกพืชเบื้องต้น การปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อตกแต่ง สถานที่ การปลูกผักปลอดสารพิษพืชเครื่องเทศและสมุนไพรเพื่อการบริโภคใน ครัวเรือน การปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น หลักการ เลี้ยงสัตว์เบื้องต้น การเลี้ยงสัตว์ เศรษฐกิจ การเลี้ยงและการดูแลสัตว์เลี้ยง หลักการเกษตรตามปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง Principle of plant production; floriculture and ornamental plants for decoration; chemical-free vegetables; spices and medicinal plants for household consumption; fruit trees and perennial plant productions; principle of animal productions; economic animal productions; productions and carefulness for domestic animals; principle of sufficiency economy in animal		รายวิชาที่ตัด ออกจาก หลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	productions; application of philosophy of sufficiency economy to agriculture		
๒๗		๐๐๐๕๑๐๒-๖๒ พลเมืองที่เข้มแข็ง ๓(๒-๒-๕) Potency Citizenship วิเคราะห์ ออกแบบการปฏิบัติ จัดทำโครงการ และปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงการเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม เคารพสิทธิ เสรีภาพและการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติตามหลักสันติธรรม การสร้างและปฏิบัติตามกฎ กติกาของสังคมและกฎหมายเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการปกครอง อุดมการณ์ และวิถีชีวิตประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข หน้าที่ของตนเองในฐานะของพลเมืองไทยในระบอบประชาธิปไตย ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และเคารพสิทธิผู้อื่นอย่างมีเหตุผล มีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง มีจิตอาสา และจิตและจิตสาธารณะ Analyze, design practice, create projects, and behave that express for human dignity, accept individual differences in equality, respecting for freedom and peaceful in Thai society and international community in accordance with the principles of tolerance, create and comply with social rules and basic laws related to democratic way of life with the King as Head of State, have strong citizenship and respect other people's right, have a volunteer spirit and public mind	รายวิชาใหม่
๒๘		๐๐๐๕๑๐๔-๖๒ การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ ๓(๒-๒-๕) Health Promotion and Care สืบค้น วิเคราะห์ สรุปรการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ ความสำคัญของกีฬาและนันทนาการ และนโยบายสาธารณะเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ การออกแบบและจัดกิจกรรมการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพทางกาย จิต สังคมและปัญญา การออกแบบกีฬาและนันทนาการในการจัดการเรียนรู้ ความพร้อมในสร้าง	รายวิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		เสริมและดูแลสุขภาพในด้านที่สำคัญ Search for information, analyze, summarize health promotion and care, the importance of sports and recreation, and public policy of health promotion, create and arrange the health promotion and physical, mind, society and wisdom care, create sports and recreation for learning management, readiness of health promotion and care of main issue	
๒๙		๐๐๐๕๑๐๕-๖๒ ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ ๓(๒-๒-๕) 21 st Century Skills for Living and Occupations สืบค้น วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะ 5C โดยบูรณาการการประยุกต์เพื่อพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพในศตวรรษที่ ๒๑ Search, analyze, concepts, and theories related to 5C skill by integrating application for important skills development for life and careers in 21 st century effectively	รายวิชาใหม่
๓๐		๐๐๐๕๑๐๘-๖๒ ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ๓(๒-๒-๕) The King Wisdom for Local Development ประยุกต์ใช้หลักการทรงงาน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนในชีวิตประจำวันได้ ศึกษาแนวคิด และหลักการของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ วิเคราะห์ยุทธศาสตร์ฉลาดรู้เพื่อการพัฒนาชุมชนต้นแบบตามศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม และร่วมมือกันทำงานโดยบูรณาการแบบองค์รวมกับทีมภาคีเครือข่าย Apply the royal working guideline, self-sufficient concept, and sustainable development in their daily lives, study concepts and principles of the royal projects, as well as analyze the intelligent learning approach for pilot community development based	รายวิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		on the king wisdom and the integrated participation with related sectors	
๓๑		๐๐๐๕๑๐๙-๖๒ การคิดเชิงเหตุผล ๓(๒-๒-๕) Logical thinking วิเคราะห์ ออกแบบ แสดงวิธีการคำนวณตามลำดับขั้นการดำเนินการตัวเลข สัดส่วน ร้อยละ การแก้โจทย์ปัญหา การให้เหตุผล การให้เงื่อนไขเชิงภาษา เชิงสัญลักษณ์ และแบบรูป ในการอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหา การเลือกใช้แนวทางได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์และอธิบายข้อมูลข่าวสารในโลกปัจจุบัน และการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลได้ Analyze, design and present how to calculate in order of steps of operations, numbers, proportions, percentages, problems solving, reasoning, giving conditions in term of language and symbolic and pattern of explaining the phenomena that occur in everyday life. Analysis of problems solving, choosing appropriate approaches, analyze and explain information in today's global and making decisions based on data	รายวิชาใหม่
๓๒		๐๐๐๕๑๑๐-๖๒ ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ ๓(๒-๒-๕) English for Professional Purposes พูดคุยเชิงเทคนิคในเรื่องที่มีความเชี่ยวชาญ ได้ตอบอย่างคล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติได้ตอบกับผู้พูดที่เป็นเจ้าของภาษาได้โดยไม่มี ความเคร่งเครียด สร้างถ้อยคำที่ชัดเจนและมีความละเอียดในหัวข้อที่หลากหลาย โดยมีความเข้าใจจุดประสงค์ของประเด็นที่มีความซับซ้อนทั้งรูปธรรมและนามธรรม อธิบายมุมมองเกี่ยวกับปัญหาเฉพาะที่มีความได้เปรียบและเสียเปรียบ ฝึกปฏิบัติทักษะภาษาอังกฤษผ่านกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษ Practice speaking in natural and realistic setting with native speaker in the English saturated atmosphere, practice with text	รายวิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		representing spoken language in abstract and concrete, describe perspective on problem about advantage and disadvantage, practice using English for communication through English Camp	

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพครู

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑	๑๐๑๑๑๐๓ ปรัชญาการศึกษา ๒(๑-๒-๓) Educational Philosophy ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม พุทธปรัชญาการศึกษา ปรัชญาการศึกษาตามแนวพระราชดำริ ศึกษาวิเคราะห์ แนวคิดและกลวิธีการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน และนำมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษา Philosophies, concepts and theories of education, religion, economy, society and culture; Buddhist philosophy of Education; educational philosophy as initiated by H.M. the King; studying, analyzing concepts and strategies for educational management to strengthen sustainable development applicable to school development		รวมเข้ากับรายวิชา ๑๐๖๓๖๐๓ หลักการบริหารการศึกษาและวิชา ๑๐๖๔๖๐๖ การประกันคุณภาพการศึกษา
๒	๑๐๑๒๑๐๒ การศึกษาแบบเรียนรวม ๒(๑-๒-๓) Inclusive Education ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการศึกษาแบบเรียนรวม ประเภทและลักษณะอาการของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ การปรับเปลี่ยนเพื่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เทคนิควิธีการสอน การปรับพฤติกรรม การศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหาในห้องเรียนรวม สื่อ สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการสนับสนุน Basic knowledge on inclusive education; types and characteristics of children with special needs; adjustment and changes for management of inclusive education; teaching techniques, behavior adjustment; study and analysis of the problems arising in inclusive classroom; media , facilities and		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	support services		
๓	๑๐๑๔๑๐๕ ความเป็นครู ๓(๒-๒-๕) Self – Actualization for Teachers สภาพงานครู คุณลักษณะ และมาตรฐานวิชาชีพครู การปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นครู หลักธรรมาภิบาล และความซื่อสัตย์สุจริต คุณธรรมและจริยธรรมของวิชาชีพครู การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง ที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละให้สังคม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู การเป็นผู้รอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนและกลยุทธ์การสอนเพื่อให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ได้ สามารถแสวงหาและเลือกใช้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพที่คุรุสภากำหนด การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง Teachers’ working, teachers’ traits and professional standards for teachers; fostering the spirit of a teacher; good governance and integrity; virtue and ethics of the teaching profession; behaving as role models, public consciousness and selfless sacrifice for social benefits; laws related to teachers and the teaching profession; knowledge management on teaching profession; being well-versed in the field of studies and teaching strategies that can help students think, analyze, criticize and create new things; seeking and choose up-to-date information and knowledge; teacher-student interactions and promote the potential of learners; behaving on the codes of the profession issued by the teachers council; ongoing professional development for teachers	๑๐๑๑๒๐๑-๖๒ คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณและ ๓(๒-๒-๕) จิตวิญญาณความเป็นครู Ethics and Spirituality for Teachers ประพฤติ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ดำรงตนให้เป็นที่ยอมรับศรัทธาของผู้เรียนและสมาชิกในชุมชน โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับค่านิยมของครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู คุณธรรม จริยธรรมสำหรับครู จิตวิญญาณความเป็นครู กฎหมายสำหรับครู สภาพการณ์การพัฒนาวิชาชีพครู โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง 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	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบาย รายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๔	๑๐๒๒๒๐๑ การพัฒนาหลักสูตร ๓(๒-๒-๕) Curriculum Development ความหมาย ความสำคัญของหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร ปรัชญาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีในการจัดทำหลักสูตร วิเคราะห์หลักสูตรและสามารถจัดทำหลักสูตรได้ การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินผลหลักสูตรการฝึกปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร Definitions and significance of curriculum, curriculum development, philosophy, principles, concepts and theories of curriculum construction in various designs, curriculum analysis, ability to create curriculum, implementation and evaluation curriculum, practice in curriculum evaluation and apply to curriculum development	๑๐๒๑๒๐๑-๖๒ การพัฒนาหลักสูตร ๓(๒-๒-๕) Curriculum Development พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรรายวิชาตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชน นำหลักสูตรไปใช้ และประเมินหลักสูตร โดยประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร วิวัฒนาการของหลักสูตร ทฤษฎีและรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรทางปรัชญาการศึกษา จิตวิทยา สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี และที่เกี่ยวข้อง หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินหลักสูตร ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้เป็นผู้มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง 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	เปลี่ยนรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา
๕	๑๐๒๓๒๐๒ การจัดการเรียนรู้และการจัดการในชั้นเรียน ๓(๒-๒-๕) Management of Learning and Classroom Management ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีวิจรณ์ญาณคิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหา หลักการและแนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียน การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษาและการบูรณาการ การ	๑๐๒๒๒๐๑-๖๒ วิทยาการจัดการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) Instructional Science วางแผนและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิดและมีความเป็นนวัตกร ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน บูรณาการ	เปลี่ยนรหัสวิชาชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	เรียนรู้แบบเรียนรวม การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ให้เกิดผลจริง ฝึกปฏิบัติการสร้างบรรยากาศการจัดการชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ Theories and models of learning management for student's critical and creative thinking; principle, concept and practice in writing lesson plans; learning and learning environment management; classroom management, learning center development in school and integrating of inclusive education; practice in effective learning management, and in classroom management for constructing learning environment serving learners' achievement learning	ความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ การบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การบูรณาการเนื้อหาและภาษา การบูรณาการสื่อและแหล่งเรียนรู้ ในชุมชนท้องถิ่น สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การศึกษาเรียนรวม การชี้แนะผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค การทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา เป็นผู้มีความรับผิดชอบและมุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ 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 fulfill their potential.	

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๖	๑๐๒๔๒๐๕ การจัดการเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริ ๒(๑-๒-๓) เศรษฐกิจพอเพียง Learning Management Follow Sufficiency Economy Philosophy รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : ๑๐๒๓๒๐๒ การจัดการเรียนรู้และการจัดการในชั้นเรียน ปรัชญา หลักการ แนวคิด เศรษฐกิจพอเพียง การนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการดำรงชีวิต โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เกษตรทฤษฎีใหม่ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยบูรณาการ แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ หลักการทรงงานกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง Philosophy, principle and concept of sufficiency economy; application of sufficiency economy in livelihood; royal initiative projects; the new theory; learning management design by integrating sufficiency economy, the new theory, and king's working principles to learning areas; practice in simulation learning management and real situation		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๗	๑๐๓๓๓๐๑ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ๓(๒-๒-๕) Education Innovation and Information Technology หลักการ แนวคิด ทฤษฎี การออกแบบสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การออกแบบผลิต ประยุกต์ใช้ ประเมินสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ตลอดจนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม Principles, concepts, theories, and designs of educational innovation and information technology, information technology for communication; design, manufacture, application, and assessment of	๑๐๓๑๒๐๑-๖๒ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร ๓(๒-๒-๕) การศึกษาและการเรียนรู้ Innovation and Information Technology for Educational Communication and Learning ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิด และมีความเป็นนวัตกร ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ กฎหมาย	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	innovative media and information technology for learning, the ability to use information technology to communicate properly	ที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถเลือกและประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ และไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาและใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง 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 apply for self-development to become a good teacher, know broadly, be up-to-date, and keep up with changes	
๘	๑๐๔๓๔๐๑ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ๒(๑-๒-๓) Measurement and Evaluation of Learning หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เครื่องมือที่ใช้วัดพฤติกรรมการศึกษา การหาคุณภาพเครื่องมือวัดผลการศึกษา ปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน วัดและประเมินผลการเรียนรู้และนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน Principles, concepts, and practices in learning measurement and evaluation; learning behavior's measuring instruments; validation of the educational measurement; practice of assessing and evaluating students' learning, assessing and evaluating	๑๐๔๒๒๐๑-๖๒ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) Learning Measurement and Evaluation วัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะของสาระสำคัญในเรื่องที่ประเมิน บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ สะท้อนผลการประเมินเพื่อพัฒนาการของผู้เรียนและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการวัดและประเมินผล การประเมินตามสภาพจริง การออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล การให้ข้อมูลป้อนกลับที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน แนวทางการใช้ผลการวัดและประเมินผลผู้เรียนในปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่าง	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษ หน่วยกิต และ คำอธิบาย รายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	the students' learning and implementing the results of the measurement in developing students	เหมาะสมและสร้างสรรค์ และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง 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, 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	
๙	๑๐๔๔๔๐๔ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) Research for Learning Development หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติในการวิจัย การใช้และผลิตรายงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน สามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน สามารถนำเสนอผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Principles, concepts, and practices in research; use and conduction of research for learning development; ability to in implement research findings into teaching; ability to conduct research to develop teaching and students, ability to present research findings for learning development	๑๐๔๓๒๐๒-๖๒ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) Research and Development in Innovation and Learning วิจัย แก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียน สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก บริบทความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยการศึกษา วิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาของผู้เรียนในชั้นเรียน ออกแบบการวิจัยโดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างนวัตกรรมในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบาย รายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		Research, solve problems to develop learners, and create innovation to develop learners' learning in accordance with individual major, context of learner individual differences, and learners with special needs by studying, analyzing problem conditions and needs in learner development in classrooms, design research by applying principals, concepts, research theories, researchers' ethics, research instrumentation, apply digital technologies for creating innovation in research to solve problems and develop learners, relevant innovation in community in order to be able to implement research results in developing learning management and learners, and use reflection to apply for self-development to become a good teacher, know broadly, be up-to-date, and keep up with changes	
๑๐	๑๐๕๑๕๐๑ จิตวิทยาพัฒนาการ ๒(๒-๐-๔) Developmental Psychology จิตวิทยาพื้นฐานและจิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ อิทธิพลต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการ ทฤษฎีเกี่ยวกับจิตวิทยาพัฒนาการ พัฒนาการโดยรวมของมนุษย์ทุกช่วงวัย การใช้จิตวิทยาพัฒนาการเพื่อความเข้าใจและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ Basic psychology and human evolution psychology; factors affecting growth and development; theories concerning developmental psychology; developmental processes of human life-span; use of developmental psychology for understanding and supporting learners' potentials		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๑	๑๐๕๓๕๐๒ จิตวิทยาสำหรับครู ๓(๒-๒-๕) Psychology for Teachers จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อมห้องเรียนให้เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ การใช้จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษาเพื่อความเข้าใจ และสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา ระบบการดูแลช่วยเหลือ นักเรียน ให้สามารถช่วยเหลือผู้เรียนในการวางแผนการศึกษา อาชีพและการปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ตลอดจนสามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น Learning psychology and educational psychology; learning theories, classroom environmental management for learning community; use of learning psychology and educational psychology for understanding and supporting learner's potentials, Guidance and counseling psychology; student care and support system to be able to help students in educational planning, occupational planning and adjusting oneself into society also be able to advise learner to obtain best life quality	๑๐๕๑๒๐๑-๖๑ จิตวิทยาสำหรับครู ๓(๒-๒-๕) Psychology for Teacher หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาการให้คำปรึกษา ทักษะทางสมองเพื่อการเรียนรู้ การส่งเสริมพัฒนาการ และการเรียนรู้ของผู้เรียนตามช่วงวัย เด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ วิเคราะห์แก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยาสำหรับการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพและช่วงวัย ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ แนวทางการให้คำปรึกษากับผู้ปกครองเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน การศึกษารายกรณี การสะท้อนคิด เพื่อให้สามารถออกแบบดูแลช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณ ความเป็นครู รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความร่วมมือในการพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง Principle, concept, theory, developmental psychology, educational psychology, guidance psychology and counseling psychology, executive brain function for learning, learning and development promotion by age and individual difference of learners, learning management for learners with special needs, analyze, solve problems, apply, design learner behavior management to develop learners according to their potential and ages, explore the case studies and the reflective practice to design learner assistant and development based on individual ability of each learner, persist to develop learners with the spirit of being a teacher, well-organized learner development report system to give the advice guideline and feedback to parents and related people which leads to collaboration in learner development, use the reflective practice in self-development to be a good teacher	เปลี่ยนรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		who is proficient, smart, and up to date	
๑๒	๑๐๖๓๖๐๓ หลักการบริหารการศึกษา ๒(๒-๐-๔) Principles of Educational Administration ความหมายการบริหารการศึกษา แนวคิดและทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหารการศึกษา กระบวนการบริหารการศึกษา ระบบการบริหารการศึกษา การจัดระบบภายในหน่วยงานทางการศึกษาวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการบริหารการศึกษา Definitions of Educational administration; concepts and theories of educational administration; the process of educational administration; educational administration system; institutional organization; problems solving relate to education administration	๑๐๖๒๒๐๑-๖๒ การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา ๓(๒-๒-๕) Education Administration and Quality Assurance in Education ปรัชญาการศึกษา วิเคราะห์บริบท นโยบาย ยุทธศาสตร์ เพื่อจัดทำแผนงานและโครงการพัฒนาสถานศึกษาและชุมชน ออกแบบ ดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษา ด้วยองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา และแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้ผู้เรียน การจัดการศึกษาของสถานศึกษาแต่ละระดับการศึกษาและประเภทของการศึกษา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาตนเองให้มีทัศนคติที่ดีถูกต้องต่อบ้านเมือง พื้นฐานชีวิตที่มั่นคง มีงานทำ มีอาชีพ เป็นพลเมืองดี รอบรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงบริบทโลก สังคมทันสมัย และทันต่อความเปลี่ยนแปลง Educational Philosophy, 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 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	๑. รวม ๓ รายวิชาเข้าด้วยกัน ได้แก่ ๑๐๑๑๑๐๓ ปรัชญาการศึกษา ๑๐๖๓๖๐๓ หลักการบริหารการศึกษา ๑๐๖๔๖๐๖ การประกันคุณภาพ การประกันคุณภาพ การศึกษา ๒. เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวน หน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา
๑๓	๑๐๖๔๖๐๖ การประกันคุณภาพการศึกษา ๒(๑-๒-๓) Educational Quality Assurance หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา สามารถจัดการคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และสามารถดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ Principles, concepts, and regulations regarding management of educational quality assurance, education quality assurance; internal quality assurance; ability to manage quality of learning activities and develop learning quality continuously; and ability to organize activities for quality assessment of learning activities		

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๔	๑๒๓๓๗๐๑ ภาษาไทยสำหรับครู ๒(๑-๒-๓) Thai Language for Teachers ภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อการเป็นครู การใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้อง การใช้ภาษาไทยและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ Thai language and Thai culture for teacher, usage listening, speaking, reading, and writing skills meaningfully, usage of Thai language and cultures for peaceful life	๑๒๒๑๒๐๑-๖๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร ๓(๒-๒-๕) Language for Communication ใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี วาทวิทยา สำหรับครู หลักการ เทคนิควิธีการใช้ ฝึกปฏิบัติการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ภาษาท่าทาง เพื่อสื่อความหมายในการจัดการเรียนรู้และการสื่อสารในชั้นเรียน ออกแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการฟัง การพูด การเขียนและภาษาท่าทาง เพื่อพัฒนาผู้เรียน สืบค้นสารนิเทศเพื่อพัฒนาตนให้รอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลงสำหรับ ฝึกการใช้ภาษาและวัฒนธรรมที่แตกต่างหลากหลายเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ 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 changes, practice the language and culture for peaceful living	๑. รวม ๒ รายวิชาเข้าด้วยกัน ได้แก่ ๑๒๓๓๗๐๑ ภาษาไทย สำหรับครู และ ๑๒๔๒๗๐๓ ภาษา อังกฤษ สำหรับครู ๒. เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต และ คำอธิบาย รายวิชา
๑๕	๑๒๔๒๗๐๓ ภาษาอังกฤษสำหรับครู ๒(๑-๒-๓) English Language for Teachers ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู การใช้ทักษะ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่อการสื่อสาร การใช้ภาษาอังกฤษและวัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิตและความเชื่อ เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ English language for professional development; usage of English language for communication regarding, listening, speaking, reading, and writing skills; usage of English language and culture, tradition, way of life, and belief for peaceful life		

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๖	๑๐๑๓๑๐๔ การจัดการแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น ๒(๑-๒-๓) Learning Resources and Local Wisdom Management ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขตของแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเภทของแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญในท้องถิ่น โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้ องค์ความรู้และทักษะใน การถ่ายทอดความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในฐานะทรัพยากรการเรียนรู้ บทบาทของภูมิปัญญาที่มีต่อการถ่ายทอดความรู้ จุดมุ่งหมายระบบเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ของภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อประยุกต์ใช้ในการศึกษา การใช้แหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการจัดการศึกษา Definitions, significance, and scope of learning resources and local wisdom; types of important local resources; Infrastructure for Learning; knowledge and skills for transferring knowledge; local wisdom as a learning resource; role of wisdom on transferring knowledge; the aims of content system and learning process for local wisdom liable to apply in education; utilizing learning resources and local wisdom in education management		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๑๗	๑๐๒๓๒๐๔ การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด ๒(๑-๒-๓) Instruction for Thinking Process Development รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : ๑๐๒๓๒๐๒ การจัดการเรียนรู้และการจัดการในชั้นเรียน ทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดและการพัฒนาสติปัญญา เทคนิคการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนากระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ กระบวนการคิดแก้ปัญหา และกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิดในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิดแบบต่างๆ		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	Theories of thinking and cognitive development, activity management techniques to develop creative thinking process, problem solving process, and critical thinking process; learning management to develop thinking process in learning areas, practice in learning management to develop various kinds of thinking process		
๑๘	๑๐๒๓๒๐๖ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ๒(๑-๒-๓) Learner Development Activities รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : ๑๐๒๒๒๐๑ การพัฒนาหลักสูตร ความหมาย ความมุ่งหมาย และประโยชน์ของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ประเภทของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน หลักการบริหารจัดการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ลักษณะและแนวทางการจัดกิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน กิจกรรมลูกเสือ ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ การประเมินผลกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การฝึกจัดโครงการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน Definitions, purposes, and benefit of learner development activities; types of learner development activities; principle of administer in learner development activities, characteristics and methods of management in counseling activities, student activities, boy scout, junior red cross, girl guides, social service and territorial defiance, activities for social and public interest; learner development activities evaluation; practice to manage learner development activities projects		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๙	๑๐๓๓๓๐๒ การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายเทคโนโลยี ๒(๑-๒-๓) สารสนเทศ Information Communication Technology Instruction ศึกษาหลักการ ความสำคัญ และบทบาทของการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย รูปแบบของการเรียนการสอน กิจกรรมและบริการ สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย ฝึกปฏิบัติการใช้การเรียน อิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) ในการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย เทคโนโลยีสารสนเทศ Principles and the role of teaching and learning through networking, information technology concepts related to teaching and learning through networking. The format of the course. Activities and Services to support teaching and learning through networking. Practice using electronic learning (E-learning) in teaching and learning through networking, information technology.		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๒๐	๑๐๓๓๓๐๓ การออกแบบและพัฒนาสื่อการสอน ๒(๑-๒-๓) Design and Development Instruction Media ความหมาย ประเภทและประโยชน์ของสื่อการสอน การเลือกใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา การวิเคราะห์เนื้อหา ออกแบบและพัฒนาสื่อการสอน การหาประสิทธิภาพของสื่อการสอน ฝึกปฏิบัติการสร้างและหาประสิทธิภาพสื่อการสอน Definition, types, and benefits of teaching materials; the appropriate selection of teaching materials for the subjects, content analysis, design and development of teaching materials; the efficiency validation of teaching materials; practice of the creation and efficiency validation of teaching materials		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๒๑	๑๐๓๓๓๐๔ การสร้างและนำเสนอสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา ๒(๑-๒-๓) Multimedia Construction and Presentation for Education ความหมาย หลักการ ทฤษฎีและความสำคัญของการใช้สื่อมัลติมีเดียในการจัดการเรียนการสอน หลักการสร้างสื่อมัลติมีเดีย และการนำเสนอสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบสร้าง และนำเสนอผลงานรูปแบบต่าง ๆ Definitions, principles, theories, and significance of multimedia using in teaching management; principles of multimedia materials creation, and presentation for education; practice of using computer programs to design, create, and present in various forms		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๒๒	๑๐๔๓๔๐๒ การประเมินโครงการ ๒(๑-๒-๓) Program Evaluation กรอบความคิดในการประเมินโครงการและการวางแผนโครงการ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโครงการ Conceptual framework in project evaluation, and project plan; analysis of possibility of project; evaluation of efficiency, and effectiveness of project		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๒๓	๑๐๔๓๔๐๓ โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย ๒(๑-๒-๓) Computer Program for Conducting Research ความรู้พื้นฐานของการใช้คอมพิวเตอร์ ประเภทและลักษณะสำคัญของโปรแกรมสำเร็จรูป โปรแกรมสำเร็จรูปทางการวิจัย แนวคิดเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย การสร้างแฟ้มข้อมูลและการเลือกใช้คำสั่งต่างๆ ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลข้อมูล		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	Basic knowledge of using computer, types, and important characteristic of computer program; computer program for research; basic concept for analysis in research data; creation of file data, and the selection of using commands in analysis, and interpretation data		
๒๔	๑๐๕๑๕๐๔ มนุษยสัมพันธ์สำหรับครู ๒(๒-๐-๔) Human Relations for Teachers ความหมายและความสำคัญของมนุษยสัมพันธ์สำหรับครู หลักการองค์ประกอบ กระบวนการและเทคนิคการสร้างมนุษยสัมพันธ์สำหรับครู บทบาทของครูในการเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ในโรงเรียนและชุมชน Definitions and significance of human relations for teachers, principles, components, process and techniques of building the human relations for teacher; the role of teacher in promoting human relations in school and community		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๒๕	๑๐๕๓๕๐๙ จิตตปัญญาศึกษาสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ๒(๒-๐-๔) Contemplative Education for Student Teachers ความหมาย ความสำคัญ ประวัติความเป็นมา แนวคิดจิตตปัญญาศึกษาและการฝึกฝนตนเองตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อความเป็นครูที่แท้ Definitions, significance, and background; concepts of contemplative education and self-practice through contemplative education		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๒๖	๑๐๖๓๖๐๔ ภาวะผู้นำ ๒(๒-๐-๔) Leadership ความหมาย ความสำคัญของผู้นำและภาวะผู้นำ แบบของผู้นำและภาวะผู้นำ บทบาทหน้าที่ของผู้นำ คุณลักษณะของผู้นำที่ดี จิตวิทยาของผู้นำ การเสริมสร้างภาวะผู้นำ การพัฒนาความสร้างสรรค์ของผู้นำ ผู้นำกับการตัดสินใจ ฝึก		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ทักษะการเป็นผู้นำ เทคนิคการเสริมสร้างความเป็นผู้นำที่ดี Definitions, significance of leaders and leadership; model of leaders and leadership; role and duty of leaders; the characteristics of a good leader; psychology of leadership; strengthening leadership; developing creative leadership; leader and decision making; practice leadership skills; technical strengthen good leadership		
๒๗	๑๐๘๒๔๐๑ ผู้กำกับลูกเสือ ขั้นความรู้เบื้องต้น ๒(๑-๒-๓) Basic Unit Leader Training Course (B.T.C.) ประวัติ ความเป็นมา หลักการ จุดมุ่งหมายและสาระสำคัญต่างๆ ของกิจการลูกเสือ ทักษะและกิจกรรมต่างๆ ของลูกเสือ ฝึกอบรมวิชาผู้กำกับลูกเสือประเภทใดประเภทหนึ่งในขั้นความรู้เบื้องต้น ตามหลักสูตรของคณะกรรมการบริหารลูกเสือแห่งชาติเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนลูกเสือในโรงเรียน History, principles, aim, and concept of scout activities; skills and activities of scouts; train a basic of scout subject based on National Scout Organization of Thailand to apply scout instructional in school		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๒๘	๑๐๘๓๔๐๑ นันทนาการเพื่อการเรียนรู้สำหรับครู ๒(๑-๒-๓) Learning Recreation for Teachers ความหมาย ความสำคัญของกิจกรรมนันทนาการ เป็นผู้นำกิจกรรม นันทนาการประเภทต่างๆ วิเคราะห์และประยุกต์ใช้กิจกรรมนันทนาการเพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามกลุ่มสาระ จัดโครงการนันทนาการในโรงเรียนและชุมชน Definitions, significance of the recreational activities; being leader in varieties of recreational activities; analysis and application of		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	various types of recreational activities in learning management based on child-centre as follow subject area; recreate project in schools and community		
๒๙	๑๑๔๓๔๑๐ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ๒(๑-๒-๓) School Botanical Garden เรียนรู้พระราชปราชญ์ พระราชดำริ ความเป็นมา องค์ประกอบสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน การสร้างและจัดปัจจัยพื้นฐานในโรงเรียนให้เป็นปัจจัยแห่งการเรียนรู้ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแนวทางการดำเนินงาน การจัดทำแผนการดำเนินงาน การประเมินผลติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนด้านต่างๆ ได้ และการบูรณาการสู่การเรียนการสอน Learning in Royal speech, idea, background and the element of school botanical garden; the creating and managing basic factor set of school to be a learning factor of nature and environment; the progressive guidelines; making an operation plan; the evaluation and tracking the progress of school botanical garden in many aspects and integration to teaching		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๓๐		๑๐๐๔๓๐๓-๖๒ ครุนิพนธ์ ๑(๐-๒-๑) Individual Development Plan : ID Plan จัดทำครุนิพนธ์ โดยการรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์สมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ครู คุณลักษณะของความเป็นครู ผ่านกระบวนการถอดบทเรียนจากการปฏิบัติการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อเติมเต็มสมรรถนะ สะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง Create individual development plan by gathering, analyzing and synthesizing capacity of teacher duties together with teachers	รายวิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		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	

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑	๑๐๐๔๘๐๑ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑ (๖๐) Practicum in Teaching 1 ปฏิบัติการสังเกตการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์หลักสูตร ออกแบบจัดทำแผนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อจุดประสงค์การสอนที่หลากหลาย โดยเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนแปลงตนเองตามยุคสมัยและวัฒนธรรมใหม่ๆที่เกิดขึ้น สร้าง พัฒนา เลือก ใช้นวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน Practicum experiences in teaching: observation on management process of learning; curriculum analysis; course design; lesson plans based on a wide range of activities serving a variety of purposes, focusing on students as the center and knowledge exchanging for self-development in response to any changes arise both socially and culturally; creating teaching materials, innovation, and educational technology for improving and developing a learning management program	๑๐๐๔๘๐๑-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑ (๙๐) Practicum in Teaching 1 สรุปคุณลักษณะของตนเองและครูที่แสดงออกถึงความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ระบุจรรยาบรรณต่อตนเองและต่อวิชาชีพ รอบรู้บทบาทที่ครูผู้สอนและครูประจำชั้นในสถานศึกษา เข้าใจบริบทชุมชน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รวมทั้งรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบในรูปแบบของการศึกษารายกรณี (Case Study) โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยา เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ สรุปแนวทางและลักษณะกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของครูทั้งในและนอกสถานศึกษา ผ่านกระบวนการสังเกตและวิเคราะห์การปฏิบัติหน้าที่ครู ถอดบทเรียนจากประสบการณ์การเรียนรู้ในสถานศึกษา สังเคราะห์องค์ความรู้และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนานตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง Conclude self-characteristics and those of teacher that reflect love and faith in teaching profession, identify self-ethics and profession ethics, acknowledge duties of teacher and homeroom teacher in school, understand community context, coordinate with parents to collect the data used to provide learner care, assistance, and development to the preferred characteristics, provide well-organized report of learner development in form of case study by applying the knowledge of psychology, digital technology, and ability based learner	เปลี่ยนรหัสวิชา จำนวนชั่วโมง และคำอธิบาย รายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		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	
๒	๑๐๐๔๘๐๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒ ๑(๖๐) Practicum in Teaching 2 ปฏิบัติการทดลองสอนในสถานการณ์จริง การทดลองสอนในสถานการณ์จำลอง การวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ การออกแบบทดสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การให้คะแนนและการตัดสินผลการเรียน การสอบภาคปฏิบัติและการให้คะแนน การวัดและประเมินผลผู้เรียน Actual teaching practice in classroom and simulation contexts; research on solutions for learners' problems; development of professional teaching skills; designing testing or measuring instruments; checking, scoring, and grading learning's result; practicum experiences in teaching and grading; measuring & evaluating learners	๑๐๐๒๘๐๒-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒ ๑(๙๐) Practicum in Teaching 2 ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ปฏิบัติงานผู้ช่วยครูร่วมกับครูที่เลี้ยงโดยการวางแผนออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สื่อและเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน บูรณาการองค์ความรู้ทางการบริหาร การศึกษา ออกแบบนวัตกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษาแต่ละระดับ บริหารจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นครูมืออาชีพที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านศาสตร์วิชาชีพครูและศาสตร์สาขาวิชาเอก เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง Behave as a good example with morality and conduct according to professional ethics, working as a teacher assistant with a	เปลี่ยนรหัสวิชา จำนวนชั่วโมง และคำอธิบาย รายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		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	
๓		๑๐๐๓๘๐๓-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๓ ๑(๙๐) Practicum in Teaching 3 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัยร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ	รายวิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		(AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันท่วงทีและทันต่อการเปลี่ยนแปลง Practice teaching in educational institutions, behave as a good example with morality and conduct according to professional ethnics, design a class atmosphere that encourages students to learn and be happy, organize learning activities that encourage students to create advanced thinking processes by applying digital technology or modern educational innovations, collaborate with parents to develop and strive to solve students' problems to have the desirable characteristics with the process of the correct research methodology, clearly reflecting the changes that have occurred to students themselves from participating in activities that promote professional progress, projects related to promoting conservation of culture and local wisdom and bringing results from learning in educational institutions to evaluate after action review (AAR) reflecting on an individual basis, and exchange knowledge in the form of professional learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes	
๔	๑๐๐๕๘๐๑ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑ ๖(๕๔๐) Internship 1 ปฏิบัติการสอนวิชาเอก วัดและประเมินผล และนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาการศึกษา และปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมายในสถานศึกษา Practicum internship experiences in major subject: measuring and evaluating, and apply the result for developing	๑๐๐๕๘๐๔-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑ ๖(๕๔๐) Internship 1 ปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตาม	เปลี่ยนรหัสวิชา และ คำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	learners; conducting research for learners' development; exchanging knowledge, or sharing knowledge in educational seminars, and fulfilling other educational assignments	ระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง 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	
๕	๑๐๐๕๘๐๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒ Internship 2 ปฏิบัติงานการจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเอก วัดและประเมินผลและนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาการศึกษา ประเมิน ปรับปรุงและศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนใน	๑๐๐๔๘๐๕-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒ Internship 2 ปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรม	เปลี่ยนรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	สถานศึกษา และปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมายในสถานศึกษา Practicum internship experiences in major subject: measuring and evaluating, and apply the result for developing learners; exchanging or sharing knowledge in educational seminars; evaluating, improving, and studying research for developing learners in school; and fulfilling other educational assignments	ทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง 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	

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑	๑๑๑๒๗๐๑ ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) (English for General Science Teacher) คำศัพท์พื้นฐาน การอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษในเอกสารที่เกี่ยวข้องในทางวิทยาศาสตร์ สรุปสาระสำคัญจากเรื่องที่อ่าน นำเสนอเป็นภาษาอังกฤษในชั้นเรียน นำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๒	๑๑๓๙๐๑ วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) (Science Research Methodology) ความรู้พื้นฐานการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เพื่อออกแบบวางแผนและการทำโครงการวิจัย แก้ปัญหาในท้องถิ่นอย่างน้อย ๑ โครงการ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ผลการทดลองหรือการค้นคว้า รวมทั้งวิธีการเขียนรายงานอย่างมีระบบและการเผยแพร่ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๑๓๘๐๒-๖๒ การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) Research to Develop Science Learning Process รู้เนื้อหาวิทยาศาสตร์กับธรรมชาติและการเรียนรู้ เทคนิคการเรียนรู้กับงานวิจัย วิทยาศาสตร์การวิจัยด้วยกระบวนการเรียนรู้ ความรู้พื้นฐาน การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การเขียนโครงร่างวิจัยเชิงระบบ สถิติกับการวางแผนงานวิจัยเบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย และการเผยแพร่ผลงานวิจัย มีความสามารถในการทำวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา มีความสามารถในการวิเคราะห์และประมวลผลเชิงสถิติเพื่อการตัดสินใจ มีทักษะที่จำเป็นเพื่อการเป็นครูวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ ๒๑ Know the science content with nature and learning, techniques for learning and research, research science with learning process, basic knowledge, scientific research, writing a systematic research proposal, statistics and preliminary research planning, data analysis, writing research report and dissemination of research results, capabel of conducting research and disseminating scientific research studies. Have the ability to analyze and process statistically data for	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		decision making. Have the skills necessary to become a science teacher in the 21 th century	
๓	๑๑๑๓๙๐๓ สัมมนาวิทยาศาสตร์ ๒(๑-๒-๓) (Seminar in Sciences) ความหมาย ขอบข่ายและรูปแบบของการสัมมนาทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนค้นคว้าวิทยากร ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการค้นคว้าตามความสนใจและนำมาอภิปราย ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งฝึกเขียนโครงการและเขียนรายงานทั้งวิธีการและปฏิบัติ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๑๔๘๐๕-๖๒ สัมมนาวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) Seminar in Sciences and Teaching ศึกษา ค้นคว้า งานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จากวารสารและเอกสารทางวิทยาศาสตร์ นำผลการศึกษามาวิเคราะห์ และอภิปรายถึงประเด็นที่สำคัญอย่างมีเหตุผล เขียนรายงานการสัมมนาทางวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีการสัมมนาผ่านสื่อมัลติมีเดียโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ร่วมอภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ Study and research in scientific research and interesting science teaching in both Thai and English from journals and scientific papers. The results of the study were analyzed and discuss Important issues logically. Write a scientific seminar and science teaching report. Presenting the results of the study and research via a multimedia seminar using Thai and English. Participate in discussions and exchange learning for scientific communication	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับหน่วยกิต ปรับคำอธิบายรายวิชา เปลี่ยนเป็นวิชาเอกเลือก
๔	๑๑๑๓๙๐๔ โครงการวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) (Science Project) กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลักการและแนวคิดในการทำโครงการทางวิทยาศาสตร์ ประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์ วิธีการทำโครงการทางวิทยาศาสตร์ การเขียนรายงาน การจัดแสดงโครงการวิทยาศาสตร์ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๑๓๘๐๑-๖๒ โครงการและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) Projects and Scientific Activities รู้หลักการและความสำคัญของโครงการทางวิทยาศาสตร์ การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน หลักการจัดค่ายวิทยาศาสตร์ การแสดงทางวิทยาศาสตร์ การทัศนศึกษาเชิงวิทยาศาสตร์ การจัดนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีในการสอนวิทยาศาสตร์ ชุมชนวิทยาศาสตร์ การละเล่น/ของเล่นหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น นำหลักการสู่การปฏิบัติและประเมินเพื่อพัฒนาทักษะการจัดโครงการทางวิทยาศาสตร์และกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา เปลี่ยนเป็น

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		Know the principles and importance of science project, organizing science activities in school, principle of organizing science camps, scientific performances, scientific field trip, scientific exhibition, using technology in teaching science, scientific gathering play/toys or local wisdom. Apply the principles to practice and assess to develop science and science project activity	วิชาเอกเลือก
๕	๑๑๒๑๓๐๑ ฟิสิกส์ ๑ ๓(๒-๒-๕) (Physics ๑) การวัดและระบบหน่วย ปริมาณสเกลาร์และเวกเตอร์ การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ แรงและกฎการเคลื่อนที่ สภาพสมดุล พลังงาน โมเมนตัม สมบัติของของแข็ง สมบัติของของไหล การสั่นและคลื่น เสียง ปรากฏการณ์ทางความร้อน แก๊สอุดมคติและทฤษฎีจลน์ หลักการพื้นฐานทาง อุณหพลศาสตร์ และให้มีการปฏิบัติการทดลองตามเนื้อหาข้างต้น และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๑๑๓๐๑-๖๒ ฟิสิกส์สำหรับครู ๑ ๓(๒-๒-๕) Physics for Teacher 1 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ การวัด เวกเตอร์ จลนศาสตร์ แรง และการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัมระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมบัติเชิงกลของสสาร ความโน้มถ่วง กลศาสตร์ของไหล คลื่นกล เสียง นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น Study and practice to be knowledgeable measurement, vector, kinetics, force and motion, work and energy, momentum particle system, rigid material, mechanical properties of matter, gravitational, fluid mechanics, mechanical wave and sound wave. Bring knowledge to explain natural phenomena using empirical evidence. Use science laboratories according to international practice. Apply the knowledge in physics for managing science learning at the basic education level to suit local conditions and contexts	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๖	๑๑๒๑๓๐๒ ฟิสิกส์ ๒ (Physics ๒) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๑๓๐๑ ฟิสิกส์ ๑ ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็กและพลังงาน สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า แรงแม่เหล็กที่กระทำบนอนุภาคไฟฟ้าและ ตัวนำ การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสงทฤษฎีสัมพัทธภาพ อิเล็กตรอนและโครงสร้างอะตอม ทฤษฎีอะตอมและโมเลกุล คลื่นและอนุภาค นิวเคลียสและพลังงาน กัมมันตภาพรังสี และให้มีการปฏิบัติการทดลองตามเนื้อหา ข้างต้น และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๑๑๓๐๒-๖๒ ฟิสิกส์สำหรับครู ๒ Physics for Teacher 2 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์ แสงและทัศนศาสตร์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก ฟิสิกส์ยุคใหม่ นำความรู้ไปอธิบาย ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์เพื่อการจัดการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบท ของท้องถิ่น Study and practice to be heat and thermodynamics, light and optics, electric and magnetic, modern physics. Bring knowledge to explain natural phenomena using empirical evidence. Use science laboratories according to international practice. Apply the knowledge in physics for managing science learning at the basic education level to suit local conditions and contexts	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา
๗	๑๑๒๒๓๐๒ ฟิสิกส์ของคลื่น (Physics of Wave) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๑๓๐๒ ฟิสิกส์ ๒ กฎเกณฑ์ทางฟิสิกส์ของคลื่นเกี่ยวกับชนิดและการเคลื่อนที่ของ คลื่นในตัวกลางที่เป็นของแข็ง ของเหลว และแก๊ส สมการคลื่นและผลเฉลยของ สมการ พลังงานและโมเมนตัมของคลื่น การรวมกันของคลื่น ปรากฏการณ์ดอป เลอร์ การแทรกสอดและการเลี้ยวเบนของคลื่น โพลาไรซ์ของคลื่น อันตรกิริยา ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับสสาร ประโยชน์และการประยุกต์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๘	๑๑๒๓๓๐๑ กลศาสตร์ ๓(๓-๐-๖) (Mechanics) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๑๓๐๑ ฟิสิกส์ ๑ การวิเคราะห์เวกเตอร์ การเคลื่อนที่ในหนึ่ง สอง และสามมิติ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน และพลังงาน ระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมการ การเคลื่อนที่ของลากรางจ์ และหลักของแฮมิลตันและนำไปบูรณาการในการจัดการ เรียนการสอนได้		ตัดออก
๙	๑๑๓๑๑๐๑ เคมี ๑ ๓(๒-๒-๕) (Chemistry ๑) โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของ ธาตุเรฟรีเซนเตทีฟและทรานซิชันก๊าซ ของเหลว สารละลาย ของแข็ง เคมี นิวเคลียร์ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาในทฤษฎี และนำไปบูรณาการใน การจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๑๑๔๐๑-๖๒ เคมีสำหรับครู ๑ ๓(๒-๒-๕) Chemistry for Teacher 1 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ สมบัติของสาร ปริมาณสาร สัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ธาตุและตารางธาตุ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว พันธะเคมี สมดุลเคมี นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิง ประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากลประยุกต์ใช้ความรู้ด้าน เคมีเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับ สภาพและบริบทของท้องถิ่น Study and practice to be knowledgeable properties of substances, relativity, atomic structure, element and periodic table, gas, solid, liquid, chemical bonding and chemical balance. Bring knowledge to explain natural phenomena using empirical evidence. Use science laboratories according to international practice. Apply knowledge of chemistry for managing science learning at the basic education level to suit local conditions and contexts	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๐	๑๑๓๑๑๐๒ เคมี ๒ (Chemistry ๒) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๓๑๑๐๑ เคมี ๑ เทอร์โมไดนามิกส์ จลนพลศาสตร์ สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุล เคมีสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับ เนื้อหาข้างต้นและนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๑๑๔๐๒-๖๒ เคมีสำหรับครู ๒ Chemistry for Teacher 2 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ สารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมีสมดุลเคมี สมดุลไอออน กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมี อินทรีย์ นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากลประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเคมีเพื่อ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพ และบริบทของท้องถิ่น Study and practice to be knowledgeable solution, chemical thermodynamics, chemical kinetics, chemical balance, acid-base, electrical chemistry, nuclear chemistry and organics chemistry. Bring knowledge to explain natural phenomena using empirical evidence. Use science laboratories according to international practice. Apply the knowledge in physics for managing science learning at the basic education level to suit local conditions and contexts	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา
๑๑	๑๑๓๒๒๐๑ เคมีอนินทรีย์ ๑ (Inorganic Chemistry ๑) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๑๑๐๒ เคมี ๒ สมมาตรของโมเลกุล สถานะพลังงานเชิงอะตอมและโมเลกุล สัญลักษณ์เทอม ทฤษฎีที่อธิบายพันธะของสารประกอบเชิงซ้อน และการประยุกต์ ในสเปกโทรสโคปี กลไกปฏิกิริยาของสารเชิงซ้อน พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้อง กับเนื้อหาและบูรณาการสู่การเรียนการสอน		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๒	๑๑๓๒๓๐๑ เคมีอินทรีย์ ๑ ๓(๒-๒-๕) (Organic Chemistry ๑) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๑๑๐๒ เคมี ๒ โครงสร้างทางเคมีของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สเตอริโอเคมี สมบัติทางกายภาพ การเตรียม ปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบแอลิเฟติก ไฮโดรคาร์บอน และสารประกอบแอโรแมติกไฮโดรคาร์บอนที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่าง ๆ ได้แก่ อัลเคน อัลคีน อัลไคน์ อัลคิลแฮไลด์ อัลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ คีโตน อัลดีไฮด์ กรดคาร์บอกซิลิก เบนซีนและอนุพันธ์ของเบนซีน พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน		ตัดออก
๑๓	๑๑๔๑๐๐๒ ชีววิทยา ๑ ๓(๒-๒-๕) (Biology ๑) กำเนิดโลก กำเนิดสิ่งมีชีวิตและวิวัฒนาการ สารประกอบทางเคมีของสิ่งมีชีวิต เอนไซม์ และเมแทบอลิซึม เซลล์และการแบ่งเซลล์ เนื้อเยื่อพืช และเนื้อเยื่อสัตว์ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๑๑๒๐๑-๖๒ ชีววิทยาสำหรับครู ๑ ๓(๒-๒-๕) Biology for Teacher 1 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ การศึกษาชีววิทยาและระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สมบัติและการจัดระบบของสิ่งมีชีวิต เคมีพื้นฐานในสิ่งมีชีวิต โครงสร้างหน้าที่ของเซลล์และเนื้อเยื่อ เมแทบอลิซึม การสืบพันธุ์ พันธุศาสตร์ นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น Study and practice to be knowledgeable biological and scientific methodology studies, properties and systems of living organisms, basic chemistry in living things, functional structure of cells and tissues, genetic metabolism. Bring knowledge to explain natural phenomena using empirical evidence. Use science laboratories according to international practice. Apply the knowledge of biology for managing science learning at the basic education level to suit local conditions and contexts	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๔	๑๑๔๑๐๐๓ ชีววิทยา ๒ (Biology ๒) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๔๑๐๐๒ ชีววิทยา ๑ ระบบการทำงานของสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยา และความหลากหลายทางชีวภาพ พันธุศาสตร์ การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๑๑๒๐๒-๖๒ ชีววิทยาสำหรับครู ๒ Biology for Teacher 2 ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ แนวคิดและกลไกของวิวัฒนาการ อนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ การเติบโตและการเจริญ โครงสร้างและการทำงานของพืชและสัตว์ พฤติกรรม นิเวศวิทยา นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น Study and practice to be knowledgeable concepts and mechanism of evolution, taxonomy and biodiversity, growth and growth, structure and operation of plant and animals, behavior and ecology Bring knowledge to explain natural phenomena using empirical evidence. Use science laboratories according to international practice. Apply the knowledge of biology for managing science learning at the basic education level to suit local conditions and contexts	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
๑๕	๑๑๔๑๑๐๑ พืชศาสตร์ (Botany) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๔๑๐๐๓ ชีววิทยา ๒ ความรู้เบื้องต้นทางพืชศาสตร์ เซลล์ เนื้อเยื่อพืช สัณฐานวิทยา กายวิภาควิทยา สรีรวิทยา การสืบพันธุ์และการเจริญของพืช วิวัฒนาการของพืช การจัดจำแนก การเก็บรวบรวมตัวอย่างพืชและการใช้ประโยชน์จากพืช การศึกษาภาคสนามและนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๖	๑๑๔๑๒๐๑ สัตววิทยา ๓(๒-๒-๕) (Zoology) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๔๑๐๐๓ ชีววิทยา ๒ ความรู้เบื้องต้นทางสัตว์ วิวัฒนาการของสัตว์ เซลล์และเนื้อเยื่อของสัตว์ การสืบพันธุ์และการเจริญของสัตว์ การจัดจำแนกสัตว์ พฤติกรรมสัตว์ ชีววิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ชีววิทยาของสัตว์มีกระดูกสันหลัง จรรยาบรรณการใช้สัตว์ทดลอง การศึกษาภาคสนามและนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๑๗	๑๑๔๑๕๐๑ จุลชีววิทยา ๓(๒-๒-๕) (Microbiology) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจุลินทรีย์โครงสร้างของเซลล์จุลินทรีย์ การจัดจำแนก สันฐานวิทยา สรีรวิทยา การสืบพันธุ์และการเจริญของแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส สาหร่าย และโพรโตซัว ความสัมพันธ์ระหว่างจุลินทรีย์กับดิน น้ำ อาหารและอากาศ จุลินทรีย์ที่สำคัญทางการแพทย์ อาหาร อุตสาหกรรม การแพทย์ สิ่งแวดล้อมและนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๑๘	๑๑๕๑๔๐๒ แคลคูลัส ๑ ๓(๓-๐-๖) (Calculus ๑) เซตและฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๙	๑๑๕๒๔๒๐ แคลคูลัส ๒ ๓(๓-๐-๖) (Calculus ๒) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๕๑๔๐๒ แคลคูลัส ๑ ลำดับและอนุกรม อนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๒๐	๑๑๗๔๒๐๑ ดาราศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) (Astronomy) ประวัติและการค้นพบทางดาราศาสตร์ เวลาและปฏิทิน ตรีโกณมิติทรงกลม ดาราศาสตร์ทรงกลม ระบบพิกัด แผนที่ดาว การสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ กล้องโทรทรรศน์ กลศาสตร์ท้องฟ้า กฎของเคปเลอร์ ระบบสุริยะ ปรากฏการณ์ระหว่างโลกและดวงจันทร์ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๗๒๑๐๑-๖๒ ดาราศาสตร์และอวกาศ ๓(๒-๒-๕) Astronomy and Space ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ความสัมพันธ์ของดาราศาสตร์กับมนุษย์ในแต่ละยุค ทรงกลมท้องฟ้า เวลาดาราศาสตร์ กลุ่มดาวและการสังเกตการณ์กลุ่มดาว ดาวฤกษ์ กาแล็กซี ดาวเคราะห์และวัตถุขนาดเล็กในระบบสุริยะ ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ กระบวนการเกิดและวิวัฒนาการของเอกภพ เทคโนโลยีอวกาศ นำความรู้อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติบนโลกและอวกาศด้วยหลักวิทยาศาสตร์ สามารถสังเกตปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ ใช้เครื่องมือและทัศนูปกรณ์ทางดาราศาสตร์เพื่อสังเกตปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์บันทึกข้อมูล สังเกตตามข้อเท็จจริงได้อย่างเป็นระบบ ใช้ความรู้ด้านดาราศาสตร์และอวกาศเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Study and practice to be relationship of astronomy to humans in each era, sky sphere, astronomical time, constellations and constellation observations, galaxy, planets, sphere and small objects in the solar system, interaction within the solar system, the birth process and evolution of the universe, space technology. Bring knowledge to explain natural phenomena on earth and space with science. Able to observe natural phenomena using scientific instruments to explain astronomical phenomena. Use astronomical tools and visual aids to	ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		observe astronomical phenomena. Systematically record data based on facts. The system uses knowledge in astronomy and space for science learning management	
๒๑	๑๑๘๓๑๐๓ วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ ๓(๒-๒-๕) (Earth System Science) ความหมายและองค์ประกอบของวิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ ความสัมพันธ์ของภาคพื้นดิน พื้นน้ำ บรรยากาศ และสิ่งมีชีวิต ผลกระทบจากการเสียดุลในโลทั้งระบบ ขั้นตอน กระบวนการศึกษา วิจัยวิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ ๘ ขั้นตอน และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๘๒๑๐๓-๖๒ วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ ๓(๒-๒-๕) Earth System Science ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ องค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย ทรัพยากรธรณี แผนที่ทางธรณี และการนำไปใช้ประโยชน์ สมดุลพลังงานของโลก การหมุนเวียนของอากาศบนโลก การเกิดเมฆ การหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร กระบวนการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกที่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การพยากรณ์อากาศ อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติด้วยหลักวิทยาศาสตร์นำความรู้สู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Study and practice to be elements and relationships of the world system, the process of changing within the world and on the surface of the earth, disaster, mineral resources, geological map and utilization, Earth's energy balance, air circulation on earth, cloud formation, ocean water circulation. Global climate change processes that affect life and the environment. The weather forecast. Explain natural phenomena with scientific principles, bringing knowledge to science learning management	ปรับคำอธิบายรายวิชา
๒๒	๑๑๘๓๓๐๑ อุตุนิยมวิทยา ๓(๒-๒-๕) (Meteorology) ความหมายของสารประกอบทางอุตุนิยมวิทยา บรรยากาศของโลก สมบัติและโครงสร้างของบรรยากาศ อุณหภูมิของอากาศ ความกดอากาศ ความชื้น เมฆและหมอก ฝน ลม แผนที่อากาศและพยากรณ์อากาศ ภูมิอากาศของไทย และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๒๓	๑๑๘๔๑๐๑ ธรณีวิทยา ๓(๒-๒-๕) (Geology) ความหมาย ประวัติ และขอบเขตของธรณีวิทยา โครงสร้างและคุณสมบัติภายในของโลก ส่วนประกอบทั่วไปและทางเคมีของโลก คุณสมบัติของแร่ทางฟิสิกส์และทางเคมี การแยกแยะแร่ การแพร่กระจาย และการใช้ประโยชน์จากแร่ คุณสมบัติและลักษณะของหินต่างๆ บนผิวโลก ทรัพยากรธรณี และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน		ตัดออก
๒๔		๑๑๑๓๗๐๑-๖๒ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ๓(๒-๒-๕) Learning Management Science for Primary Education วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาและเนื้อหาวิทยาศาสตร์ จัดทำหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลเพื่อวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบเชิงรุกและสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ สร้างสื่อ และฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาคทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ใช้กระบวนการศึกษาชั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างครุมีอาชีพ Analysis of science curriculum in elementary education and science content. Create a learning unit, applying knowledge in learning psychology, techniques and methods of learning, learning media, measurement and evaluation in order to plan and design student-oriented learning activities that are proactive and consistent with the nature of science learning. Write a learning management plan, create a media and practicing micro-teaching in teaching and learning in educational institutions. Use the classroom study process to enhance the capacity of science learning	เพิ่มเป็นวิชาเอกบังคับ

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		management like a professional teacher	
๒๕		๑๑๑๓๗๐๒-๖๒ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ๓(๒-๒-๕) Learning Management Science for Secondary School Students วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา เนื้อหาวิทยาศาสตร์ จัดทำหน่วยการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบเชิงรุกและสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ สร้างสื่อ และฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค ทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ใช้กระบวนการศึกษาชั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ อย่างครุมีอาชีพ Analysis of science curriculum for secondary education science content, create a learning unit, applying knowledge in learning psychology, technique and methods of learning, management learning media, measurement and evaluation in order to plan and design student-oriented learning activities that are proactive and consistent with the nature of science learning. Write a learning management plan, create media and practicing micri teaching. Experimental learning management in schools. Use the classroom study process to enhance the capacity of science learning management like a professional teacher	เพิ่มเป็นวิชาเอก บังคับ
๒๖		๑๑๑๑๕๐๑-๖๒ คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) Mathematics for science teaching รอบรู้และปฏิบัติการคำนวณ แก้ปัญหาโจทย์เกี่ยวกับ ระบบจำนวน ความสัมพันธ์ฟังก์ชัน เมทริกซ์ เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย ลำดับและอนุกรม ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน เวกเตอร์และการวิเคราะห์เวกเตอร์	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		เบื้องต้น อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว สถิติเบื้องต้น ประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์และบูรณาการสู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Knowing and performing calculations. Solve problems about number system, relationships and functions, matrix, analytic geometry and conicsections, sequences and series, limits and continuity of function, vector and basic vector analysis, derivation of one variable functions, preliminary statistics. Apply mathematical knowledge to explain scientific phenomena and integrate science learning management	
๒๗		๑๑๑๒๒๐๓-๖๒ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ๓(๒-๒-๕) Biological science ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้เนื้อหา ความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม กระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารผ่านเซลล์ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดการดำรงชีวิตที่ดีและใช้เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Study and practice to know the content ecological diversity. The relationship between living things and various organisms in the ecosystem. Energy transfer. Problems and impacts on natural resources and the environment. Guidelines for conservation of natural resources and solving environmental problem. The process and importance of genetic inheritance, genetic material, genetic changes	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		affecting living organisms, biodiversity and evolution of life, basic unit of life, conveying through cells. Utilizing knowledge to make good living and use for science learning management	
๒๘		๑๑๘๒๑๐๒-๖๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ ๓(๒-๒-๕) Physical science ศึกษาและปฏิบัติให้รอบรู้ สมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับ โครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมีธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ ความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างธรรมชาติกับการดำรงชีวิตที่ดีและเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Study and practice to know properties of matter, composition of matter, the relationship between the properties of matter, the structure and bond between particles, principles and nature of matter, status changes solution and the chemical reaction of nature forces in daily life, effect of force on objects, different movement characteristics of objects, meaning of energy, change and	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		energy transfers, interaction between matter and energy, energy in daily life, nature of waves, phenomena related to sound, light and electromagnetic waves. Using knowledge to create a balance between nature and good living and for managing science learning	
๒๙	๑๑๑๔๖๐๑ การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ๑ ๓(๒-๒-๕) (Instructional Methodology and Management in General Sciences ๑) หลักสูตรสถานศึกษาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ในระดับประถมศึกษา เอกสารประกอบหลักสูตร จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กระดับประถมศึกษา รูปแบบการสอน วิธีสอน และเทคนิคการสอน แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มวิชาเฉพาะ การพัฒนาสื่อและแหล่งการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยี การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ และการฝึกปฏิบัติการ		ตัดออก
๓๐	๑๑๑๔๖๐๒ การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ๒ ๓(๒-๒-๕) (Instructional Methodology and Management in General Science ๒) หลักสูตรสถานศึกษาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และตอนปลาย เอกสารประกอบหลักสูตร จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กระดับมัธยมศึกษา รูปแบบการสอน วิธีสอน และเทคนิคการสอน แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มวิชาเฉพาะ การพัฒนาสื่อและแหล่งการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยี การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ แนวโน้มของการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๓๑	๑๑๑๒๒๐๔ การอนุรักษ์พลังงาน ๓(๒-๒-๕) (Energy Conservation) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๒๓๐๓ วิทยาศาสตร์พลังงานเบื้องต้น การบริโภคพลังงานในภาคส่วนต่างๆเช่น ภาคอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การขนส่ง เกษตร และที่อยู่อาศัย นโยบายและมาตรการในการอนุรักษ์พลังงาน การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร ในโรงงานอุตสาหกรรม การเกษตรและการขนส่ง การตรวจวัดและการประเมินการอนุรักษ์พลังงานในภาคส่วนต่าง ๆ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๓๒	๑๑๑๓๓๐๑ การผลิตอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) (Construction of Science Teaching Materials) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๒๓๐๓ ฟิสิกส์ ๒ การใช้ การผลิต การซ่อม การบำรุงรักษาอุปกรณ์การสอนทุกแขนง มุ่งให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการใช้ การซ่อม การบำรุงรักษาอุปกรณ์ สามารถนำไปปฏิบัติในการสอนและมุ่งให้สามารถผลิตอุปกรณ์การสอนที่ง่าย ๆ และที่จำเป็นได้ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๓๓	๑๑๑๓๕๐๑ การสำรวจและเก็บรวบรวมพันธุ์ไม้ในท้องถิ่น ๒(๑-๒-๓) (Survey and Collection of Local Plants) ความสำคัญของพืชในท้องถิ่น ศึกษาชนิดและการแพร่กระจายพันธุ์ของพืช หลักเกณฑ์การจัดจำแนกพืช การสำรวจและการเก็บรวบรวมพันธุ์พืชในท้องถิ่น ภูมิปัญญาพื้นบ้านในการใช้ประโยชน์จากพืชรูปแบบต่างๆ ความเชื่อมโยงระหว่างความหลากหลายของพันธุ์พืชกับความหลากหลายทางวัฒนธรรม แนวทางการอนุรักษ์และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้เกิดความหลากหลายของพันธุ์พืชอย่างยั่งยืน		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๓๔	๑๑๒๑๕๐๔ ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน ๓(๒-๒-๕) (Physics for everyday life) การอธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติตามหลักฟิสิกส์ และการประยุกต์ใช้ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน มีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อทาง การเคลื่อนที่ สมบัติของสสาร ความร้อน คลื่น แม่เหล็กไฟฟ้า แสง และฟิสิกส์แผนใหม่ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๓๕	๑๑๒๒๔๐๑ ฟิสิกส์แผนใหม่ ๓(๒-๒-๕) (Modern Physics) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๑๓๐๒ ฟิสิกส์ ๒ ทฤษฎีสัมพันธภาพ การแผ่รังสีของวัตถุดำ คลื่นและอนุภาค มโนทัศน์ของกลศาสตร์ควอนตัม อิเล็กตรอนและโครงสร้างอะตอม ทฤษฎีอะตอมและโมเลกุล ฟิสิกส์สถานะของแข็ง นิวเคลียสและพลังงาน กัมมันตภาพรังสี ฟิสิกส์อนุภาคมูลฐาน ให้มีการปฏิบัติการทดลองตามเนื้อหาข้างต้นและนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๓๖	๑๑๒๒๕๐๐ อิเล็กทรอนิกส์ ๓(๒-๒-๕) (Electronics) ฉนวน ตัวนำ ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำและหม้อแปลง สารกึ่งตัวนำ ไดโอด ซีเนอร์ไดโอด ทรานซิสเตอร์ กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ ภาคจ่ายกำลังไฟฟ้า วงจรเรกติฟายเออร์ วงจร RC กราฟลักษณะสมบัติ และเส้น load line ของทรานซิสเตอร์ วงจรทรานซิสเตอร์แบบ CB , CE , และ CC การทำวงจรบนแผ่นปริ้นท์เบื้องต้น และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๓๗	๑๑๓๒๖๐๑ เคมีวิเคราะห์ ๑ ๓(๒-๒-๕) Analytical Chemistry ๑ รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๑๑๐๒ เคมี ๒ บทนำทางเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตรและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับ		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	เนื้อหาและสามารถบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน		
๓๘	๑๑๓๓๓๐๑ สเปกโตรสโกปีเชิงประยุกต์ ๓(๒-๒-๕) (Application of Spectroscopy in Chemistry) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๑๑๐๒ เคมี ๒ หลักการทฤษฎีพื้นฐานของการวิเคราะห์สารตัวอย่าง การประยุกต์โดยเทคนิคสเปกโตรสโกปีในการวิเคราะห์โดยอัลตราไวโอเลตวิสิเบิล สเปกโตรสโกปี อินฟราเรด สเปกโตรสโกปี นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์ และแมสสเปกโตรสโกปีในการวิเคราะห์สาร พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและสามารถบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน		ตัดออก
๓๙	๑๑๓๓๗๐๒ เคมีสภาวะแวดล้อม ๒(๑-๒-๓) (Environmental Chemistry) มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน มลพิษทางอากาศ มลพิษทาง การเกษตร และมลพิษทางขยะของเสียอันตราย รวมทั้งการป้องกันและควบคุม มลพิษในสิ่งแวดล้อม การสัมผัสตัวอย่างและการวิเคราะห์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับเนื้อหา พร้อมทั้งบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน		ตัดออก
๔๐	๑๑๓๓๗๐๕ เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ๒(๑-๒-๓) (Chemistry of Natural Products) ชนิด ลักษณะโครงสร้าง วิธีชีวสังเคราะห์ และการสังเคราะห์ บางส่วนของสารประกอบอินทรีย์ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ และบูรณาการสู่การเรียนรู้ การสอน		ตัดออก
๔๑	๑๑๓๔๖๐๑ การวิเคราะห์ดินและปุ๋ย ๒(๑-๒-๓) (Analysis of Soil and Fertilizer) การเก็บตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่างดินและปุ๋ยเพื่อการ วิเคราะห์ทางคุณภาพและปริมาณ วิธีการวิเคราะห์ทางเคมี หลักการใช้เครื่องมือใน การวิเคราะห์ การแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ และปฏิบัติการตามเนื้อหาที่ สอดคล้องกับเนื้อหาในทฤษฎี		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๔๒	๑๑๔๒๑๐๓ พืชและอาหารท้องถิ่น ๒(๑-๒-๓) (Plants and Local Foods) ชีววิทยาของพืชท้องถิ่น ส่วนที่นำมาปรุงอาหาร สรรพคุณทางยาภูมิปัญญาในการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่นมาปรุงอาหาร การศึกษาภาคสนาม และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๔๓	๑๑๔๒๑๐๔ พืชสมุนไพรเพื่อสุขภาพ ๓(๒-๒-๕) (Herbs for Health) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสมุนไพร การใช้สมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน สารประกอบทางเคมีของสมุนไพร ประโยชน์และโทษของพืชสมุนไพร คุณสมบัติของพืชสมุนไพร การปลูกและการบำรุงรักษา การปรุงยาสมุนไพร การแปรรูปพืชสมุนไพร และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๔๔	๑๑๔๓๑๐๕ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ๓(๒-๒-๕) (Plant Tissue Culture) หลักการและเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การประยุกต์เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชไปใช้ในการศึกษาทางด้านพืชการขยายพันธุ์พืช การศึกษาทางด้านโรคพืช การปรับปรุงพันธุ์พืช การผลิตสารทุติยภูมิและการอนุรักษ์พันธุ์พืช และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๔๕	๑๑๔๓๒๐๖ กีฏวิทยา ๓(๒-๒-๕) (Entomology) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๔๑๒๐๑ สัตววิทยา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแมลง วิวัฒนาการ สัณฐานวิทยา กายวิภาค สรีรวิทยา นิเวศวิทยา พฤติกรรม วงจรชีวิต และการจัดจำแนกของแมลง ความสัมพันธ์ของแมลงกับสิ่งแวดล้อม การศึกษาภาคสนาม และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๔๖	๑๑๔๓๔๐๒ พันธุศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) (Genetics) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพันธุศาสตร์ หลักการถ่ายทอดพันธุกรรม ตามกฎของเมนเดล การถ่ายทอดพันธุกรรมนอกนิวเคลียส หลักการทางพันธุศาสตร์เบื้องต้นของพืช สัตว์ และมนุษย์ เพศและการกำหนดเพศ การวิเคราะห์เพดดิกรี พันธุศาสตร์ประชากร โครงสร้างของจีโนมและสารพันธุกรรม การสังเคราะห์โปรตีน การทำงานของยีนและโครโมโซม การกลายพันธุ์ การควบคุมการทำงานของยีน เทคนิคการสกัดดีเอ็นเอและอาร์เอ็นเอ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก
๔๗		๑๑๑๒๖๐๑-๖๒ สะเต็มศึกษา ๓(๒-๒-๕) STEM Education รู้และเข้าใจเชิงลึกในด้านสะเต็มศึกษา หลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหา หรือ พัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีระบบออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ และ วัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาได้อย่างมืออาชีพ Know and understand in depth the study STEM, principle of technological for living in a rapidly changing society, skill in the 21th century. Use knowledge and skills in science, mathematics and other sciences to solve problems or develop creative work with engineering design process. Choose to use technology appropriately taking into account the impact on life, society and the environment and using information and communication technology in learning,	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		working and problem solving with systematic design of learning activities. Write a learning management plan, practice in learning and measurement and evaluation of learning in accordance with the full professional study guidelines	
๔๘		๑๑๑๓๓๐๓-๖๒ ไฟฟ้าและพลังงาน ๓(๒-๒-๕) Energy and Electricity ศึกษาและปฏิบัติการให้รอบรู้ ไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้า แหล่งกำเนิดไฟฟ้า การผลิตพลังงานไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานความร้อนจากใต้พิภพ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานจากเซลล์เชื้อเพลิง พลังงานน้ำ พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานความร้อนจากมหาสมุทร การประยุกต์เพื่อนำมาใช้ประโยชน์เป็นพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก การผลิตและประหยัดพลังงาน พลังงานกับสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ด้านไฟฟ้า พลังงานและพลังงานทางเลือกเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Study and practice to know electrical power, electrical energy, electricity sources, electric power production, solar energy, geothermal energy, wind energy, biomass energy, energy from fuel cells, water power, nuclear power and heat energy from the ocean. Applications for use as renewable energy and alternative energy. Production and energy saving. Energy and environment. Applying knowledge of electrical science. Energy and alternative energy for environmental management and science learning management	วิชาใหม่
๔๙		๑๑๑๓๒๐๔-๖๒ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ๓(๒-๒-๕) Environmental science ลงพื้นที่เพื่อศึกษาและเรียนรู้เรื่องบริบทและภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น การศึกษาชีวิตจริง สังคมสิ่งแวดล้อม วิธีชีวิตของคนในท้องถิ่น การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น จัดทำหลักสูตร	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนโดยใช้ความรู้ที่ได้ศึกษาจากท้องถิ่น จัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ภูมิปัญญาและแหล่งการเรียนรู้ท้องถิ่นที่สอดคล้องกับบริบทชุมชนและเหมาะสมกับผู้เรียน Enter the area to study and learn about the context and local environment, the way of life of local people, local environmental conversation. Create science courses in schools using knowledge gained from local studies. Manage science learning by using local wisdom and learning resources that are consistent with the community context and suitable for learners	
๕๐		๑๑๑๓๘๐๓-๖๒ การปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน ๓(๒-๒-๕) School science practice รู้หลักการเรียกชื่ออุปกรณ์/สารเคมีและวิธีการใช้อย่างถูกต้องปลอดภัย (MSDS) สัญลักษณ์และระดับอันตรายของสารเคมี นำความรู้ด้านการจัดการสารเคมี การแยกประเภทหมวดหมู่ การเก็บและการกำจัดสารเคมี การแยกประเภทหมวดหมู่และการจัดเก็บอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์เพื่อจัดการห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนตามหลักปฏิบัติสากล จัดเตรียมห้องปฏิบัติการและใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์เพื่อจัดกิจกรรมปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ตามสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา และมีয়মศึกษาตอนต้นของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน Know the principle of calling the device/chemical name and how to use it correctly and safety. Symbols and dangerous levels of chemicals. Bring knowledge in chemical management. Category classification chemical storage and disposal. Classification of categories and storage scientific equipment to manage science laboratories in school according to interactional practices. Prepare laboratories and use scientific equipment to organize science operating	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		activities for students through scientific processes. According to the science learning content of primary and lower secondary level of basic education core curriculum	
๕๑		๑๑๑๔๒๐๓-๖๒ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ๓(๒-๒-๕) School Botanical Garden เรียนรู้พระราชปณิธาน พระราชดำริ ความเป็นมา องค์ประกอบสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน การสร้างและจัดปัจจัยพื้นฐานในโรงเรียนให้เป็นปัจจัยแห่งการเรียนรู้ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางการดำเนินงาน การจัดทำแผนการดำเนินงาน การประเมินผลติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงาน สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนด้านต่าง ๆ ได้ และการบูรณาการสู่การเรียนการสอน Learning in Royal speech, idea, background and the element of school botanical garden; the creating and managing basic factor set of school to be a learning factor of nature and environment; the progressive guidelines; making an operation plan; the evaluation and tracking the progress of school botanical garden in many aspects and integration to teaching	วิชาใหม่
๕๒		๑๑๑๓๘๐๔-๖๒ ธรรมชาติและการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) Nature and Scientific Inquiry สืบเสาะและอธิบายทฤษฎี หลักการ และแนวคิด เกี่ยวกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ การมองโลกแบบวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ และกิจการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ รู้และความเข้าใจการได้มาซึ่งองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ อธิบายวิธีการแสวงหาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะ ตระหนักถึงธรรมชาติวิทยาศาสตร์ มีทักษะการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ นำความรู้ไปออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		Investigate and explain theories, principle and concepts about nature of science, science world view, scientific inquiry, scientific affairs and including scientific explanations. Know and understand the acquisition of a scientific knowledge. Explain how to seek scientific knowledge by using a tracing process. Realizing the nature of science. Have scientific explanatory skills. Bring knowledge to design learning activities that focus scientific inquiry process	
๕๓		๑๑๑๔๙๐๑-๖๒ วิทยาการคำนวณ ๓(๒-๒-๕) Computational science ศึกษาและฝึกทักษะเกี่ยวกับการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การเขียนรหัสจำลองและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้งานตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ ศึกษาหลักการของแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบการคิดเชิงนามธรรม ตัวอย่างและประโยชน์ของแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับแก้ปัญหา การแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก และเงื่อนไขของปัญหา การออกแบบขั้นตอนวิธีในการทำซ้ำ การจัดเรียงและค้นหาข้อมูล ตัวอย่างการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การศึกษาตัวอย่างโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดปัญหา ศึกษา วางแผน ดำเนินงาน สรุปผลและเผยแพร่ ในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการร่วมกับวิชาอื่นและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคำนวณเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Study and practice skill in using logical reasoning to solve problem. Writing the casual code and work flow chart. Writing designing and writing simple programs with variable usage condition and loops. To solve math or science problems. Study the principles of	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		computational concepts, separation and digestion problem. Finding abstract thinking pattern, examples and benefits of computational concepts in designing algorithms for solving problems. Computer problem solving specifying input data out and conditions of the problem, redo algorithm design sorting and searching for information. Example of design steps for solving problems with computers. Study of example of information technology projects, problem determination, study planning, operation, conclusion and dissemination in developing projects that are integrated with other subjects and linked to real life. Applying knowledge in computational science for science learning management	

ภาคผนวก ง

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๕

โดยเป็นการเห็นสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นไปโดยสอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง และเหมาะสมกับการบริหารการจัดการศึกษาในปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และ (๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย พ.ศ. ๒๕๔๗ และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ในคราวประชุมที่ ๓/๒๕๕๕ เมื่อวันศุกร์ที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ จึงเห็นชอบให้ตราข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ ”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้สำหรับการจัดการศึกษาแก่นักศึกษาภาคปกติ และนักศึกษาภาคพิเศษตามหลักสูตรปริญญาตรี ที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่งหรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
“อธิการบดี”	หมายถึง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายถึง	สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
“นักศึกษาภาคปกติ”	หมายถึง	นักศึกษาที่ศึกษาเต็มเวลาในวันทำการปกติของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
“นักศึกษาภาคพิเศษ”	หมายถึง	นักศึกษาที่ศึกษาตามโครงการการจัดการศึกษาอื่นนอกจากนักศึกษาภาคปกติ ถึงแม้จะศึกษาในวันทำการปกติก็ตาม
“หลักสูตร”	หมายถึง	หลักสูตรที่ใช้ในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจ ออกประกาศ คำสั่ง หลักเกณฑ์ และวิธีการเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

/หมวด ๑...

หมวด ๑ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิธีการรับเข้าศึกษา

ข้อ ๖ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- ๖.๑ สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าขึ้นไป
- ๖.๒ ต้องไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคที่สังคมรังเกียจอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- ๖.๓ ไม่ถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดๆ เพราะประพฤติเสื่อมเสีย
- ๖.๔ มีคุณสมบัติอื่นๆตามข้อกำหนดของหลักสูตร

ข้อ ๗ วิธีการรับเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยจะรับผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๖ เข้าศึกษาทุกระบบการศึกษาซึ่งอาจใช้วิธีการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือก หรือวิธีการอื่นใด ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๒ การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

ข้อ ๘ การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

๘.๑ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ หรือผู้ที่ได้รับการคัดเลือก หรือผู้ที่ได้รับการอนุมัติให้ย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือผู้ที่รับการอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อจะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๘.๒ กรณีที่นักศึกษาไม่ไปรายงานตัว ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนักศึกษา เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยเป็นรายๆไป

ข้อ ๙ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาจะมีสภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนและชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียนและค่าธรรมเนียมตามประกาศของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งต้องนำส่งหลักฐานการสำเร็จการศึกษาและหลักฐานอื่นๆ ตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๓ การรับย้ายนักศึกษา

ข้อ ๑๐ เกณฑ์การรับย้ายนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

๑๐.๑ มหาวิทยาลัยอาจรับย้ายนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรอง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

๑๐.๒ คุณสมบัติของผู้ขอย้ายมาเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๑๐.๒.๑ มีคุณสมบัติที่กำหนดไว้ตามข้อ ๖

๑๐.๒.๒ ได้ศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษา และมีผลการเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

/๑๐.๓ การเทียบโอน...

๑๐.๓ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

หมวด ๔ การเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรีที่สอง

ข้อ ๑๑ การเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรีที่สอง

๑๑.๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยหรือจาก
สถาบันอุดมศึกษาอื่นมาแล้ว อาจขอเข้าศึกษาต่อปริญญาตรีสาขาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้แต่ต้องเป็นผู้มี
คุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๖

๑๑.๒ ให้ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาขึ้นใบสมัครต่อมหาวิทยาลัยก่อนเปิดภาคการศึกษาตามที่
มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๑.๓ การเทียบโอนผลการเรียนให้ดำเนินการเทียบโอนตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

หมวด ๕ ระบบการจัดการศึกษาและการจัดหลักสูตร

ข้อ ๑๒ ระบบการจัดการศึกษา

๑๒.๑ มหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาคโดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ
๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อนและใช้
ระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์โดยจัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับสองเท่าของภาคการศึกษา
ปกติ สำหรับการจัดการศึกษาให้นักศึกษาภาคพิเศษในภาคฤดูร้อนให้นับเป็น ๑ ภาคการศึกษาปกติ

๑๒.๒ การคิดหน่วยกิตของแต่ละรายวิชา ให้ถือเกณฑ์ดังนี้

๑๒.๒.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕
ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๒.๒.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง ต่อภาค
การศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๒.๒.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาค
การศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๒.๒.๔ การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลา
ทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้นๆไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบ
ทวิภาค

ข้อ ๑๓ การจัดหลักสูตร

๑๓.๑ โครงสร้างหลักสูตรระดับปริญญาตรีของแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วย

๑๓.๑.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง วิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวางมีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี เป็นคนที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ มีคุณธรรมตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรม ทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี

๑๓.๑.๒ หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ ที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้

๑๓.๑.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรระดับเดียวกัน

๑๓.๒ จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

๑๓.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิตให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลาและไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

๑๓.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิตให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลาและไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

หมวด ๖

การลงทะเบียนวิชาเรียน

ข้อ ๑๔ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียน เพิ่มหรือถอนรายวิชาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในกำหนด ๑๕ วัน นับแต่วันที่เปิดภาคการศึกษา

๑๔.๑ การลงทะเบียนวิชาเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๔.๒ การศึกษาในระบบทวิภาคแบบ ๒ ภาคการศึกษาปกติต่อปีการศึกษา นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และสามารถลงทะเบียนรายวิชาสำหรับภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต

การศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษแบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นักศึกษาสามารถลงทะเบียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

กรณีนักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนเกินกว่า ๒๒ หน่วยกิต สำหรับการศึกษาในระบบทวิภาคแบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามวรรคหนึ่งหรือต้องการลงทะเบียนเรียนมากกว่า ๑๕ หน่วยกิต สำหรับการศึกษาของนักศึกษาภาคพิเศษแบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษาตามวรรคสอง ให้ยื่นคำร้องขออนุมัติต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา

๑๔.๓ การลงทะเบียนวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษาจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาอื่นเพิ่มเติม ยกเว้นกรณีที่มหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรอนุญาตโดยให้พิจารณาเป็นรายกรณี โดยคำนึงถึงคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา เป็นสำคัญ

๑๔.๔ อธิการบดีอาจให้นักศึกษาที่ถูกถอดถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษาอันเนื่องจากระเบียบทางการเงิน กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อนั้นเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนั้นนักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมขอกลับคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่นๆที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา

๑๔.๕ ในกรณีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษา ระหว่างสถาบันอุดมศึกษาหรือมีข้อตกลงเฉพาะกรณี อธิการบดีอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชา ที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น แทนการลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยทั้งหมด หรือบางส่วนได้หรืออาจพิจารณาอนุมัติให้ลงทะเบียนรายวิชา ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยโดยชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบว่าด้วย การเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาของมหาวิทยาลัยก็ได้

๑๔.๖ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขของหลักสูตรให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นตกเป็นโมฆะและรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นให้ได้รับสัญลักษณ์ W

๑๔.๗ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใดๆเพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ถ้าอาจารย์ผู้สอนยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรและได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องชำระค่าหน่วยกิต รายวิชานั้นตามระเบียบว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาและนักศึกษามีเวลาเรียนครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดจะได้รับผลการเรียนเป็นสัญลักษณ์ Au

หมวด ๗ การเปลี่ยนแปลงรายวิชา

ข้อ ๑๕ การเพิ่มรายวิชา ถอนรายวิชา และยกเลิกรายวิชา

๑๕.๑ การเพิ่มรายวิชา หรือถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนด ๑๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายในกำหนด ๗ วัน นับแต่วันเปิดภาคฤดูร้อน

๑๕.๒ การยกเลิกรายวิชาจะกระทำได้ก่อนวันเริ่มสอบปลายภาค ๗ วัน และจะได้รับการบันทึกผลการเรียนเป็นสัญลักษณ์ W สำหรับรายวิชาที่ยกเลิกและไม่ได้รับเงินค่าลงทะเบียนรายวิชานั้นคืน

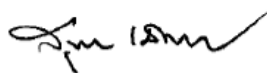
๑๕.๓ ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่ม ถอนรายวิชาและยกเลิกรายวิชาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๙ การโอนย้ายประเภทนักศึกษา
นักศึกษาอาจโอนย้ายประเภทนักศึกษาจากนักศึกษามาศปทิตเป็นนักศึกษาภาคพิเศษ โดย
ยื่นคำร้องตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๑๐
บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๐ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนข้อบังคับนี้ประกาศใช้ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ หรือข้อบังคับอื่นใดในขณะที่เข้า
ศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕



(นายสุชาติ เมืองแก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ภาคผนวก จ

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๕**

โดยเป็นการเห็นสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการวัดและประเมินผล การศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้การวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นไปโดยสอดคล้องกับ สภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงและเหมาะสมกับการบริหารจัดการศึกษาในปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) (๓) แห่ง พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ในคราวประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ จึงเห็นชอบให้ตราข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการวัดและประเมินผล การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ ”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้สำหรับการวัดและประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาภาคปกติ และนักศึกษา ภาคพิเศษหลักสูตรปริญญาตรีที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่งหรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
“อธิการบดี”	หมายถึง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
“นักศึกษาภาคปกติ”	หมายถึง	นักศึกษาที่ศึกษาเต็มเวลาในวันทำการปกติของ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
“นักศึกษาภาคพิเศษ”	หมายถึง	นักศึกษาที่ศึกษาตามโครงการการจัดการศึกษา อื่นนอกจากนักศึกษาภาคปกติ ถึงแม้จะศึกษาในเวลาทำการปกติก็ตาม
“หลักสูตร”	หมายถึง	หลักสูตรที่ใช้ในการจัดการศึกษาของ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศ คำสั่ง หลักเกณฑ์ และวิธีการเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑ การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๖ การวัดและการประเมินผลการศึกษา

๖.๑ ให้ประเมินผลทุกรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา การวัดผลต้องทำตลอดภาคการศึกษา โดยวิธีการต่าง ๆ กัน เช่น การสอบย่อย การรายงาน การทำงานกลุ่ม การสอบกลางภาคการศึกษาและให้มีการสอบปลายภาคการศึกษา การคิดคะแนนระหว่างภาคการศึกษา ให้อยู่ระหว่างร้อยละ ๕๐ ถึง ๗๐ ของคะแนนรวมทั้งหมด เว้นแต่รายวิชาในกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิชาโครงการ ที่ไม่มีภาคทฤษฎีหรือวิชาในทำนองเดียวกันนี้

กรณีสาขาวิชาใด ที่องค์กรวิชาชีพได้กำหนดหลักเกณฑ์การวัดและการประเมินผลการศึกษาไว้ให้เป็นไปตามแนวทางขององค์กรวิชาชีพนั้น

๖.๒ มหาวิทยาลัยจัดให้มีการสอบในภาคการศึกษาหนึ่งไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง

๖.๓ นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนในระบบเข้าชั้นเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หรือมีเวลาปฏิบัติกิจกรรมเทียบกันได้ จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น

ในกรณีมีเวลาเรียนในรายวิชาได้น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการวิชาการคณะ กรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาได้น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จะไม่มีสิทธิ์สอบปลายภาคในรายวิชานั้น และให้อาจารย์ผู้สอนประเมินผลเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

๖.๔ ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ ระบบ ดังนี้

๖.๔.๑ ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (Very good)	๓.๕๐
B	ดี (Good)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (Fairly)	๒.๐๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (Very poor)	๑.๐๐
E	ตก (Failure)	๐.๐๐

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนในรายวิชาใดเป็น “E” ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำจนกว่าจะสอบได้ กรณีได้ค่าระดับคะแนนเป็น “E” ในรายวิชาเลือก สามารถไปเลือกเรียนรายวิชาอื่นในกลุ่มวิชาหรือหมวดวิชาเดียวกันแทนได้

เว้นแต่ รายวิชาที่เกี่ยวกับการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา หรือรายวิชาอื่นที่มีลักษณะอย่างเดียวกัน ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบผ่าน ต้องไม่ต่ำกว่า “C”

/๖.๔.๒ ระบบ...

๖.๔.๒ ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังนี้

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

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะของหลักสูตร

๖.๔.๓ สัญลักษณ์ I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินที่ไม่สมบูรณ์ ในรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาหรือขาดสอบ นักศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ “I” ต้องดำเนินการขอรับการประเมิน เพื่อเปลี่ยนผลการประเมินให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาถัดไป ดังนี้

(๑) กรณีนักศึกษายังทำงานไม่เสร็จ ผู้สอนพิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่แล้ว หากพ้นกำหนดให้นายทะเบียนเปลี่ยน “I” เป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

(๒) กรณีนักศึกษาขาดสอบปลายภาค นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอสอบปลายภาคพร้อมกับหลักฐานประกอบเหตุผลการขาดสอบเสนอต่อมหาวิทยาลัย

(๒.๑) กรณีอนุญาตให้สอบ นักศึกษาต้องไปรับหลักฐานการอนุญาตให้สอบไปติดต่อขอสอบกับอาจารย์ประจำวิชา เพื่อเปลี่ยนผลการประเมินให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดให้นายทะเบียนเปลี่ยน “I” เป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

(๒.๒) กรณีไม่อนุญาตให้สอบจะถือว่าสอบตกนายทะเบียนจะเปลี่ยนผลการเรียนเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

๖.๕ สัญลักษณ์อื่น มีดังนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) รายวิชาที่ลงทะเบียนนั้น ได้รับอนุมัติให้ยกเลิกวิชาเรียน ก่อนวันเริ่มสอบปลายภาค ไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์

(๒) กรณีที่นักศึกษาลาพักการศึกษา หรือ ถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นแล้ว

(๓) มหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นว่า มีเหตุผลสมควรให้ยกเลิกวิชาเรียนในรายวิชานั้น หรือ ยกเลิกการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นทั้งหมด

(๔) การลงทะเบียนเรียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ

ข้อ ๗ การเรียนซ้ำ

๗.๑ รายวิชาใด ๆ ที่นักศึกษาสอบได้ “D” หรือต่ำกว่า นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำได้

๗.๒ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นักศึกษาสอบได้ผลประเมินเป็น “E” หรือ “F” นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ

ข้อ ๘ ผลการประเมินเป็น “PD” “P” “F” “Au” “W” และ “I” จะไม่นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๙ การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๙.๑ มหาวิทยาลัย จะคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม จากหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของรายวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

๙.๒ การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชา มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด

๙.๓ เมื่อนักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๗๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดตามหลักสูตร

หมวด ๒

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๐ ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา ๔๕ วันนับแต่วันเปิดภาคเรียน

ข้อ ๑๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

๑๑.๑ มีความประพฤติดี

๑๑.๒ สอบได้ในรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตรรวมทั้งเงื่อนไขที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

๑๑.๓ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๑๑.๔ ต้องมีระยะเวลาการศึกษาตามเงื่อนไขต่อไปนี้

๑๑.๔.๑ นักศึกษาภาคปกติ

หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๖ ภาคการศึกษาปกติ แต่ไม่เกิน

๘ ปีการศึกษา

หลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๘ ภาคการศึกษาปกติ แต่ไม่เกิน

๑๐ ปีการศึกษา

๑๑.๔.๒ นักศึกษาภาคพิเศษ

หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๙ ภาคการศึกษาปกติ แต่ไม่เกิน

๙ ปีการศึกษา

หลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๑๒ ภาคการศึกษาปกติ แต่ไม่เกิน

๑๑ ปีการศึกษา

๑๑.๕ กรณีนักศึกษาเทียบโอน หรือกรณีอื่นๆให้เป็นไปตามเงื่อนไขอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๑.๖ ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัย

/ข้อ ๑๒...

ข้อ ๑๒ ให้คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยเป็นผู้อนุมัติผลการศึกษา และให้ถือวันที่อนุมัติผลการศึกษาเป็นวันที่สำเร็จการศึกษา

หมวด ๓

การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๓ นักศึกษาจะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาด้วยเหตุดังต่อไปนี้

๑๓.๑ นักศึกษาภาคปกติจะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

๑๓.๑.๑ ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติ ภาคการศึกษาที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

๑๓.๑.๒ ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๐ ในภาคการศึกษาปกติ ภาคการศึกษาที่ ๔ , ที่ ๖ , ที่ ๘ , ที่ ๑๐ , ที่ ๑๒ , ที่ ๑๔ , ที่ ๑๖ , ที่ ๑๘ , ที่ ๒๐ และที่ ๒๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

๑๓.๑.๓ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด แต่ยังได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๐

๑๓.๑.๔ ระยะเวลาการศึกษาเกินกำหนด ตามข้อ ๑๑.๔ และขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๑.๒ และ ๑๑.๓ ในการเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๑๓.๒ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ จะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

๑๓.๒.๑ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด แต่ยังได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๐

๑๓.๒.๒ ระยะเวลาการศึกษาเกินกำหนด ตามข้อ ๑๑.๔ และขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๑.๒ และ ๑๑.๓ ในการเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๑๓.๓ การฟื้นฟูสภาพนักศึกษา กรณีอื่นที่ไม่ใช่โดยการประเมินผล มีดังนี้

๑๓.๓.๑ ตาย

๑๓.๓.๒ ลาออก

๑๓.๓.๓ โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

๑๓.๓.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษาข้อใดข้อหนึ่งตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

๑๓.๓.๕ ไม่ลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดและไม่ได้ลาพักการศึกษา

๑๓.๓.๖ มีความประพฤติไม่สมควรเป็นนักศึกษา หรือ กระทำการอันก่อให้เกิดความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา

หมวด ๔
การให้ปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๑๔ ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี จะได้รับเกียรตินิยมต้องมีคุณสมบัติดังนี้
๑๔.๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีจะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่งต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังต่อไปนี้

๑๔.๑.๑ เมื่อเรียนครบตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป

๑๔.๑.๒ ไม่เคยได้ผลการเรียนในรายวิชาใดวิชาหนึ่งต่ำกว่า D หรือไม่ต่ำกว่า P

๑๔.๑.๓ นักศึกษามีเวลาเรียนตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

นักศึกษาภาคปกติ

หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาปกติ

หลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ

นักศึกษาภาคพิเศษ

หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษาปกติ

หลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๕ ภาคการศึกษาปกติ

๑๔.๒ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีจะได้รับเกียรตินิยมอันดับสองต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังต่อไปนี้

๑๔.๒.๑ เมื่อเรียนครบตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไปแต่ไม่ถึง ๓.๖๐

๑๔.๒.๒ มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๔.๑.๒ และ ๑๔.๑.๓

๑๔.๓ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีกรณีเทียบโอนผลการเรียนจากระดับอนุปริญญา ตามประกาศมหาวิทยาลัย

๑๔.๓.๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีกรณีเทียบโอนผลการเรียนจากระดับอนุปริญญา จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังต่อไปนี้

๑๔.๓.๑.๑ สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับอนุปริญญาจากสถาบันเดิมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ และเรียนครบตามหลักสูตร และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓.๖๐

๑๔.๓.๑.๒ ไม่เคยได้ผลการเรียนในรายวิชาใดวิชาหนึ่งต่ำกว่า D หรือไม่ต่ำกว่า P

๑๔.๓.๑.๓ นักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่เกิน ๔ ภาคการศึกษาปกติ
นักศึกษาภาคพิเศษ มีเวลาเรียนไม่เกิน ๗ ภาคการศึกษา

/๑๔.๓.๒ ผู้ที่สำเร็จ...

๑๔.๓.๒ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีกรณีเทียบโอนผลการเรียนจากระดับอนุปริญญา จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังต่อไปนี้

๑๔.๓.๒.๑ สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับอนุปริญญาจากสถาบันเดิม ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓.๒๕

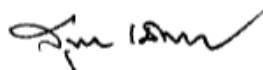
๑๔.๓.๒.๒ มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๔.๓.๑.๒ และ ๑๔.๓.๑.๓

หมวด ๕

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๕ นักศึกษาที่เข้าศึกษา ก่อนข้อบังคับนี้ประกาศใช้ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ หรือข้อบังคับอื่นใดในขณะ ที่เข้าศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕



(นายสุชาติ เมืองแก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ภาคผนวก ฉ

ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๒
และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๘



**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2552**

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 และการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ในการประชุมครั้งที่ 12/2552 เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2552 จึงได้ออกระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2552”

ข้อ 2 ให้ยกเลิก “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้น การเรียน รายวิชา พ.ศ. 2551”

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และคำสั่งอื่นใดของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 3 ระเบียบนี้ให้ใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษาที่ 2553 เป็นต้นไป

ข้อ 4 ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่รายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย และให้หมายความรวมถึงผู้ที่ศึกษาอบรมตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตของรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัย และให้หมายความรวมถึงการนำเนื้อหาวิชาของรายวิชา กลุ่มวิชาจากหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ได้ศึกษาแล้ว และการเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัยการฝึกอาชีพหรือจากประสบการณ์การทำงานมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายให้การรับรอง

ข้อ 5 รายวิชาที่จะนำมาเทียบโอนผลการเรียนต้องได้รับการประเมินผลการศึกษา หรือเป็นรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนตามประกาศของมหาวิทยาลัยซึ่งเคยศึกษามาแล้วไม่เกินสิบปีนับถึงวันที่เข้าศึกษา โดยเริ่มนับจากวันสำเร็จการศึกษาหรือภาคเรียนสุดท้ายที่มีผลการเรียน

ข้อ 6 ผู้มีสิทธิได้รับการเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีคุณสมบัติข้อหนึ่งข้อใด ดังต่อไปนี้

(1) สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย

(2) สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น เข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัย

(3) ผ่านการศึกษอบรมในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย

(4) ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์

การทำงาน

ผู้มีสิทธิได้รับการเทียบโอนผลการเรียนตามข้อ 6 (3) (4) ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย หรือเทียบเท่าสำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรี และจะต้องมีความรู้พื้นฐานในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ 7 หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระหว่างการศึกษาในระบบ มีดังต่อไปนี้

นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย

(1) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาเทียบโอนผลการเรียนต้องเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน เว้นแต่เป็นการเทียบโอนผลการเรียนในหลักสูตรเดียวกัน

(2) นักศึกษามีสิทธิที่เทียบโอนผลการเรียนได้ทั้งหมดหรือบางส่วน

(ก) การเทียบโอนผลการเรียนแต่เพียงบางส่วนต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ P หรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี และ B หรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา โดยรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจะไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมและให้บันทึกไว้ในระเบียนการเรียนของนักศึกษาโดยใช้อักษรย่อ P (T) ในช่องระดับคะแนน

(ข) การเทียบโอนผลการเรียนทั้งหมดจะนำเอาผลการเรียนรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(3) ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัย หรือเทียบเท่าที่สถาบันอุดมศึกษาหรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(2) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาเทียบโอนผลการเรียนต้องเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอนผลการเรียน

(3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ผ่านการประเมินผลการเรียนได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน C หรือระดับคะแนน P หรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี และไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

(4) นักศึกษาจะเทียบโอนผลการเรียนในระดับปริญญาตรีได้ไม่เกินสามในสี่ของหน่วยกิต รวมของหลักสูตรที่รับโอน ระดับบัณฑิตศึกษาได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทหรือปริญญาตรีในสาขาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนผลการเรียนได้ไม่เกินร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(5) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจะไม่นำมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมและให้บันทึกไว้ในระเบียนการเรียนของนักศึกษาโดยใช้อักษรย่อ P (T) ในช่องระดับคะแนน

ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีอีกสาขาหนึ่งให้สามารถเทียบโอนผลการเรียนสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และในหมวดวิชาเลือกเสรีได้ทั้งหมด โดยไม่นำเงื่อนไขในวรรคสอง (2) (ก) วรรคสาม (3) และข้อ 5 มาพิจารณา และให้นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์สำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงหรือเทียบเท่าให้สามารถเทียบโอนผลการเรียนสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้กึ่งหนึ่งตามประกาศของมหาวิทยาลัย และในหมวด

วิชาเลือกเสรีได้ทั้งหมด โดยไม่นำเงื่อนไขในวรรคสอง (2) (ก) วรรคสาม (3) และข้อ 5 มาพิจารณา และให้นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์สำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ในการประเมินการเทียบโอนผลการเรียนระหว่างการศึกษาในระบบ ให้คณะกรรมการประเมินการเทียบโอนผลการเรียนประเมินจากระเบียนผลการเรียน

ข้อ 8 หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงาน เข้าสู่การศึกษาในระบบ

(1) การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรที่ทางมหาวิทยาลัยเปิดสอน

(2) ในการประเมินการเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตสำหรับการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์ทำงานเข้าสู่การศึกษาในระบบให้คณะกรรมการประเมินการเทียบโอนผลการเรียนใช้วิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้ เป็นหลักเกณฑ์ในการประเมิน

(ก) แฟ้มสะสมผลการเรียนรู้

(ข) การทดสอบ

(ค) การสัมภาษณ์

(ง) การตอบคำถาม

(จ) การสาธิต

ผลการประเมินจะต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน C หรือระดับคะแนน P หรือเทียบเท่าสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในระดับปริญญาตรี และไม่ต่ำกว่าระดับ B หรือเทียบเท่าสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชานั้น แต่จะไม่ให้ระดับคะแนน และไม่มีการนำมาคิดค่าระดับคะแนนหรือคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมและ ให้บันทึกไว้ในระเบียนการเรียนของนักศึกษาโดยใช้อักษรย่อ P(T)ในช่องระดับคะแนน

ข้อ 9 นักศึกษาที่ขอเทียบโอนผลการเรียนจะต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา จึงจะมีสิทธิสำเร็จการศึกษา

ข้อ 10 ให้มีคณะกรรมการประเมินการเทียบโอนผลการเรียน ประกอบด้วย

(1) คณบดีคณะที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะขอเทียบโอนผลการเรียน เป็นประธาน

(2) อาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่จะขอเทียบโอนผลการเรียนจำนวนอย่างน้อยหนึ่งคนแต่ไม่เกินสามคน โดยคำแนะนำของคณบดีตาม(1) เป็นกรรมการ

(3) ประธานสาขาวิชาของรายวิชาที่จะขอเทียบโอนผลการเรียน เป็นกรรมการและเลขานุการ

เมื่อคณะกรรมการประเมินการเทียบโอนผลการเรียนดำเนินการประเมินการเทียบโอนผลการเรียนเสร็จสิ้นแล้ว ให้รายงานผลการประเมินการเทียบโอนไปยังสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อเสนอให้มหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติต่อไป

ข้อ 11 นักศึกษาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยมตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการวัดผลและการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี เว้นแต่

(1) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(2) นักศึกษาซึ่งเคยศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วกลับเข้ามาศึกษาในระดับปริญญาตรี ที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาและโอนหน่วยกิตที่เคยศึกษามาแล้วทั้งหมด

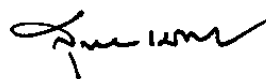
ข้อ 12 นักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียนในระบบต้องดำเนินการขอเทียบโอนผลการเรียนและชำระค่าธรรมเนียมให้แล้วเสร็จภายในปีการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา เว้นแต่กรณีที่มีเหตุอันสมควรนักศึกษาอาจขอขยายเวลาดังกล่าวอีกได้แต่ไม่เกินหนึ่งภาคเรียน

นักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพหรือจากประสบการณ์การทำงาน ให้ดำเนินการขอเทียบโอนได้ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกจนถึงวันสุดท้ายของกำหนดการลงทะเบียนในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา

ข้อ 13 ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบ หรือประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 14 ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ ให้มีอำนาจออกประกาศให้เป็นไปตามระเบียบนี้ รวมทั้งให้อำนาจชี้ขาดปัญหาที่เกิดขึ้นจากกรณีการใช้ระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2552



(นายสุชาติ เมืองแก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย



ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๘

ด้วยเห็นสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๒ เพื่อความเหมาะสมในการเทียบโอนผลการเรียน เนื่องจากมหาวิทยาลัยได้จัดทำหลักสูตรระดับปริญญาตรี หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘ เพื่อให้สาขาวิชา หลักสูตรต่างๆ ของมหาวิทยาลัยนำไปใช้ประกอบในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ โดยมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ครั้งที่ ๘/๒๕๕๘ เมื่อวันศุกร์ที่ ๑๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘ จึงออกระเบียบไว้ดังนี้

ข้อ ๑. ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๘”

ข้อ ๒. ให้ใช้ระเบียบนี้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในสาขาวิชา หลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย และใช้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบในการจัดการเรียนการสอน

บรรดาระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งอื่นใด ซึ่งขัดแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๓. ให้ยกเลิกความในข้อ ๗ วรรคห้า แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า ให้สามารถเทียบโอนผลการเรียนสำหรับรายวิชา หรือกลุ่มวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้ไม่เกินกึ่งหนึ่ง ตามประกาศของมหาวิทยาลัย และในหมวดวิชาเลือกเสรีได้ทั้งหมดโดยไม่นำเงื่อนไขใน วรรคสอง (๒) (ก) วรรคสาม (๓) และข้อ ๕ มาพิจารณา และให้นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์สำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา”

ข้อ ๔. ให้อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘


(นายสุชาติ เมืองแก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ภาคผนวก ข

ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน พ.ศ. ๒๕๕๐
และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗



**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ว่าด้วย การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน
พ.ศ. 2550**

โดยที่เห็นเป็นการสมควรเพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนได้มากขึ้น
ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 โดย
มติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ในคราวประชุมครั้งที่ 2/2550 เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 ให้ออก
ระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน พ.ศ.
2550

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2550 เป็นต้นไป

ข้อ 3 การเปิดภาคฤดูร้อนให้ถือเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาการศึกษาประมาณ 8 สัปดาห์
โดยจัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาให้เท่ากับสองเท่าของภาคการศึกษาปกติ

ข้อ 4 การเปิดภาคฤดูร้อน มีความมุ่งหมายดังนี้

4.1 เพื่อให้นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลยที่มีศักยภาพ มีโอกาสเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอน
ได้มากขึ้น

4.2 เพื่อให้นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลยมีโอกาสดูแลรายวิชาที่ไม่อาจเรียนได้หรือเรียนแล้ว
สอบไม่ผ่านในภาคการศึกษาปกติ

4.3 เพื่อให้บัณฑิตหรือนักศึกษาระดับอุดมศึกษาจากสถาบันอื่นที่สนใจได้มีโอกาสศึกษารายวิชาที่
เปิดสอน

ข้อ 5 การเปิดสอนรายวิชาในภาคฤดูร้อน จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้ การเปิดสอนรายวิชาให้อยู่
ในความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 การลงทะเบียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลการศึกษาและการเสนอให้
ได้รับปริญญาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและ ปริญญาตรี

ข้อ 7 การดำเนินการสอน อาจารย์ผู้สอนคนหนึ่งจะสอนได้ไม่เกิน 6 ชั่วโมง

ข้อ 8 ในระหว่างที่ยังมิได้วางระเบียบออกข้อบังคับคำสั่งหรือประกาศใด ๆ เพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับ
ฉบับนี้ ให้หาระเบียบข้อบังคับ หรือประกาศที่กำหนดไว้สำหรับ ภาคการศึกษาปกติมาใช้บังคับโดยอนุโลมทั้งนี้ให้อยู่
ในดุลยพินิจของอธิการบดี

ข้อ 9 การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาภาคฤดูร้อน สำหรับการศึกษาระดับอนุปริญาและ
ปริญญาตรีให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยเรื่องกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาภาคปกติ และ
ให้จ่ายค่าตอบแทนการสอนตามอัตราค่าสอนภาคปกติ

ข้อ 10 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีเกิดปัญหาจาก
การใช้ระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550

(นายสุวิทย์ คุณกิตติ)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย



ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ว่าด้วย การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน
(ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗

ด้วยเห็นสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วย การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน พ.ศ. ๒๕๕๐ เพื่อแก้ไขหลักเกณฑ์การจ่ายอัตราค่าใช้จ่ายการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีให้มีความเหมาะสม และคล่องตัวในการบริหารจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) (๑๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ โดยมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ครั้งที่ ๒/๒๕๕๗ ในวันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ จึงออกระเบียบไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗”

ข้อ ๒ ให้ใช้ระเบียบนี้บังคับตั้งแต่วันประกาศเป็นต้นไป

บรรดาระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งอื่นใดซึ่งขัดแย้งกับระเบียบนี้ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๙ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วย การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน พ.ศ. ๒๕๕๐ และให้ใช้ข้อความนี้แทน

“ข้อ ๙ การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาภาคฤดูร้อน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เรื่องค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรีสำหรับนักศึกษาภาคปกติ

หลักเกณฑ์วิธีการจ่ายค่าตอบแทนการสอนและค่าดำเนินการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย”

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

(นายสุชาติ เมืองแก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ภาคผนวก ซ

ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เรื่องการบริหารงานวิชาการระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗



ที่ ๐๑๔๑/๒๕๕๗

ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
เรื่อง การบริหารงานวิชาการระดับปริญญาตรี

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ เพื่อให้การบริหารหลักสูตรมีประสิทธิภาพสูงสุดมหาวิทยาลัยจึงได้จัดทำประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เรื่อง การบริหารงานวิชาการระดับปริญญาตรี ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เรื่อง การบริหารงานวิชาการระดับปริญญาตรี ลงวันที่ ๑๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ข้อ ๒ ระบบการบริหารงานวิชาการ

ในการบริหารและจัดการด้านวิชาการ การบริหารหลักสูตรเพื่อพัฒนาคุณภาพของบัณฑิตให้เป็นไปตามคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยจึงได้จัดระบบการบริหารงานวิชาการระดับปริญญาตรี โดยเน้นการบริหารแบบองค์คณะบุคคล โดยให้มีคณะกรรมการใน ๓ ระดับ ได้แก่ คณะกรรมการประจำหลักสูตร คณะกรรมการวิชาการคณะ และคณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัย

คณะกรรมการทั้ง ๓ ระดับ มีบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจน และสามารถประสานความร่วมมือกัน ในระหว่างคณะกรรมการทุกระดับ รายละเอียดของคณะกรรมการ และบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการ คณะต่าง ๆ มีดังนี้

๒.๑ คณะกรรมการประจำหลักสูตร

ประกอบด้วยคณะบุคคล จำนวน ๕ คน ที่มีรายชื่อเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร

๒.๑.๑ การได้มาซึ่งคณะกรรมการประจำหลักสูตร ให้อาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาเสนอชื่อประธานกรรมการและให้ประธานกรรมการเสนอชื่อกรรมการและเลขานุการ ในกรณีที่ไม่มีผู้เสนอชื่อประธานกรรมการ ให้คณะกรรมการวิชาการคณะพิจารณาเลือกผู้สมควรดำรงตำแหน่งประธานกรรมการ

๒.๑.๒ วาระการดำรงตำแหน่งของคณะกรรมการ

๑) ประธานกรรมการและคณะกรรมการมีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละ ๒ ปี

๒) กรรมการและเลขานุการ สิ้นสุดวาระการดำรงตำแหน่งตามประธานกรรมการ

- ๓) การพ้นจากตำแหน่งของประธานกรรมการ
- ก) ขาดคุณสมบัติการเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร
- ข) ครบวาระ
- ค) ลาออก
- ง) ตาย
- จ) ถูกถอดถอนโดยคณะกรรมการวิชาการคณะ
- ฉ) หลักสูตรนั้นถูกปิด หรือไม่มีนักศึกษาในหลักสูตร
- ช) กรณีอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นควรให้พ้นจากตำแหน่ง

๒.๑.๓ บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

ให้มีหน้าที่ทั่วไปตามข้อ ๗.๔ ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และโดยเฉพาะหน้าที่ต่อไปนี้

- ๑) กำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา คุณลักษณะของบัณฑิตและพัฒนา นักศึกษาให้มีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
- ๒) จัดทำแผนการเรียนตลอดหลักสูตร
- ๓) สรรหา เสนอชื่อและข้อมูลรายละเอียดของผู้ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยากร อาจารย์พิเศษ อาจารย์ประจำสังกัดหลักสูตร ตลอดจนกำกับ ควบคุม ดูแล การเรียนการสอน ให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตร
- ๔) จัดทำโครงการเพื่อขออนุมัติงบประมาณในการพัฒนางานตามบทบาท หน้าที่ต่อคณะ
- ๕) จัดหาสื่อ วัสดุ ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการ จัดการเรียนการสอนของหลักสูตร
- ๖) รับผิดชอบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพร่วมกับคณะในการจัดอาจารย์ นิเทศก์ และแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- ๗) พัฒนานักศึกษา กำกับดูแลกระบวนการเรียนการสอน การวัดและการ ประเมินผลให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร
- ๘) พัฒนาห้องปฏิบัติการของหลักสูตรให้ได้มาตรฐานและพร้อมใช้งาน
- ๙) ดำเนินการประกันคุณภาพของหลักสูตรตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร (มคอ.๒)
- ๑๐) ทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชา คณะ และหน่วยงานอื่นทั้งภายในและ ภายนอกมหาวิทยาลัยเพื่อประสิทธิภาพของการดำเนินงานบริหารหลักสูตร
- ๑๑) ดูแลและติดตามนักศึกษาตลอดหลักสูตร
- ๑๒) ติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาของหลักสูตร
- ๑๓) พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและ คุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ทุก ๕ ปี
- ๑๔) เผยแพร่ผลงานของอาจารย์และนักศึกษาในหลักสูตร
- ๑๕) ดำเนินการอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยและคณะมอบหมาย

๒.๒ คณะกรรมการวิชาการคณะ ประกอบไปด้วย

- | | |
|---|---------------------|
| ๑) คณบดี | ประธานกรรมการ |
| ๒) รองคณบดีฝ่ายวิชาการ | รองประธานกรรมการ |
| ๓) ตัวแทนคณาจารย์ในสภาวิชาการ | กรรมการ |
| ๔) หัวหน้าภาควิชา(ถ้ามี) | กรรมการ |
| ๕) ประธานกรรมการประจำหลักสูตร ทุกหลักสูตร | กรรมการ |
| ๖) หัวหน้าสำนักงานคณะ | กรรมการและเลขานุการ |

บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการวิชาการคณะ

- ๑) กำหนดนโยบายและแผนดำเนินงานด้านวิชาการของคณะให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย
- ๒) จัดทำข้อมูลศักยภาพของอาจารย์ในสังกัดคณะ และอาจารย์พิเศษ
- ๓) พิจารณาหลักสูตรในความรับผิดชอบของคณะเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัย
- ๔) พิจารณาให้ความเห็นชอบการแต่งตั้งประธานและคณะกรรมการประจำหลักสูตร
- ๕) กลั่นกรองการประเมินผลการศึกษาประจำภาคเรียนและควบคุมมาตรฐานการศึกษาของหลักสูตรในคณะ
- ๖) พิจารณาแผนการรับนักศึกษาของคณะ
- ๗) พิจารณาการจัดอาจารย์ผู้สอน จัดอาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์ประจำสังกัดหลักสูตร
- ๘) ให้คำปรึกษางานด้านวิชาการและเสนอความเห็นแก่คณบดี
- ๙) พิจารณาแผนพัฒนาอาจารย์ในคณะ
- ๑๐) แต่งตั้งอนุกรรมการหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง เพื่อกระทำการใด ๆ อันอยู่ในอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการวิชาการคณะ
- ๑๑) กำกับและควบคุมการปฏิบัติงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานการผลิตบัณฑิต
- ๑๒) ดำเนินการอื่น ๆ ตามที่อธิการบดีและคณบดีมอบหมาย

๒.๓ คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัย ประกอบไปด้วย

- | | |
|--|----------------------------|
| ๑) รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ | ประธานกรรมการ |
| ๒) คณบดีทุกคณะ | กรรมการ |
| ๓) ผู้อำนวยการสำนักวิชาศึกษาทั่วไป | กรรมการ |
| ๔) ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน | กรรมการและเลขานุการ |
| ๕) รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัย

ให้มีบทบาทและหน้าที่ในงานต่อไปนี้

- ๑) กำกับดูแลการผลิตบัณฑิตให้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษา
- ๒) เสนอแนะแนวทางการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย
- ๓) พิจารณาดำเนินการให้มีการใช้บุคลากร ทรัพยากร เพื่อการเรียนการสอน

อย่างเต็มศักยภาพ

- ๔) พิจารณาลั่นกรองแผนการรับนักศึกษา
- ๕) พิจารณาอนุมัติผลการศึกษาระดับปริญญาตรี
- ๖) พิจารณาการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรใหม่
- ๗) ให้ความเห็นชอบหรือวินิจฉัยในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับงานวิชาการ

ของมหาวิทยาลัย

- ๘) ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับงานวิชาการของมหาวิทยาลัยต่อรองอธิการบดีฝ่าย

วิชาการ

- ๙) แต่งตั้งคณะอนุกรรมการวิชาการ
- ๑๐) พิจารณาเสนอหรือแก้ไขระเบียบข้อบังคับที่เอื้อต่อการดำเนินงานทาง

วิชาการ

- ๑๑) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

ทั้งนี้ให้คณะกรรมการทุกคณะดำเนินการโดยคำนึงถึงเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๗



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สนธิ เหลืองบุตรนาค)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ภาคผนวก ณ

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรครูคุณภาพ ๔ ปี จำนวน ๑๖ หลักสูตร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒)



คำสั่งคณะกรรมการ

ที่ ๑๕๘ / ๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรครุคุณภาพ ๔ ปี จำนวน ๑๖ หลักสูตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑)

สืบเนื่องจากการประชุมการดำเนินงานหลักสูตรครู ๔ ปี เมื่อวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๖๑ โดยผู้ช่วยศาสตราจารย์วรสิทธิ์ สิทธิไตร ที่ปรึกษารัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษา เป็นประธานการประชุมที่ประชุมมีมติ ให้มีคณะทำงาน จำนวน ๓ ชุด ประกอบด้วย ๑) คณะทำงานกลุ่มวิชาชีพครู ๒) คณะทำงานวิชาเอก และ ๓) คณะทำงานพัฒนาหลักสูตร (วิชาเอก) เพื่อให้การจัดทำหลักสูตรครุคุณภาพ ๔ ปี สำหรับผลิตครูในมหาวิทยาลัยราชภัฏทุกแห่งและจากการประชุมสภาคณะบดีครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ เมื่อวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ ได้มีมติจัดทำร่าง มคอ. ๒ ให้แล้วเสร็จภายในวันที่ ๑๐ ธันวาคม ๒๕๖๑ เพื่อที่มหาวิทยาลัยราชภัฏทุกแห่งจะได้นำไปปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรครุคุณภาพ ๔ ปี ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งคณะกรรมการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จะต้องปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต ทั้งสิ้น ๑๖ สาขาวิชา และเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรในวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๑ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา คณะครุศาสตร์ จึงแต่งตั้งคณะทำงานปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรครุคุณภาพ ๔ ปี ดังต่อไปนี้

๑. คณะทำงานพัฒนาหลักสูตรครุคุณภาพ ๔ ปี วิชาศึกษาทั่วไป (GE)

๑.๑	คณบดีคณะครุศาสตร์	ประธานกรรมการ
๑.๒	ผู้อำนวยการสำนักวิชาศึกษาทั่วไป	รองประธานกรรมการ
๑.๓	ประธานสาขาวิชาภาษาไทย	กรรมการ
๑.๔	ประธานสาขาวิชาภาษาอังกฤษ	กรรมการ
๑.๕	ประธานสาขาวิชาดนตรีศึกษา	กรรมการ
๑.๖	ประธานสาขาวิชานาฏศิลป์	กรรมการ
๑.๗	ประธานสาขาวิชาศิลปศึกษา	กรรมการ
๑.๘	ประธานสาขาวิชาพลศึกษา	กรรมการ
๑.๙	ประธานสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา	กรรมการ
๑.๑๐	หัวหน้ากลุ่มวิชาวัดผลการศึกษา	กรรมการ
๑.๑๑	หัวหน้ากลุ่มวิชาพื้นฐานทางการศึกษา	กรรมการ
๑.๑๒	หัวหน้ากลุ่มวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา	กรรมการ
๑.๑๓	หัวหน้ากลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน	กรรมการ
๑.๑๔	หัวหน้ากลุ่มวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว	กรรมการ
๑.๑๕	รองคณบดีฝ่ายวิชาการและงานวิจัย	กรรมการและเลขานุการ

/หน้าที่...

- หน้าที่ ๑. พิจารณารายละเอียดวิชาศึกษาทั่วไป (GE) ตาม มคอ. ๒ หลักสูตรครุคุณภาพ ๔ ปี
๒. จัดสรรอาจารย์ผู้สอนรายวิชาศึกษาทั่วไป ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาตาม มคอ. ๒ ที่กำหนด
๓. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

๒. คณะทำงานกลุ่มวิชาชีพครู

๒.๑ กลุ่มวิชาวัดผลการศึกษา

- | | |
|---|---------------------|
| ๒.๑.๑ รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทราพร เกษสังข์ | ประธานกรรมการ |
| ๒.๑.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาส ศรีจันทร์ | กรรมการ |
| ๒.๑.๓ ดร.อนุภูมิ คำยัง | กรรมการ |
| ๒.๑.๔ นายชัยมงคล ปินะสา | กรรมการ |
| ๒.๑.๕ นางสาวแพรวนภา เรียงริลา | กรรมการและเลขานุการ |

๒.๒ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางการศึกษา

- | | |
|--|---------------------|
| ๒.๒.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปัทมา สิงหนุต | ประธานกรรมการ |
| ๒.๒.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์นาถรณ์ นันท์ | กรรมการ |
| ๒.๒.๓ ดร.สุชาติ บางวิเศษ | กรรมการ |
| ๒.๒.๔ ดร.วชิราภรณ์ สังข์ทอง | กรรมการ |
| ๒.๒.๕ นางนันทพร กงภูเวช | กรรมการ |
| ๒.๒.๖ นางสาวกัญณพัชร อินทจันทร์ | กรรมการและเลขานุการ |

๒.๓ กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา

- | | |
|---|---------------------|
| ๒.๓.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุสรณ์ เอื้อประเสริฐ | ประธานกรรมการ |
| ๒.๓.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อำนาจ อรรถนาท | กรรมการ |
| ๒.๓.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมภูนาฏ ชมภูพันธ์ | กรรมการและเลขานุการ |

๒.๔ กลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| ๒.๔.๑ นางรุ่งรัตน์ มาไทย | ประธานกรรมการ |
| ๒.๔.๒ ดร.โคจิวัจน์ เสริฐศรี | กรรมการ |
| ๒.๔.๓ นางสาววราภรณ์ อาจคำไพ | กรรมการ |
| ๒.๔.๔ นางสาวเพ็ญนภา แสงโสดา | กรรมการและเลขานุการ |

/๒.๕ กลุ่มวิชา...

๒.๕.๑ ดร.กรวิกา สุวรรณกุล วิทยานิพนธ์ ไขว่คว้าหาความจริง ๘๖ ประธานกรรมการ

๒.๕.๑ ดร.กรวิกา สุวรรณกุล ถนนมิตรภาพ นครราชสีมา ๔๒๐๐๐ ประธานกรรมการ

๒.๕.๒ ดร.สมศักดิ์ สิตากุลฤทธิ์ กรรมการ

๒.๕.๓ ดร.วินัส ภักดิ์นรา คณะธรรม สังคมศาสตร์ ๖๖. กรรมการ

๒.๕.๔ นางสาวอัจฉรา วรรณานันต์

๒.๕.๕ นางสาวปวีณา เทียงพรม ไปด้วยใจรักคอยบริการผู้พิการ

๒.๕.๖ นางสาวอัจฉรา นันทะศรี กรรมการ

๒.๕.๗ นายอภิเดช โยชน์เยื่อน นายก อบจ.ตรัง ลงนาม ๗.๖.๖๖ กรรมการ

๒.๕.๘ นางสาวปาริญา ราพา กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ๑. พิจารณารายละเอียดวิชาชีพครู ตาม มคอ. ๒ หลักสูตรครุคุณภาพ ๔ ปี เพื่อวางแผนบริหารจัดการ
รายวิชา

๒. จัดสรรอาจารย์ผู้สอนรายวิชาฯ ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา ตาม มคอ. ๒ ที่กำหนด

๓. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

๓. คณะทำงานพัฒนาหลักสูตรครุคุณภาพ ๔ ปี (วิชาเอก)

๓.๑. สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓

๓.๑.๑ นางสาวเสาวภาคย์ วงษ์ไกร ศึกษานิเทศก์ ประธานกรรมการ

๓.๑.๒ รองศาสตราจารย์สมเจตน์ ดวงพิทักษ์ กรรมการ

๓.๑.๓ ดร.ไศยวัจน์ เจริญศรี

๓.๑.๔ ดร.ศิริพร ศรีจันทร์ ๑.๒ กรรมการ

๓.๑.๕ นางสาวปาริชาติ ภูักดี กรรมการและเลขานุการ

๓.๒ สาขาวิชาฟิสิกส์

๓.๒.๑ ดร.นุวัติ พิมพะบุตร ประธานกรรมการ

๓.๒.๒ รองศาสตราจารย์ ดร.วิระศักดิ์ ขอมขุนทด กรรมการ

๓.๒.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรจิตร พระเมือง กรรมการ

๓.๒.๔ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพรรณ์ ผิวสอาด กรรมการ

๓.๒.๕ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชยพัทธ์ ภูสำเนา กรรมการและเลขานุการ

๓.๓ สาขาวิชาชีววิทยา

๓.๓.๑ ดร.สภาวะ สกุนใจตรง ประธานกรรมการ

๓.๓.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี สิทธิพรหม กรรมการ

๓.๓.๓ ตร.กิตติ ตันเมืองปัก กรรมการ

๓.๓.๔ นางสาวพรชนก บุญลับ กรรมการ

๓.๓.๕ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนา ขามฤทธิ์ กรรมการและเลขานุการ

၂၄၁

๓.๔ สาขาวิชาศิลปศึกษา

๓.๔.๑ รองศาสตราจารย์ ดร.จุลดิษฐ์ อุปฮาด	ประธานกรรมการ
๓.๔.๒ ดร.ณัฐกาญจน์ อนันทรวัน	กรรมการ
๓.๔.๓ นางสาวอัจฉรา หนูใหม่	กรรมการ
๓.๔.๔ นายไกรฤกษ์ แสงผล	กรรมการ
๓.๔.๕ นายภัทรพงษ์ ไชยเชษฐ์	กรรมการและเลขานุการ

๓.๕ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

๓.๕.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชรินทร์ เดชกุลทอง	ประธานกรรมการ
๓.๕.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อำนาจ อรรถนาทร	กรรมการ
๓.๕.๓ นางนันทพร กงภูเวช	กรรมการ
๓.๕.๔ นางสาวปิยะนุช เหลืองงาม	กรรมการ
๓.๕.๕ นางสาวอิศรารัตน์ มาชนพันธ์	กรรมการและเลขานุการ

๓.๖ สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์

๓.๖.๑ นางสาวธนาพูน วงศ์ษา	ประธานกรรมการ
๓.๖.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรีย์ ร่วมคิด	กรรมการ
๓.๖.๓ นางสาวฉัตรวิไล สุรินทร์ชมพู่	กรรมการ
๓.๖.๔ ดร.พนิตศรี ศรีเชื้อ	กรรมการ
๓.๖.๕ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุบล ผลจันทร์	กรรมการและเลขานุการ

๓.๗ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

๓.๗.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จตุพงษ์ กะวิวังสกุล	ประธานกรรมการ
๓.๗.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุศักดิ์ ตาน้อย	กรรมการ
๓.๗.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิมิตร ตาน้อย	กรรมการ
๓.๗.๔ นายภราดร รัชชัยพิชิตกุล	กรรมการ
๓.๗.๕ นายเอกภูมิ อิมอก	กรรมการและเลขานุการ

๓.๘ สาขาวิชาพลศึกษา

๓.๘.๑ นายวิชัย เพียรกลีกรรม	ประธานกรรมการ
๓.๘.๒ นายมนัสวี บุราณศรี	กรรมการ
๓.๘.๓ นายจตุรงค์ สว่างวงศ์	กรรมการ
๓.๘.๔ นายวิภาส สุวรรณพัฒน์	กรรมการ
๓.๘.๕ นายกวิน บุญประโคน	กรรมการและเลขานุการ

/๓.๙ สาขาวิชา...

๓.๙ สาขาวิชาสังคมศึกษา		
๓.๙.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญวัฒน์ บุญทวงค์	ประธานกรรมการ
๓.๙.๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยั้งศักดิ์ คชโคตร	กรรมการ
๓.๙.๓	นางสาวธิดิญา เหล่าอัน	กรรมการ
๓.๙.๔	ดร.ธีระวัฒน์ แสนคำ	กรรมการ
๓.๙.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาคร พรหมโคตร	กรรมการและเลขานุการ
๓.๑๐ สาขาวิชาเคมี		
๓.๑๐.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติพงษ์ ชูจิตร	ประธานกรรมการ
๓.๑๐.๒	รองศาสตราจารย์จันทร์แจ่ม ดวงอุปะ	กรรมการ
๓.๑๐.๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาธิป รักศิลป์	กรรมการ
๓.๑๐.๔	ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุษบาวดี พุทธานุ	กรรมการ
๓.๑๐.๕	นายสุวัชชัย มิสุนา	กรรมการและเลขานุการ
๓.๑๑ สาขาวิชาภาษาไทย		
๓.๑๑.๑	ดร.มาริยา เถอินปาก	ประธานกรรมการ
๓.๑๑.๒	นายณัฐรช จอมพารา	กรรมการ
๓.๑๑.๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศาริศา สุขคง	กรรมการ
๓.๑๑.๔	นางสาวปัจจริ ศรีโชค	กรรมการ
๓.๑๑.๕	นางสาวสุธาสินี ราชเจริญ	กรรมการและเลขานุการ
๓.๑๒ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ		
๓.๑๒.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ ดวงศรี	ประธานกรรมการ
๓.๑๒.๒	รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา ยอดมงคล	กรรมการ
๓.๑๒.๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรพรรณ ทิพรส	กรรมการ
๓.๑๒.๔	นางสาวพัชตร์พิมล กำเนิด	กรรมการ
๓.๑๒.๕	นางสาวอัมราภรณ์ หนูยอด	กรรมการและเลขานุการ
๓.๑๓ สาขาวิชาการประถมศึกษา		
๓.๑๓.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิธร ขันติธรากร	ประธานกรรมการ
๓.๑๓.๒	นางสาวระเบียบ ชูสอน	กรรมการ
๓.๑๓.๓	นางรุ่งรัตน์ มาไทย	กรรมการ
๓.๑๓.๔	นางสาวกนกพร พรหมสุวรรณ	กรรมการ
๓.๑๓.๕	นางสาวอัจฉรา นันทะศรี	กรรมการและเลขานุการ

/๓.๑๔ สาขาวิชา...

๓.๑๔ สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์

๓.๑๔.๑ นายพัฒนะ เจริญยิ่ง	ประธานกรรมการ
๓.๑๔.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุทธพงษ์ นาคโสมณ	กรรมการ
๓.๑๔.๓ นายอุดมพล นาอุดม	กรรมการ
๓.๑๔.๔ นายนพรัตน์ พันธวาปี	กรรมการ
๓.๑๔.๕ นายศิวกกร แก้วรัตน์	กรรมการและเลขานุการ

๓.๑๕ สาขาวิชานาฏศิลป์

๓.๑๕.๑ ดร.สรินทร คุ่มเขต	ประธานกรรมการ
๓.๑๕.๒ รองศาสตราจารย์สังคม พรหมศิริ	กรรมการ
๓.๑๕.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมภูนาฏ ชมภูพันธ์	กรรมการ
๓.๑๕.๔ นางสาวผุสดี โกมาสถิตย์	กรรมการ
๓.๑๕.๕ นางจุฑาภรณ์ วิลัยแก้ว	กรรมการและเลขานุการ

๓.๑๖ สาขาวิชาดนตรีศึกษา

๓.๑๖.๑ ดร.วราวุฒิ เรืองบุตร	ประธานกรรมการ
๓.๑๖.๒ นายสังคีต กำจัดพาลภัย	กรรมการ
๓.๑๖.๓ ว่าที่ร้อยตรีธิตกฤศ มาเพ็ชร	กรรมการ
๓.๑๖.๔ นางสาวอมรมาศ มุกตาม่วง	กรรมการ
๓.๑๖.๕ นายบุลากร สมใส	กรรมการและเลขานุการ

- หน้าที่ ๑. จัดทำเอกสารรายละเอียดของหลักสูตร มคอ. ๒ ตามแบบฟอร์มที่กำหนดในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
๒. จัดเตรียมเอกสาร มคอ. ๒ และหลักสูตรเพื่อนำเข้าวิพากษ์หลักสูตร
๓. ปรับปรุงแก้ไข มคอ. ๒ ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด
๔. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาส ศรีจำนงค์)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ภาคผนวก ญ

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ



คำสั่ง ที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ

ที่ ๐๒๒ / ๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๖๒ สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) และเกณฑ์การรับรองปริญญาทางการศึกษาของคุรุสภา ที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ดังนี้

สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	
รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช โสภีรักษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิดา วรรณพิรุณ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ธรรมา สิริธำรงสิทธิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาเคมี	
รองศาสตราจารย์ ดร.วิลาศ พุ่มพิมล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.พิมพันธ์ เดชะคุปต์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ณัฐธิดา สิริธราเมธีกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาคณิตศาสตร์	
รองศาสตราจารย์ ดร.สมทรง สุวพานิช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.อัมพร ม้าคะนอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.สุพัตรา ผาติวิสันต์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.เสนห์ หมายจากกลาง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว	
รองศาสตราจารย์ทองหล่อ วงษ์อินทร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.สกล วรเจริญศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.สุรดา ไชยสงคราม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาภาษาไทย	
รองศาสตราจารย์ ดร.รสสุคนธ์ มกรมณี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์นราวัลย์ พูลพิพัฒน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์คู่บุญ ศกุนตนาค	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชานาฏศิลป์ไทยศึกษา	
รองศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สายทองคำ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์สมศักดิ์ บัวรอด	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร.ชลตวรรณ ชุมเพชร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์	
รองศาสตราจารย์ ดร.นันทิยา น้อยจันทร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรี ผลโยธิน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ธิดา พิทักษ์สนสุข	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาพลศึกษา	
รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุวรรณโณภาส	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์กิตติศักดิ์กาญจนครุฑ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาศิลปศึกษา	
รองศาสตราจารย์พีระพงษ์ กุลพิศาล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ศาสตราจารย์วิโชค มุกดามณี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์สวลี เชื้อพรหม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์	
รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกต อุทธโยธา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.ปนัดดา วงศ์นันตา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาภาษาอังกฤษ	
รองศาสตราจารย์ ดร.วารุณี บุญหลง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา สุวรรณศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ขจิตพันธ์ สุวรรณศิริภักดิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาชีววิทยา	
รองศาสตราจารย์ ดร.สมาน แก้วไวยุทธ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ศิวพงศ์ จำรัสพันธุ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.สุริยา ชินณะพงศ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี	
รองศาสตราจารย์ ดร.พนิต เข้มทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เนียมมาศ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์อุบลวรรณ งามศิริผล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารานุกรมศาสตร์	
รองศาสตราจารย์ ดร.ปัทมาพร เย็นบำรุง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ศศินันท์ เศรษฐวัฒน์บดี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาสังคมศึกษา	
รองศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ มั่งคั่ง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.พิสมัย รัชชนะชัยพลสุข	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ศรีมงคล เทพเรณู	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาภาษาจีน	
รองศาสตราจารย์ ดร.เมฆม สอดส่องเกษ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุลสินทร์ อภิรัตน์วรเดช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

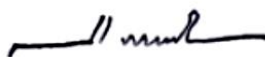
อาจารย์อุทัยวรรณ เกลิมชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาภาษาเกาหลี	
ศาสตราจารย์ ดร.ปรีศวรร ยันแสน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธินิ ธรรมชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.จงรักษ์ ศรีทิพย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาดนตรี	
รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แสงทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ชัย ปิฎกัธต์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.ฐาปนี พวงงาม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาการประถมศึกษา	
ดร.ยุวัฒน์ คล้ายมงคล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพงษ์ แก่นอินทร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางสาวกรชนก เนตรโอภารักษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์	
รองศาสตราจารย์ออบเชย วงศ์ทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์วัฒนาภรณ์ โชครัตนชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์มาลี หมวกกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาเกษตร	
รองศาสตราจารย์ ดร.สจิวรรณ ทรพพสุ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.รภัสสา จันทาศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายปิยะพัชร สติติปริชาโรจน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาฟิสิกส์	
ศาสตราจารย์พิเศษฐ์ ลัมสุวรรณ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพงศ์ จิ๋วประดิษฐ์กุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์เทพฤทธิ์ ยอดใส	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป	
รองศาสตราจารย์ ดร.น้ำฝน คูเจริญไพศาล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วรัญญา จีระวิพวรรณ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ศิระภัสสร พินทุนันท์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชามวยไทย	
ดร.แสง วิทย์พิทักษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ราชนัย เกลียวศิลป์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ธนาทิพย์ ศิริไพบูลย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์	
รองศาสตราจารย์ ดร.พยุ่ง มีสัง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญานันท์ นิลสุข	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ว่าที่ร้อยตรีอภิชาติ สุภลักษณ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาธุรกิจศึกษา	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรุจ กิจนันทวิวัฒน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริฉันท์ สติรกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ ดร.บุณทริกา บุณภักดิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์	
รองศาสตราจารย์ ดร.เปรี๊ยะ กิจรัตน์ภร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.รีน หมื่นโกตะ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.ไพโรจน์ ศาสนวิสุทธิ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
กลุ่มวิชาชีพครู การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา วิชาศึกษาทั่วไป	
ดร.สุภัทร จำปาทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.วัฒนาพร ระงับทุกข์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.เอกชัย กี่สุขพันธ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.สมศักดิ์ ดลประสิทธิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์อุษณีย์ ธโนศวรรย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.สิน งามประโคน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.พิรุณ ศิริศักดิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.นาฏฤดี จิตรรังสรรค์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายเมธา ศิลาพันธ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางเมตตา ศิริรัตน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

หน้าที่ ให้ข้อคิดและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี
 อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๖๒ ต่อคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรเพื่อนำไปปรับปรุงหลักสูตร
 ให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) และเกณฑ์การรับรองปริญญาทางการศึกษาของคุ
 สภา

สั่ง ณ วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

ลงชื่อ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรืองเดช วงศ์หล้า)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

ประธานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ภาคผนวก ก

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ



คำสั่งที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ที่ 023 /2561

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี อิงสมรรถนะ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ

ตามที่ ที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี อิงสมรรถนะ เพื่อเป็นหลักสูตรกลางของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 27 หลักสูตร เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีคุณภาพและสอดคล้องกระบวนการพัฒนาหลักสูตร จึงจัดกิจกรรมวิพากษ์หลักสูตรกลางทุกหลักสูตรในวันที่ 24 ธันวาคม 2561 ณ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

เพื่อให้การดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการวิพากษ์หลักสูตร ดังนี้

1. คณะกรรมการอำนวยการ มีหน้าที่ ในการให้คำปรึกษา แนะนำ และอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานแก่คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่าง ๆ

- | | |
|---|---------------------|
| 1.1 ประธานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ | ประธานกรรมการ |
| 1.2 อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏทุกแห่ง | กรรมการ |
| 1.3 อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม | กรรมการและเลขานุการ |

2. คณะกรรมการนำเสนอหลักสูตรต่อผู้ทรงคุณวุฒิ มีหน้าที่ นำเสนอภาพรวมตามข้อซักถาม และสรุปข้อวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย

2.1 หลักสูตรกลุ่มวิชาชีพครู

2.1.1 ดร.ปิยาภรณ์ พุ่มแก้ว

2.2 หลักสูตรกลุ่มพื้นฐานการศึกษา

2.2.1 ดร.เกรียงวุธ นิละคุปต์

2.2.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ทรัพย์รวงทอง

2.3 หลักสูตรฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (School integrated Learning, SiL)

2.3.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา ทองนิล

2.4 กลุ่มวิชาเฉพาะ

2.4.1 สาขาสังคมศึกษา

1) ดร.ทวีช บุญแสง (มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี)

2) ดร.เยาวเรศ รักดีจิตร (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์)

2.4.2 สาขาคณิตศาสตร์

1) รศ.ดร.ยุภาดี ปณะราช (มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร)

- 2.4.3 สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
1) รศ.ดร.วรัญญา จีระวิพลวรรณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี)
- 2.4.4 สาขาภาษาอังกฤษ
1) ดร.สุภาพร เดวียะ (มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย)
2) อาจารย์พรพิสุทธิ์ ดวงเงิน (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี)
- 2.4.5 สาขาภาษาไทย
1) ดร.ทัศนีย์ เศรษฐพงษ์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)
- 2.4.6 สาขาปฐมวัย
1) ผศ.ดร.ธีราพร กุลนันทน์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์)
2) ผศ.สุวรรณา ไชยะธน (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม)
3) อาจารย์ดวงใจ เนตรตระกูล (มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่)
4) อาจารย์ปวรา ชูสังข์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม)
- 2.4.7 สาขาประถมศึกษา
1) อาจารย์พนม จอเฉลิมชัย (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม)
- 2.4.8 สาขาพลศึกษา
1) ว่าที่ร้อยตรีปิยะปทีป แสงอุไร (มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม)
- 2.4.9 สาขาฟิสิกส์
1) อาจารย์สาวตรี ชามทอง (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช)
- 2.4.10 สาขาเคมี
1) ผศ.ดร.ชญาดา กลิ่นจันทร์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร)
2) ผศ.สังวาลย์ ตุกพิมาย (มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์)
3) ดร.วีรณัฐ คุณานนท์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง)
- 2.4.11 สาขาชีววิทยา
1) ผศ.ดร.พรอนันต์ บุญก่อน (มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง)
2) ผศ.ดร.หฤทัย ไทยสุชาติ (มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง)
- 2.4.12 สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา
1) ดร.พิทักษ์ พลคชา (มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด)
2) ดร.มนชิตา ภูมิพยัคฆ์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด)
- 2.4.13 สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา
1) นายเอกภพ อินทรภู (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)
- 2.4.14 สาขาดนตรีศึกษา
1) ผศ.ปราโมทย์ พ้อคำ (มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต)
2) อาจารย์เมธินี อ่องแสงคุณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่)
- 2.4.15 สาขาธุรกิจศึกษา
1) อาจารย์ ดร.ภัทรธร ปุยสุวรรณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม)

2.4.16 สาขาคหกรรมการศึกษา

- 1) นางสุพรรณิ โพธิ์แพงพุ่ม (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี)
- 2) ผศ.จุไรรัตน์ ประเสริฐสนิท (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี)

2.4.17 สาขาจิตวิทยาและการแนะแนว

- 1) อาจารย์กุสุมา ยกชู (มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม)
- 2) อาจารย์นิรมล จันทร์สุวรรณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี)
- 3) อาจารย์วิมพ์วิภา บุญกลิ่น (มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง)

2.4.18 สาขาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

- 1) อาจารย์ศาสตร์ พานิชลิตี (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์)
- 2) อาจารย์อมรรัตน์ ฉิมพลีนภานนท์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์)

2.4.19 สาขาศิลปศึกษา

- 1) อาจารย์สุเมธ พัดเอี่ยม (มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา)

2.4.20 สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

- 1) ผศ.ดร.สันทนา กุลรัตน์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์)

2.4.21 สาขาการศึกษาพิเศษ

- 1) ผศ.นงนุช เพชรบุญวัฒน์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี)
- 2) อาจารย์อรุณรัตน์ เดชสุวรรณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี)

2.4.22 สาขาภาษาจีน

- 1) อาจารย์ณัฐปภัสร (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง)
- 2) อาจารย์ภาณุกรณ์ จันทร์สว่าง (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง)

2.4.23 สาขาภาษาเกาหลี

- 1) อาจารย์รวิฬิง คำชา (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์)

2.4.24 สาขามวยไทย

- 1) อาจารย์รวย ตั้งมุกทาภักทรกุล (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง)

**3. คณะกรรมการต้อนรับและอำนวยความสะดวกผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เข้าร่วมรับฟังการ
วิพากษ์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏทุกแห่ง มีหน้าที่ ในการต้อนรับ ดูแลอำนวยความสะดวก**

3.1 ผู้ทรงคุณวุฒิ

- 3.1.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมหมาย ปะบุตร (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)
- 3.1.2 คณะนาเสนอหลักสูตร
- 3.1.3 นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

3.2 ผู้นำเสนอและผู้ร่วมรับฟังการวิพากษ์

- 3.2.1 อาจารย์บุญฤดี อุดมผล (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)
- 3.2.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
- 3.2.3 นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

4. คณะกรรมการฝ่ายอาหารว่าง อาหารกลางวัน มีหน้าที่ ในการจัดการประสานบริการอาหารว่าง อาหารกลางวัน สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เข้าร่วมรับฟังการวิทยากร ประกอบด้วย

- 4.1 นางสาวปรารถนา บัวดีศ
- 4.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

5. คณะกรรมการลงทะเบียน มีหน้าที่ จัดทำเอกสารการลงทะเบียนสำหรับการสัมมนา และรับลงทะเบียนในวันที่ 24 ธันวาคม 2561

- 5.1 นางสาวธิดารัตน์ โชคนาคะวโร (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)
- 5.2 นางวิภา เหล็กคม (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี)
- 5.3 นางสาวจุฑารัตน์ ทองพูล (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี)
- 5.4 นางวีรณัฐ สามกองงาม (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี)
- 5.5 นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

6. คณะกรรมการการเงิน มีหน้าที่ การจัดทำรายงานเก็บหลักฐานการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายรายการต่าง ๆ ในการดำเนินการวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วย

- 6.1 นางสาวภาสพิชญ์ จันทโชติ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)
- 6.2 นางสาวประภา อ่ำกลัด (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี)
- 6.3 นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

7. คณะกรรมการฝ่ายสถานที่ มีหน้าที่ จัดทำแผนผังห้องวิพากษ์กลุ่มสาขาต่าง ๆ ประกอบด้วย

- 7.1 นายอำไพ เพชรว่าว (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)

8. คณะกรรมการฝ่ายถ่ายภาพ มีหน้าที่

- 8.1 นายอัศวิน ไชยภูมิสกุล (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี)
- 8.2 นายวรพล จันทรคง (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี)
- 8.3 นายอำไพ เพชรว่าว (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)

9. คณะกรรมการฝ่ายพิธีการ มีหน้าที่

- 9.1 ดร.มิตภานี พุ่มกล่อม (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี)
- 9.2 ดร.เกรียงวูธ นิละคุปต์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง)
- 9.3 ดร.ณัฐกานต์ ภาคพรต (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี)

ให้คณะกรรมการทุกฝ่าย ปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบ โดยคำนึงถึงความมีประสิทธิภาพของการดำเนินงานวิพากษ์หลักสูตรอย่างเต็มความสามารถ

สั่ง ณ วันที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2561
ลงชื่อ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรืองเดช วงศ์หล้า)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ประธานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ภาคผนวก ก

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ



คำสั่ง ที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ที่ ๐๒๔/ ๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงาน
คณะกรรมการการอุดมศึกษาและคุรุสภา ที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการ
พัฒนาหลักสูตร ตามสาขาวิชาดังนี้

คณิตศาสตร์

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาติ | ปณะราช |
| ๒. อาจารย์ ดร.นพดล | ทุมเชื้อ |
| ๓. อาจารย์ ดร.เชาวฤทธิ์ | พันธ์ทอง |
| ๔. อาจารย์ธนวัฒน์ | ศรีศิริวัฒน์ |

วิทยาศาสตร์ทั่วไป

- | | |
|---|--------------|
| ๑. อาจารย์ ดร.ณัฐกิตติ์ | สวัสดีไธสง |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัทธาวิน | นาใจแก้ว |
| ๓. อาจารย์ ดร.อารยา | ลี |
| ๔. อาจารย์ ดร.อภิชาติ | พยัคฆิน |
| ๕. อาจารย์กตัญญา | บุญสวน |
| ๖. อาจารย์นันท์วัน | พั่วพัน |
| ๗. อาจารย์มลวิภา | เมืองพระผาง |
| ๘. อาจารย์ปริญทิพย์ | รัตนบุรี |
| ๙. อาจารย์ ดร.บรรณรักษ์ | คุ้มรักษา |
| ๑๐. อาจารย์ปภัสรา | ระกิติ |
| ๑๑. อาจารย์ ดร.วชิรศรณ์ | แสงสุวรรณ |
| ๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติวิสุทธิ์ | วิมุตติปัญญา |

ภาษาไทย

- | | |
|-----------------------|-----------|
| ๑. อาจารย์ ดร.ทัศนีย์ | เศรษฐพงษ์ |
| ๒. อาจารย์ศรีณย์ภัทร์ | บุญอก |
| ๓. อาจารย์สิริอร | จุลทรัพย์ |
| ๔. อาจารย์พิษณุพงศ์ | อินทรเกษม |
| ๕. อาจารย์แมนประเสริฐ | ปานเนียม |

สังคมศึกษา

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เยาวเรศ	ภักดีจิตร
๒. อาจารย์ ดร.ทวีช	บุญแสง
๓. อาจารย์สุทธิพร	แท่นทอง
๔. อาจารย์ศตวรรษ	มะละแหม
๕. อาจารย์ลดาวัลย์	มะลิไทย
๖. อาจารย์พิชาติ	แก้วพวง
๗. อาจารย์เพ็ญพรรณษา	อุ้ยปัดฉาววงศ์
๘. อาจารย์รุ่งอรุณ	ปิยะฤทธิ์

ภาษาอังกฤษ

๑. อาจารย์ ดร.สุภาพร	เตวียะ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จำเริญ	ฐานันดร
๓. อาจารย์พรพิสุทธิ์	ดวงเงิน
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญใจ	ผลโภาค
๕. อาจารย์ ดร.วราภรณ์	วราธิพร
๖. อาจารย์ ดร.ปารุชยา	เกียรติศิริ
๗. อาจารย์ศิวภรณ์	ใสโต
๘. อาจารย์วรางคณา	ภูศิริภิญโญ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์	แก้วนุช
๑๐. อาจารย์ ดร.สายชล	เพ็ญผดุงพร
๑๑. อาจารย์บุศราคม	อินทสุก
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทรงพล	สุขสุเมธ
๑๓. อาจารย์จิรัชญา	โคศิลา
๑๔. อาจารย์จิระวัฒน์	หวังประกอบกุล

การศึกษาปฐมวัย

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีราพร	กุลนันทน์
๒. อาจารย์ดวงใจ	เนตรตระกูล
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา	ไชยะชน
๔. อาจารย์ปวรา	ชูสังข์
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิริมนี	บรรจง
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์	สุสม
๗. อาจารย์ภักดีตานัญญ์	หอยสกุล
๘. อาจารย์ ดร.ดุขฎิ	อุปการ
๙. อาจารย์นันทพร	กิตติรัตนจิรายศ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราลี	ณอมชาติ
๑๑. อาจารย์ญาณิศา	บุญพิมพ์
๑๒. อาจารย์นภัส	ศรีเจริญประมง
๑๓. อาจารย์ณัฐทิยาภรณ์	การะเกตุ
๑๔. อาจารย์สุนิศา	ธรรมปัญญา
๑๕. อาจารย์อาทิตยา	วงศ์มณี

๑๖. อาจารย์ ดร.จินตนา	สุขสำราญ
๑๗. อาจารย์ตฤณ	แจ่มถิ่น
๑๘. อาจารย์กฤตธัตถุณ	ดีหมาด
๑๙. อาจารย์กมลวรรณ	อังศรีสุพร
๒๐. อาจารย์ปิยลักษณ์	ไตรรัตน์สุวรรณ
๒๑. อาจารย์นัยทิพย์	ธีรภัค

ประณมศึกษา

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร	จันทมัตตุการ
๒. อาจารย์กมลรัตน์	วงศ์ถามาศย์
๓. อาจารย์พัชรี	เขตต์จะโป๊ะ
๔. อาจารย์พนม	จองเฉลิมชัย
๕. อาจารย์จิราภรณ์	อนุตธโต

ฟิสิกส์

๑. อาจารย์สาวิตรี	ชามทอง
๒. อาจารย์ ดร.พันธุ์ศักดิ์	เกิดทองมี
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานจิต	มุสิก
๔. อาจารย์อุไรวรรณ	ชั้นทอง
๕. อาจารย์พัฒนชัย	จันทร์
๖. อาจารย์ ดร.ไตรทศ	งามปิตพันธ์
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรวิจิ	ยะสะกะ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชัย	เครืออินทร์
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย	เพชรช่วย
๑๐. อาจารย์วัชรากกร	ศรีคำ
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถิรนนท์	สอนแก้ว
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชีวะ	ทัศนาก
๑๓. อาจารย์ลำพูน	เหลลราช

คอมพิวเตอร์

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระชัย	คอนจ่อหอ
๒. อาจารย์ ดร.พิทักษ์	พลคชา
๓. อาจารย์ปาวีณา	ฉ่ำกิ่ง
๔. อาจารย์วาสนา	ชาชีโย
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จตุพงษ์	กวิวังสกุล
๖. อาจารย์ ดร.ศิริพล	แสนบุญส่ง
๗. อาจารย์ปัญญาพัฒน์	ชั้นทอง
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรียา	งามสะอาด
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญชลีพร	มันคง
๑๐. อาจารย์ ดร.นิภาภรณ์	คาเจริญ
๑๑. อาจารย์ศิริภัสสร	อินทราพันธ์
๑๒. อาจารย์เจษฎ์บัณฑิต	จิตต์ไศภิตานนท์
๑๓. อาจารย์ ดร.มนชิตา	ภูมิพิศ
๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรุฒม์	พลอยสวยงาม

๑๕. อาจารย์ดุขฎิ	เทิดบารมี
๑๖. อาจารย์เด่นชัย	พันธุ์เกตุ
พลศึกษา	
๑. ว่าที่ร้อยตรีปิยะปทีป	แสงอุไร
๒. อาจารย์คณิน	ประยูรเกียรติ
๓. อาจารย์กุลวุฒิ	แสนศักดิ์
๔. อาจารย์ไชยวัฒน์	นามบุญลือ
๕. อาจารย์ทองศักดิ์	ทองศรีสุข
๖. อาจารย์จිරนนท์	ปรีชาชาญ
๗. อาจารย์นันท์ภาคย์	พวงสกลิตย์
๘. อาจารย์ปริญญา	สำราญบำรุง
๙. อาจารย์สุทธิกร	แก้วทอง
๑๐. อาจารย์สุรเดช	โพธิกุล
๑๑. อาจารย์นกุล	โสทธิพันธุ์
๑๒. อาจารย์จรรยาศักดิ์	เบญจมาตย์
ดนตรีศึกษา	
๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.ประโมทย์	พ่อคำ
๒. อาจารย์กัณวัฒน์	พลรงค์
๓. อาจารย์ครรชิต	สุวภาคย์รังสี
๔. อาจารย์เมธิณี	อ่องแสงคุณ
๕. อาจารย์ ดร.ธนวัฒน์	บุตรทองทิม
๖. อาจารย์วรวิทย์	วราสินธ์
๗. อาจารย์ปิยรัตน์	ธรรมรงค์รัตน์
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกพลิชฐ์	พชรกุลพลพงศ์
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา	วิไลลักษณ์
๑๐. อาจารย์วรินธร	สีเสียดงาม
๑๑. อาจารย์สุรพงษ์	บ้านไกรทอง
๑๒. อาจารย์ ว่าที่เรือตรีภิรมย์	ใจชื่น
๑๓. อาจารย์ชัชวาล	สนิทสัน
ศิลปศึกษา	
๑. อาจารย์สุเมธ	พัดเอี่ยม
๒. อาจารย์ไพรัตน์	จันทมาศ
๓. อาจารย์พิเชษฐ์	ไชยสงค์
๔. นางสาวนันท์วัน	เจ็กจันทิก
๕. อาจารย์ชญุตว์	อินทร์ชา
๖. อาจารย์จารุวรรณ	เพ็งศิริ
๗. อาจารย์ ดร.ณัฐกาญจน์	อนันทรารวัน
๘. อาจารย์ธนูพล	ฉันทกุล

นาฏศิลป์

- | | |
|---------------------------------|------------|
| ๑. อาจารย์ ดร.วรรณวิภา | มัธยมนันท์ |
| ๒. อาจารย์จิตสุภวัฒน์ | สำราญรัตน์ |
| ๓. อาจารย์นัยน์ปพร | ชุตินาถา |
| ๔. อาจารย์ณัฐพัชร | มหายศนันท์ |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรรณญา | ภูมิจิโรจ |
| ๖. อาจารย์ญาดา | จุลเสวก |
| ๗. อาจารย์ ดร.สรินทร | คุ้มเขต |
| ๘. อาจารย์อัจฉรา | สุทธิสนธิ์ |
| ๙. อาจารย์ชัชวิชัย | ใจหาญ |

อุตสาหกรรมศิลป์

- | | |
|--------------------------------|--------------|
| ๑. อาจารย์ ดร.ทศพร | จันทร์เผือก |
| ๒. อาจารย์ ดร.สุรเชษฐ์ | ตุ้มมี |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ | เทศประสิทธิ์ |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธรรมสันต์ | สุวรรณโรจน์ |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัมพล | ทองเรือง |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมใจ | อินทนนท์ |
| ๗. อาจารย์พิชิต | อ้วนไทร |
| ๘. อาจารย์สุวิชา | พุทธารัตน์ |
| ๙. อาจารย์ธรรมบุญ | พัฒมะนา |
| ๑๐. อาจารย์อุไรวรรณ | คำภูแสน |
| ๑๑. อาจารย์กิตติคุณ | มั่งคั่ง |

ชีววิทยา

- | | |
|-----------------------------------|------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หญทัย | ไทยสุชาติ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรอนันต์ | บุญก่อน |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รัฐพล | ศรประเสริฐ |
| ๔. อาจารย์ ดร.สุกานดา | ไชยยง |
| ๕. อาจารย์ ดร.อนงค์ | หิมพานนท์ |
| ๖. อาจารย์ ดร.กิตติพล | กสิภาร |
| ๗. อาจารย์ ดร.เมธานี | หอมทอง |
| ๘. อาจารย์ ดร.น้องนุช | สารภี |
| ๙. อาจารย์วัชร | เสนาจักร |
| ๑๐. อาจารย์วิญญู | ภักดี |

เคมี

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาดา | กลิ่นจันทร์ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาริส | อินทวงศ์ |
| ๓. อาจารย์ณัฐกร | ชีประวิทย์ชัย |
| ๔. อาจารย์สิรินทร์ | ปัญญาคม |
| ๕. อาจารย์สุมนา | ถวิล |
| ๖. อาจารย์เพลินพิศ | ยะสินธิ์ |
| ๗. อาจารย์ ดร.ธงจุทา | สุวรรณประเสริฐ |

๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัสญา	เสาวเรียง
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรพิสิษฐ์	เพ็ชรเสนา
๑๐. อาจารย์ ดร.ศิริประภา	มีรอด
๑๑. อาจารย์ ดร.วีรบุษ	ศฤหามนต์
๑๒. อาจารย์ ดร.ทรงยศ	เปรมจิตร

คหกรรมศาสตร์

๑. รองศาสตราจารย์ออบเชย	วงศ์ทอง
๒. รองศาสตราจารย์ วัฒนาภรณ์	โชครัตนชัย
๓. รองศาสตราจารย์มาลี	หมวกกุล
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุไรรัตน์	ประเสริฐสุนิศา
๕. อาจารย์สุพรรณิ	โพธิ์แพงพุ่ม
๖. อาจารย์แสงแข	สพันธุ์พงศ์
๗. อาจารย์ศิริกุล	อัมพะวะศิริ
๘. อาจารย์สรชา	ผูกพัน

การศึกษาพิเศษ

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นงนุช	เพชรบุญวัฒน์
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรณ	นิมิตสูง
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิพันธ์	สุขบุญพันธ์
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา	ภูมิสิทธิ์พร
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐรินทร์	แจ้งจุ
๖. อาจารย์ ดร. วริสรา	จ้อยดอนกลอย
๗. อาจารย์สุพัตรา	ปลั่งโค
๘. อาจารย์อรุณรัตน์	เดชสุวรรณ

การงานอาชีพและเทคโนโลยี

๑. อาจารย์ปัญญา	เทียนนาวา
๒. อาจารย์อมรรัตน์	ฉิมพลีภานนท์
๓. อาจารย์ศานต์	พานิชิต
๔. อาจารย์สุภาพร	บางใบ
๕. อาจารย์ ดร.พิมพ์พรรณ	ทิพย์แสง

จิตวิทยาและการแนะแนว

๑. อาจารย์วิมลวิภา	บุญกลิ่น
๒. อาจารย์นิรมล	จันทร์สุวรรณ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรางค์	มัยยานนท์
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัครวรรณ	หงษ์นาค
๕. อาจารย์กนกกร	เมตตาจิต
๖. อาจารย์ ดร.ภัสกร	เลาสวัสดิกุล
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรลักษณ์	กรรมวัฒน์
๘. อาจารย์กุสุมา	ยกชู

ภาษาจีน

๑. อาจารย์ชนกพร	ชาวคำ
-----------------	-------

๒. อาจารย์ ดร.กฤษดา	กฤตเมธกุล
๓. อาจารย์อาทิตย์ธเนศ	อุไรกุล
๔. อาจารย์ยุภาพร	นอกเมือง
๕. อาจารย์มนตรี	ดีโนนโพธิ์
๖. อาจารย์ณิชา	โชควิญญู
๗. อาจารย์อัมพร	วรานนท์วนิช
๘. อาจารย์ภาณุกรณ์	จันทร์สว่าง
๙. อาจารย์ณัฐปภัสร	พงษ์โพนเพ็ก
๑๐. อาจารย์วุฒิชัย	สีบสอน
๑๑. อาจารย์ ดร.อมรา	อภัยพงศ์
๑๒. อาจารย์คันสนีย์พร	ภูพินนา

เกษตร

๑. อาจารย์ ดร.คณิน	บรรณกิจ
๒. อาจารย์ธนทัต	สุนทรานนท์
๓. อาจารย์สุนิสา	เยาวสกุลมาศ

บรรณารักษศาสตร์

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันทนา	กุลรัตน์
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์	สังขกัญญา
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์น้อย	คันชั่งทอง
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สังวาลย์	ตุกพิมาย

ธุรกิจศึกษา

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรุจ	กิจนันทน์
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริฉันท	สถิรกุล เตชพาหพงษ์
๓. อาจารย์ ดร.บุญพริกา	บุลภักดี

เกาหลี

๑. อาจารย์รพีพัช	คำชา
๒. อาจารย์ธนพร	สมผดุง
๓. อาจารย์ประภาศรี	เพชรมนต์

มวยไทย

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย	ยมดิษฐ์
๒. อาจารย์ ดร.สำราญ	สุขแสง
๓. อาจารย์ ดร.กิตติชัย	มาลาหอม
๔. อาจารย์รวัย	ตั้งมุกทาภัทรกุล
๕. นางสาวบารมี	ชูชัย

เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

๑. อาจารย์เอกภพ	อินทรภู
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกรณ์	ปะพาน
๓. อาจารย์ ดร.ปิยาภรณ์	เตชะเรืองรอง
๔. อาจารย์ ดร.สุภารัตน์	ศรีมา
๕. อาจารย์ ดร.ชัยวัฒน์	จิรวานิชย์
๖. อาจารย์ศิลปชัย	พลคล้าย

๗. อาจารย์ ดร.สุไม	บิลโบ
๘. อาจารย์ ดร.ศุภราภรณ์	ทองสุขแก้ว
๙. อาจารย์เศณวี	ฤกษ์มงคล
๑๐. อาจารย์ ดร.ทิวรัตน์	ประเสริฐสังข์
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดิเรก	อัคฮาต
๑๒. อาจารย์ ดร.วิจิต	เทพประสิทธิ์
๑๓. อาจารย์ ดร. วุฒิชัย	พิลึก
๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิภิญญา	เย็นเอง
๑๕. อาจารย์กฤษณณัฐ	หนูหนู
๑๖. อาจารย์ประภาส	วิวรรธมงคล
๑๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์	สินถาวร
๑๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดริณภพ	เพียรจัด
๑๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรวรรณ	จงจิตรศิริจิรกาล

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา	ทองนิล
๒. อาจารย์ ดร.มิตภานี	พุ่มกล่อม
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์	งามนิล
๔. อาจารย์พรพิมล	อ่อนศรี
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภวิกา	ภักษา
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ	ชนะสิทธิ์
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรดล	จันวันดี
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณิ	คอนจื่อหอ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระชัย	คอนจื่อหอ

กลุ่มวิชาชีพครู

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมหมาย	ปวะบุตร
๒. อาจารย์บุญฤดี	อุดมผล
๓. อาจารย์ ดร.พัชนี	กุลท้านันท์
๔. อาจารย์ ดร.อาภาภรณ์	โพธิ์คง
๕. อาจารย์ ดร.อารี	สารีปา
๖. อาจารย์ ดร.ปิยะภรณ์	พุ่มแก้ว
๗. อาจารย์วรรณภา	โคตรพันธ์
๘. อาจารย์ชนารักษ์	เวชสวัสดิ์

กลุ่มวิชาพื้นฐานทั่วไป

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต	ทรัพย์รวงทอง
๒. อาจารย์ ดร.เกรียงวุธ	นิตะคุปต์
๓. อาจารย์ ดร.วรรณภา	โคตรพันธ์
๔. อาจารย์พนม	จองเฉลิมชัย
๕. อาจารย์วีระภัทร	หมวกเอี่ยม

- หน้าที่ ๑. ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และคุรุสภา
๒. จัดทำรายงานกระบวนการพัฒนาหลักสูตร

สั่ง ณ วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรืองเดช วงศ์หล้า)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ประธานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ภาคผนวก ฐ
ประวัติ/ผลงานทางวิชาการ/ประสบการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

**ประวัติ/ผลงานทางวิชาการ/ประสบการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป**

ประวัติ

ชื่อ-สกุล: นายอำนาจ อรรถนาทร

ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

วุฒิการศึกษา:

คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
กศ.ม.	เทคโนโลยีทางการศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร	๒๕๒๘
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	๒๕๒๕

ผลงานทางวิชาการ

- ผลงานวิจัย

นัยนา อรรถนาทร, อำนาจ อรรถนาทร, และอรนิต ประนมไพร. การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในจังหวัดเลย : กรณีศึกษาตำบลนาอ้อ อำเภอเมือง จังหวัดเลย. **รายงานสืบเนื่องจากการประชุมระดับชาติและนานาชาติ “ราชภัฏวิจัย ครั้งที่ ๔”**. หน้า ๓๗๗-๓๘๘. ๒๒-๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๙, บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

อำนาจ อรรถนาทร, นัยนา อรรถนาทร, อภิฤดี จันทะเดช, และปาริชาติ แสงระชัย. สภาพการใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการศึกษาของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. **รายงานสืบเนื่องจากการประชุมระดับชาติและนานาชาติ “ราชภัฏวิจัย ครั้งที่ ๔”**. หน้า ๑๓๘-๑๓๙, ๒๒-๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๙. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

**ประวัติ/ผลงานทางวิชาการ/ประสบการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป**

ประวัติ

ชื่อ-สกุล: นายวัชรินทร์ เดชกุลทอง

ตำแหน่งทางวิชาการ: ผู้ช่วยศาสตราจารย์

วุฒิการศึกษา:

คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
วท.ม.	การสอนฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๓๓
ค.บ.	ฟิสิกส์	วิทยาลัยครูนครราชสีมา	๒๕๒๗

ผลงานทางวิชาการ

- ผลงานวิจัย

วารุณี รัตนกิจถาวร, สุภัตสร พัวแพง, อิศรารัตน์ มาชนันพันธ์, วัชรินทร์ เดชกุลทอง, และปิยะนุช เหลืองงาม.

ความหลากหลายของผักพื้นบ้านในหมู่บ้านนาอ้อ หมู่ที่ ๓ ตำบลนาอ้อ อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย.

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ราชภัฏเลยวิชาการ ประจำปี ๒๕๖๒ หัวข้อ “วิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”. หน้า ๑๘๒๔ – ๑๘๓๑. ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒, เลย : มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

อรยา หมื่นพัฒน์, วัชรินทร์ เดชกุลทอง, ณัฏฐวุฒิ อริยะจินโณ, และพัฒนะ เจริญยิ่ง. การศึกษาเปรียบเทียบการเคลื่อนที่ของอนุภาคที่แตกต่างกัน โดยใช้เศษขวดสุรา ในบรรยากาศ ออกซิเดชัน. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ราชภัฏเลยวิชาการ ประจำปี ๒๕๖๒ หัวข้อ “วิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”. หน้า ๒๑๐๓ – ๒๑๑๒. ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒, เลย : มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

อภิรดี สีลา, สุมิตรา ดิยา, วัชรินทร์ เดชกุลทอง, และณัฏฐวุฒิ อริยะจินโณ การศึกษาเปรียบเทียบการเคลื่อนที่จากการใช้เศษแก้วจาก ขวดสุรา. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ราชภัฏเลยวิชาการ ประจำปี ๒๕๖๒ หัวข้อ “วิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”. หน้า ๒๑๑๓ – ๒๑๒๑. ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒, เลย : มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

จิรัชกุล หลินศรี, เพชรลัดดา ประนิตย์, วัชรินทร์ เดชกุลทอง, และณัฏฐวุฒิ อริยะจินโณ. การศึกษาการเคลื่อนที่ของอนุภาคในบรรยากาศออกซิเดชัน ของขวดไฮเนเก้น. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ราชภัฏเลยวิชาการ ประจำปี ๒๕๖๒ หัวข้อ “วิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”. หน้า ๒๑๒๒ – ๒๑๓๑. ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒, เลย : มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

ณัฐพร บัวชม, มალიณี ทิพย์แสง, วัชรินทร์ เดชกุลทอง, และณัฏฐวุฒิ อริยะจินโณ. การศึกษาเปรียบเทียบเคลื่อนที่ของอนุภาค ๑,๑๐๐, ๑,๑๖๕ และ ๑,๒๐๐ องศาเซลเซียส ในบรรยากาศ ออกซิเดชัน โดยใช้แก้วจากขวดสปอนเซอร์. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ราชภัฏเลยวิชาการ ประจำปี ๒๕๖๒ หัวข้อ “วิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”. หน้า ๒๑๓๑ – ๒๑๔๐. ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒, เลย : มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. ๒๑๓๑-๒๑๔๐

Areerat Dawongsa, Watcharin Detkunthong, Weerasak Somkhunthot. Fabrication of thermoelectric generator using local minerals at Loei Province, Thailand. **SNRU Journal of Science and Technology**, 2016, 8(1): 204-210.
<http://snrujst.snru.ac.th/wp-content/uploads/2016/04/Final-SNRUJST-81-15-pp.204-210.pdf>

**ประวัติ/ผลงานทางวิชาการ/ประสบการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป**

ประวัติ

ชื่อ-สกุล: นางสาวปิยะนุช เหลืองงาม

ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์

วุฒิการศึกษา:

คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
ศษ.ม.	วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	๒๕๕๒
ค.บ.	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	๒๕๕๐

ผลงานทางวิชาการ

- ผลงานวิจัย

อิศรารัตน์ มาชนพันธ์, ปิยะนุช เหลืองงาม, สุวารี ศรีบุญ และสุพรรณิ พุกษา. (๒๕๕๙). ความหลากหลายของพืชและสัตว์ที่ใช้ในการทำอาหารท้องถิ่น ตำบลนาอ้อ อำเภอเมือง จังหวัดเลย. **รายงานสืบเนื่องจากการประชุมระดับชาติและนานาชาติ “ราชภัฏวิจัย ครั้งที่ ๔”**, หน้า ๑๓๓-๑๓๙. ๒๒-๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๙, บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

ปิยะนุช เหลืองงาม, อิศรารัตน์ มาชนพันธ์. (๒๕๖๑). การสำรวจพืชสมุนไพรท้องถิ่น เพื่อการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. **รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ ๔๗**, หน้า ๑๔๘๑-๑๔๙๓. ๖ ธันวาคม ๒๕๖๑, มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ปิยะนุช เหลืองงาม. (๒๕๖๑). บทบาทของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปกับการเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ ๒๑. **รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ ๕**, หน้า ๗๔๙-๗๕๙. ๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๑, กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

อรณิชา จันสีดา, อารียา หลวงแพ่ง, ปิยะนุช เหลืองงาม, และอิศรารัตน์ มาชนพันธ์. ความหลากหลายทางชีวภาพของพันธุ์ข้าวท้องถิ่นบ้านทรัพย์สว่าง ตำบลน้ำหนาว อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์. **รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ราชภัฏเลยวิชาการ ประจำปี ๒๕๖๒ หัวข้อ “วิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”**. หน้า ๑๘๑๗ – ๑๘๒๓. ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒, เลย : มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

วารุณี รัตนกิจถาวร, สุภัตสร พัวแพ่ง, อิศรารัตน์ มาชนพันธ์, วัชรินทร์ เดชกุลทอง, และปิยะนุช เหลืองงาม. ความหลากหลายของผักพื้นบ้านในหมู่บ้านนาอ้อ หมู่ที่ ๓ ตำบลนาอ้อ อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย. **รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ราชภัฏเลยวิชาการ ประจำปี ๒๕๖๒ หัวข้อ “วิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”**. หน้า ๑๘๒๔ – ๑๘๓๑. ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒, เลย : มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

**ประวัติ/ผลงานทางวิชาการ/ประสบการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป**

ประวัติ

ชื่อ-สกุล: นางนันทพร กงภูเวช
ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์
วุฒิการศึกษา:

คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
กศ.ม.	การบริหารการศึกษา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	๒๕๕๓
ค.บ.	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	สถาบันราชภัฏเลย	๒๕๕๔

ผลงานทางวิชาการ

- ผลงานวิจัย

นันทพร กงภูเวช, อีรศักดิ์ อุปไมยอริชัย และปัทมา สิงหนุต. (๒๕๖๐). องค์ประกอบตัวบ่งชี้การประเมินการปฏิบัติการสอนวิชาชีพครูในสถานศึกษาของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (Proceedings) “ราชภัฏเลยวิชาการประจำปี ๒๕๖๑”, หน้า ๔๕๗-๔๖๓. ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑, เลย : มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

Thirasak Uppamaiathichai, Patama Singhanut and Nantaporn Kongphuwat. 2016. A Needs Assessment to Developing Student Learning Outcomes for Bachelor's Degree Program at the Faculty of Education, Loei Rajabhat University. Journal of teaching and education. ISSN : 2156-6266, 2016 Volume 05, Number 02.

**ประวัติ/ผลงานทางวิชาการ/ประสบการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป**

ประวัติ

ชื่อ-สกุล: นางสาวอิศรารัตน์ มาชั้นพันธ์

ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์

วุฒิการศึกษา:

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
วท.ม.	วิทยาศาสตร์ประยุกต์ (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	๒๕๕๔
ค.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	๒๕๔๙

ผลงานทางวิชาการ

- ผลงานวิจัย

อิศรารัตน์ มาชั้นพันธ์, ปิยะนุช เหลืองงาม, สุวารี ศรีบุญ และสุพรรณิ พฤกษา. (๒๕๕๙). ความหลากหลายของพืชและสัตว์ที่ใช้ในการทำอาหารท้องถิ่น ตำบลนาอ้อ อำเภอเมือง จังหวัดเลย. **รายงานสืบเนื่องจากการประชุมระดับชาติและนานาชาติ “ราชภัฏวิจัย ครั้งที่ ๔”**, หน้า ๑๓๓-๑๓๙. ๒๒-๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๙, บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

อิศรารัตน์ มาชั้นพันธ์. ความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์ตามภูมิปัญญาชาวบ้านของพืชสมุนไพรท้องถิ่นใน หมู่บ้านศรีเจริญ ตำบลเลยวังไสย์ อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย. **รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ ๔๗**. หน้า ๑๖๑. ๖ ธันวาคม ๒๕๖๑, มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ปิยะนุช เหลืองงาม, อิศรารัตน์ มาชั้นพันธ์ และสุพรรณิ สิทธิพรหม. การสำรวจพืชสมุนไพรท้องถิ่น เพื่อการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. **รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ ๔๗**. หน้า ๑๖๐. ๖ ธันวาคม ๒๕๖๑, มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

อรณิชา จันสีดา, อารียา หลวงแพ่ง, ปิยะนุช เหลืองงาม, และอิศรารัตน์ มาชั้นพันธ์. ความหลากหลายทางชีวภาพของพันธุ์ข้าวท้องถิ่นบ้านทรัพย์สว่าง ตำบลน้ำหนาว อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์. **รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ราชภัฏเลยวิชาการ ประจำปี ๒๕๖๒ หัวข้อ “วิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”**. หน้า ๑๘๑๓ – ๑๘๒๓. ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒, เลย : มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

วารุณี รัตนกิจถาวร, สุภัตสร พัวแพ่ง, อิศรารัตน์ มาชั้นพันธ์, วัชรินทร์ เดชกุลทอง, และปิยะนุช เหลืองงาม. ความหลากหลายของผักพื้นบ้านในหมู่บ้านนาอ้อ หมู่ที่ ๓ ตำบลนาอ้อ อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย. **รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ราชภัฏเลยวิชาการ ประจำปี ๒๕๖๒ หัวข้อ “วิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”**. หน้า ๑๘๒๔ – ๑๘๓๑. ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒, เลย : มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

Supranee sitthiprom, Charuwan Rakmanee, Supawadee Sumran, Kwankanit Intaratrakul, Chantana Kensri, Thosang Pimbaotam, Idsarat Makhanpan, Satian Chunta, Sawing Khuntasa, Narong Chochpakdee, Supawat Wisitssirkun, Kanchana Chaingthong, Samrit Maksong and Soontaree Cheentam. (2018). The collection and conservation of Thai native rice varieties. **In Proceedings of the Fourth Thailand Biodiversity BioBank Conference and Workshop : “2018 International Forum on Community BioBank : Thailand Initiatives”**, pp. 40. September 12th to 15th, 2018. Bangkok : Biodiversity-Based Economy Development Office (Public Organization).

ภาคผนวก ๗

ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑
และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๑ และ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๖๒



ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖

.....
โดยที่เป็นการสมควรยกเลิกข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๙ (๑) (๑๑) (ณ) และมาตรา ๔๙ แห่งพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ.๒๕๔๖ ประกอบกับมติคณะกรรมการคุรุสภา ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๕๖ วันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๕๖ และครั้งที่ ๑๑/๒๕๕๖ วันที่ ๒ กันยายน ๒๕๕๖ โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีกว่าการกระทรวงศึกษาธิการ คณะกรรมการคุรุสภาจึงออกข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘

(๒) ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ (ฉบับที่ ๒)

พ.ศ.๒๕๕๔

(๓) ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง มาตรฐานความรู้ มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ สารความรู้ สมรรถนะ และมาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้ประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์

(๔) ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง มาตรฐานความรู้ มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ สารความรู้ สมรรถนะ และมาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้ประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์ (ฉบับที่ ๒)

ข้อบังคับคุรุสภานับได้อ้างอิงข้อบังคับคุรุสภานับที่ยกเลิกแล้วตามวรรคหนึ่ง รวมทั้งระเบียบหรือประกาศใดที่ออกภายใต้ข้อบังคับดังกล่าว ให้ถือว่าอ้างอิงข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ หรือข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ แล้วแต่กรณี

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“วิชาชีพ” หมายความว่า วิชาชีพทางการศึกษาที่ทำหน้าที่หลักทางด้านการเรียนการสอน และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่างๆ รวมทั้งการรับผิดชอบการบริหารสถานศึกษาในสถานศึกษา ปฐมวัย ขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาทั้งของรัฐและเอกชน และการบริหารการศึกษานอกสถานศึกษา ในระดับเขตพื้นที่การศึกษา ตลอดจนการสนับสนุนการศึกษา ให้บริการหรือปฏิบัติงานเกี่ยวเนื่องกับการจัดกระบวนการเรียนการสอน การนิเทศ และการบริหารการศึกษาในหน่วยงานการศึกษาต่างๆ

“สถาบัน” หมายความว่า มหาวิทยาลัย วิทยาลัย สถาบัน บัณฑิตวิทยาลัย คณะหรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า ซึ่งจัดการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา หรือประกาศนียบัตร

“ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา” หมายความว่า ครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษา และบุคลากรทางการศึกษาอื่น ซึ่งได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๖

“ครู” หมายความว่า บุคคลซึ่งประกอบวิชาชีพหลักทางด้านการเรียนการสอนและการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่างๆ ในสถานศึกษาปฐมวัย ขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาทั้งของรัฐและเอกชน

“ผู้บริหารสถานศึกษา” หมายความว่า บุคคลซึ่งปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษาภายในเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาอื่นที่จัดการศึกษาปฐมวัย ขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาทั้งของรัฐและเอกชน

“ผู้บริหารการศึกษา” หมายความว่า บุคคลซึ่งปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้บริหารนอกสถานศึกษาในระดับเขตพื้นที่การศึกษา

“บุคลากรทางการศึกษาอื่น” หมายความว่า บุคคลซึ่งทำหน้าที่สนับสนุนการศึกษาให้บริการหรือปฏิบัติงานเกี่ยวเนื่องกับการจัดกระบวนการเรียนการสอน การนิเทศ และการบริหารการศึกษาในหน่วยงานการศึกษาต่างๆ ซึ่งหน่วยงานการศึกษากำหนดตำแหน่งให้ต้องมีคุณวุฒิทางการศึกษา

“มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา” หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะ และคุณภาพที่พึงประสงค์ในการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องประพฤติปฏิบัติตาม ประกอบด้วย มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ มาตรฐานการปฏิบัติงานและมาตรฐานการปฏิบัติตน

“มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ” หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ หรือการจัดการศึกษา ซึ่งผู้ต้องการประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องมีเพียงพอที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพได้

“มาตรฐานการปฏิบัติงาน” หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะหรือการแสดงผลของการปฏิบัติงานและการพัฒนางาน ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องปฏิบัติตามเพื่อให้เกิดผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการเรียนรู้ หรือการจัดการศึกษา รวมทั้งต้องฝึกฝนให้มีทักษะหรือความชำนาญสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

“มาตรฐานการปฏิบัติตน” หมายความว่า จรรยาบรรณของวิชาชีพที่กำหนดขึ้นเป็นแบบแผนในการประพฤติตน ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องปฏิบัติตาม เพื่อรักษาและส่งเสริมเกียรติคุณชื่อเสียง และฐานะของผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาให้เป็นที่เชื่อถือศรัทธาแก่ผู้รับบริการและสังคมอันจะนำมาซึ่งเกียรติและศักดิ์ศรีแห่งวิชาชีพ

ข้อ ๕ ให้ประธานกรรมการคุรุสภารักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกระเบียบประกาศหรือคำสั่ง เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ รวมทั้งให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาดปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ

หมวด ๑

มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ

ข้อ ๖ ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษาหรือเทียบเท่าหรือมีคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้

(ก) มาตรฐานความรู้ ประกอบด้วยความรู้ ดังต่อไปนี้

๑) ความเป็นครู

- ๒) ประสิทธิภาพการศึกษา
- ๓) ภาษาและวัฒนธรรม
- ๔) จิตวิทยาสำหรับครู
- ๕) หลักสูตร
- ๖) การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน
- ๗) การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
- ๘) นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- ๙) การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้
- ๑๐) การประกันคุณภาพการศึกษา
- ๑๑) คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ

(ข) มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษา เป็นเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี และผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติการสอนตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด ดังต่อไปนี้

- ๑) การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน
- ๒) การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ

ข้อ ๗ ผู้ประกอบวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษา ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการบริหาร การศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณสมบัติอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้

(ก) มาตรฐานความรู้ ประกอบด้วยความรู้ ดังต่อไปนี้

- ๑) การพัฒนาวิชาชีพ
- ๒) ความเป็นผู้นำทางวิชาการ
- ๓) การบริหารสถานศึกษา
- ๔) หลักสูตร การสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- ๕) กิจกรรมและกิจกรรมนักเรียน
- ๖) การประกันคุณภาพการศึกษา
- ๗) คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณ

(ข) มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้

- ๑) มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการสอนมาแล้วไม่น้อยกว่าห้าปี หรือ
- ๒) มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการสอนและต้องมีประสบการณ์ในตำแหน่งหัวหน้าหมวดหรือหัวหน้าสาย หรือหัวหน้างานหรือตำแหน่งบริหารอื่นๆ ในสถานศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่าสองปี

ข้อ ๘ ผู้ประกอบวิชาชีพผู้บริหารการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการบริหาร การศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณสมบัติอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้

(ก) มาตรฐานความรู้ ประกอบด้วยความรู้ ดังต่อไปนี้

- ๑) การพัฒนาวิชาชีพ
- ๒) ความเป็นผู้นำทางวิชาการ
- ๓) การบริหารการศึกษา

๔) การส่งเสริมคุณภาพการศึกษา

๕) การประกันคุณภาพการศึกษา

๖) คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณ

(ข) มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้

๑) มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการสอนมาแล้วไม่น้อยกว่าแปดปี หรือ

๒) มีประสบการณ์ในตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่าสามปี หรือ

๓) มีประสบการณ์ในตำแหน่งบุคลากรทางการศึกษาอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวงมาแล้ว ไม่น้อยกว่าสามปี หรือ

๔) มีประสบการณ์ในตำแหน่งบุคลากรทางการศึกษาอื่นที่มีประสบการณ์การบริหารไม่ต่ำกว่าหัวหน้ากลุ่ม หรือผู้อำนวยการกลุ่ม หรือเทียบเท่า มาแล้วไม่น้อยกว่าห้าปี หรือ

๕) มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการสอนและมีประสบการณ์ในตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษาหรือบุคลากรทางการศึกษาอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง หรือบุคลากรทางการศึกษาอื่นที่มีประสบการณ์การบริหารไม่ต่ำกว่าหัวหน้ากลุ่ม หรือผู้อำนวยการกลุ่ม หรือเทียบเท่า รวมกันมาแล้วไม่น้อยกว่าแปดปี

ข้อ ๙ ผู้ประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์ ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางการศึกษาหรือเทียบเท่า หรือมีคุณสมบัติอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้

(ก) มาตรฐานความรู้ ประกอบด้วยความรู้ ดังต่อไปนี้

๑) การพัฒนาวิชาชีพ

๒) การนิเทศการศึกษา

๓) แผนและกิจกรรมการนิเทศ

๔) การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

๕) การวิจัยทางการศึกษา

๖) นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

๗) การประกันคุณภาพการศึกษา

๘) คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณ

(ข) มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้

๑) มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการสอนมาแล้วไม่น้อยกว่าห้าปี หรือมีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการสอนและมีประสบการณ์ในตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษา หรือผู้บริหารการศึกษารวมกันมาแล้วไม่น้อยกว่าห้าปี

๒) มีผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพและมีการเผยแพร่

ข้อ ๑๐ สาระความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด

หมวด ๒

มาตรฐานการปฏิบัติงาน

ข้อ ๑๑ ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

๑) ปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ

๒) ตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดแก่ผู้เรียน

๓) มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนให้เติบโตเต็มตามศักยภาพ

- ๔) พัฒนาแผนการสอนให้สามารถปฏิบัติได้จริงในชั้นเรียน
- ๕) พัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ
- ๖) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์โดยเน้นผล
ถาวรที่เกิดแก่ผู้เรียน
- ๗) รายงานผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้อย่างมีระบบ
- ๘) ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน
- ๙) ร่วมมือกับผู้อื่นในสถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์
- ๑๐) ร่วมมือกับผู้อื่นในชุมชนอย่างสร้างสรรค์
- ๑๑) แสวงหาและใช้ข้อมูลข่าวสารในการพัฒนา
- ๑๒) สร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในทุกสถานการณ์

ข้อ ๑๒ ผู้ประกอบวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษา และผู้บริหารการศึกษา ต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

- ๑) ปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเพื่อพัฒนาวิชาชีพการบริหารการศึกษาให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ
- ๒) ตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นกับการพัฒนาของ

ผู้เรียน บุคลากร และชุมชน

- ๓) มุ่งมั่นพัฒนาผู้ร่วมงานให้สามารถปฏิบัติงานได้เต็มศักยภาพ
- ๔) พัฒนาแผนงานขององค์การให้มีคุณภาพสูง สามารถปฏิบัติให้เกิดผลได้จริง
- ๕) พัฒนาและใช้วัตรกรรมการบริหารจนเกิดผลงานที่มีคุณภาพสูงขึ้นเป็นลำดับ
- ๖) ปฏิบัติงานขององค์การโดยเน้นผลถาวร
- ๗) ดำเนินการและรายงานผลการพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้อย่างเป็นระบบ
- ๘) ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี
- ๙) ร่วมมือกับชุมชนและหน่วยงานอื่นอย่างสร้างสรรค์
- ๑๐) แสวงหาและใช้ข้อมูลข่าวสารในการพัฒนา
- ๑๑) เป็นผู้นำและสร้างผู้นำทางวิชาการในหน่วยงานของตนได้
- ๑๒) สร้างโอกาสในการพัฒนาได้ทุกสถานการณ์

ข้อ ๑๓ ผู้ประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์ ต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

- ๑) ปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเพื่อพัฒนาการนิเทศการศึกษาเพื่อให้เกิดการพัฒนา
วิชาชีพทางการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ
- ๒) ตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมการนิเทศการศึกษา โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดแก่ผู้รับการนิเทศ
- ๓) มุ่งมั่นพัฒนาผู้รับการนิเทศให้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมจนเกิดผลต่อการพัฒนา
อย่างมีคุณภาพ เต็มศักยภาพ
- ๔) พัฒนาแผนการนิเทศให้มีคุณภาพสูง สามารถปฏิบัติให้เกิดผลได้จริง
- ๕) พัฒนาและใช้วัตรกรรมการนิเทศการศึกษาจนเกิดผลงานที่มีคุณภาพสูงขึ้นเป็นลำดับ
- ๖) จัดกิจกรรมการนิเทศการศึกษาโดยเน้นผลถาวรที่เกิดแก่ผู้รับการนิเทศ
- ๗) ดำเนินการและรายงานผลการนิเทศการศึกษาให้มีคุณภาพสูงได้อย่างเป็นระบบ
- ๘) ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี
- ๙) ร่วมพัฒนางานกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
- ๑๐) แสวงหาและใช้ข้อมูลข่าวสารในการพัฒนา

๑๑) เป็นผู้นำและสร้างผู้นำทางวิชาการ

๑๒) สร้างโอกาสในการพัฒนางานได้ทุกสถานการณ์

หมวด ๓

มาตรฐานการปฏิบัติตน

ข้อ ๑๔ ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติตนตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยจรรยาบรรณของวิชาชีพ

หมวด ๔

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๕ ข้อบังคับนี้ไม่กระทบสิทธิและหน้าที่ของบรรดาผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ที่ใช้มาตรฐานวิชาชีพตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๑๖ ให้สถาบันที่ยังปรับปรุงหลักสูตรไม่แล้วเสร็จตามข้อบังคับนี้ ยังคงใช้หลักสูตรตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ ไปพลางก่อน ทั้งนี้ต้องไม่เกินสามปี หลังจากวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

ข้อ ๑๗ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่ใช้มาตรฐานวิชาชีพตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่ต้องการขึ้นทะเบียนขอรับใบอนุญาตให้มาขอขึ้นทะเบียนใบอนุญาตให้แล้วเสร็จภายในห้าปีนับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษา

ผู้มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือคุณสมบัติอื่นที่คุรุสภาให้การรับรองตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ สามารถใช้เป็นคุณสมบัติในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู ได้ภายในห้าปีนับแต่วันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

ผู้มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการบริหารการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือคุณสมบัติอื่นที่คุรุสภาให้การรับรองตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ สามารถใช้เป็นคุณสมบัติในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษา ได้ภายในห้าปีนับแต่วันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

ผู้มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือคุณสมบัติอื่นที่คุรุสภาให้การรับรองตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ สามารถใช้เป็นคุณสมบัติในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์ ได้ภายในห้าปีนับแต่วันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

ประกาศ ณ วันที่ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๖

(ศาสตราจารย์ไพฑูรย์ สินลารัตน์)

ประธานกรรมการคุรุสภา

ข้อบังคับคุรุสภา

ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๙ (๑) และ (๑๑) (ฉ) และมาตรา ๔๙ แห่งพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๖ ประกอบกับมติคณะกรรมการคุรุสภา ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๑ วันที่ ๒๔ กันยายน ๒๕๖๑ โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรី ว่าการกระทรวงศึกษาธิการ คณะกรรมการคุรุสภาจึงออกข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๔ ตุลาคม ๒๕๖๑ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๗ แห่งข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๗ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่ใช้มาตรฐานวิชาชีพตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่ต้องการขึ้นทะเบียน ขอรับใบอนุญาต ให้มาขอขึ้นทะเบียนใบอนุญาตให้แล้วเสร็จภายในห้าปีนับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษา

ผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีและผ่านการรับรองความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ สามารถใช้เป็น คุณวุฒิในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้ภายในห้าปีตามที่กำหนด ในข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ หากพ้นกำหนดแล้ว ไม่สามารถขอรับใบอนุญาตประกอบ วิชาชีพครูได้

กรณีผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และผ่านการรับรองมาตรฐานความรู้ครบถ้วนมาตรฐาน แต่ยังไม่ผ่านการรับรองวิชาชีพครู ตามที่กำหนดในข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยการรับรองความรู้ และประสบการณ์วิชาชีพเพื่อการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐ เมื่อได้ผ่านการรับรอง ประสบการณ์วิชาชีพครูแล้ว ให้สามารถใช้เป็นคุณวุฒิในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้ ภายในวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๖๓ หากพ้นกำหนดแล้ว ไม่สามารถขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้

ผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการบริหารการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือคุณวุฒิอื่น ที่คุรุสภาให้การรับรองตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ สามารถใช้เป็นคุณวุฒิในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษา และผู้บริหารการศึกษาได้ภายในห้าปีนับแต่วันที่ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ ใช้บังคับ

ผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางการศึกษา หรือเทียบเท่าหรือคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภาให้การรับรองตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ.๒๕๕๘ สามารถใช้เป็นคุณวุฒิในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์ได้ภายในห้าปีนับแต่วันที่ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ ใช้บังคับ”

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๑

ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

ประธานกรรมการคุรุสภา

ข้อบังคับคุรุสภา

ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๑

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๙ (๑) และ (๑๑) (ณ) และมาตรา ๔๙ แห่งพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๖ ประกอบกับมติคณะกรรมการคุรุสภา ในการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๑ วันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๑ โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ คณะกรรมการคุรุสภาจึงออกข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๗ แห่งข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๗ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่ใช้มาตรฐานวิชาชีพตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่ต้องการขอรับใบอนุญาต ให้มาขอรับใบอนุญาตได้

ผู้มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีและผ่านการรับรองความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ สามารถใช้เป็นคุณสมบัติในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้ภายในห้าปีตามที่กำหนดในข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ หากพ้นกำหนดแล้ว ไม่สามารถขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้

กรณีผู้มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และผ่านการรับรองมาตรฐานความรู้ครบถ้วนมาตรฐานแต่ยังขาดประสบการณ์วิชาชีพครู ตามที่กำหนดในข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยการรับรองความรู้และประสบการณ์วิชาชีพเพื่อการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐ เมื่อได้ผ่านการรับรองประสบการณ์วิชาชีพครูแล้ว ให้สามารถใช้เป็นคุณสมบัติในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้ภายในวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๖๓ หากพ้นกำหนดแล้ว ไม่สามารถขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้

ผู้มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการบริหารการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือคุณสมบัติอื่นที่คุรุสภาให้การรับรองตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ สามารถใช้เป็นคุณสมบัติในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษาได้

ผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางการศึกษา หรือเทียบเท่าหรือคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภาให้การรับรอง ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ สามารถ ใช้เป็นคุณวุฒิในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์ได้”

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๑

ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

ประธานกรรมการคุรุสภา



ข้อบังคับคุรุสภา

ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๖๒

.....

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ ในส่วนของวิชาชีพครูเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและทิศทางการศึกษาของชาติ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๙ (๑) และ (๑๑) (ณ) และมาตรา ๔๙ แห่งพระราชบัญญัติสภาครู และบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๖ ประกอบกับมติคณะกรรมการคุรุสภา ในการประชุมครั้งที่ ๑๓/ ๒๕๖๑ วันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๑ คุรุสภาโดยได้รับความเห็นชอบจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ จึงออกข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๖๒”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในบทนิยามคำว่า “มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ” “มาตรฐานการปฏิบัติงาน” และ “มาตรฐานการปฏิบัติตน” ในข้อ ๔ แห่งข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐาน วิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับ ความรู้และประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ หรือการจัดการศึกษา ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา รวมทั้งผู้ต้องการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ต้องมีเพียงพอที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพได้”

“มาตรฐานการปฏิบัติงาน หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะ หรือการ แสดงพฤติกรรม การปฏิบัติงาน และการพัฒนางาน ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา รวมทั้งผู้ต้องการ ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ต้องปฏิบัติตาม เพื่อให้เกิดผลตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายการเรียนรู้ หรือ การจัดการศึกษา รวมทั้งต้องฝึกฝนพัฒนาตนเองให้มีทักษะหรือความชำนาญสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง”

“มาตรฐานการปฏิบัติตน หมายความว่า จรรยาบรรณของวิชาชีพที่กำหนดขึ้น เป็น แบบแผนในการประพฤติปฏิบัติตน งาน ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา รวมทั้งผู้ต้องการประกอบ วิชาชีพทางการศึกษา ต้องยึดถือปฏิบัติตาม เพื่อรักษาและส่งเสริมเกียรติคุณชื่อเสียง และฐานะของผู้ ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาให้เป็นที่เชื่อถือศรัทธาแก่ผู้รับบริการและสังคม อันจะนำมาซึ่งเกียรติ และ ศักดิ์ศรีแห่งวิชาชีพ”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖ แห่งข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ และให้ใช้ ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๖ ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้”

(ก) มาตรฐานความรู้ ต้องมีความรอบรู้และเข้าใจในเรื่อง

- (๑) การเปลี่ยนแปลงบริบทของโลก สังคม และแนวคิดของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- (๒) จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษา
- ในการวิเคราะห์และพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ
- (๓) เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้
- (๔) การวัด ประเมินผลการเรียนรู้ และการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน
- (๕) การใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา
- (๖) การออกแบบและการดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษา
- (๗) มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี และผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติการสอน ตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด ดังต่อไปนี้
- (๑) การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพระหว่างเรียน
- (๒) การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ
- ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๐ แห่งข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน
- “ข้อ ๑๐ รายละเอียดของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด”
- ข้อ ๖ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๑ แห่งข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน
- “ข้อ ๑๑ ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติงาน ดังนี้”
- (ก) การปฏิบัติหน้าที่ครู
- (๑) มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียน ด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู
- (๒) ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง
- (๓) ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล
- (๔) สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ และผู้สร้างนวัตกรรม
- (๕) พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง
- (ข) การจัดการเรียนรู้
- (๑) พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้ สื่อ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- (๒) บูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนในการวางแผนและจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิด และมีความเป็นนวัตกรรม

(๓) ดูแล ช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตาม ศักยภาพ สามารถรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ

(๔) จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุข ในการเรียนโดยตระหนักถึงสภาวะของผู้เรียน

(๕) วิจัย สร้างนวัตกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้ เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

(๖) ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมใน กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ

(ค) ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน

(๑) ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มี คุณลักษณะที่พึงประสงค์

(๒) สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อ สนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน

(๓) ศึกษา เข้าถึงบริบทชุมชน และสามารถอยู่ร่วมกันบน พื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม

(๔) ส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น

ข้อ ๗ ข้อบังคับฉบับนี้ไม่กระทบสิทธิและหน้าที่ของผู้ได้รับและผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู ที่ใช้มาตรฐานวิชาชีพตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๑

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๒

ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ
ประธานกรรมการคุรุสภา

ภาคผนวก ค
ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์
(หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี)

พ.ศ. ๒๕๖๒

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ กำหนดให้จัดทำมาตรฐานคุณวุฒิสาขาหรือสาขาวิชาเพื่อให้สถาบันอุดมศึกษานำไปจัดทำหลักสูตรหรือปรับปรุงหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนเพื่อให้คุณภาพของบัณฑิตในสาขาหรือสาขาวิชาของแต่ละระดับคุณวุฒิมีมาตรฐานใกล้เคียงกัน จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาดังกล่าว

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘ และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ โดยคำแนะนำของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๒ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ การจัดการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) ต้องมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่า “มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒”

ข้อ ๒ การจัดทำหลักสูตรหรือปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) ต้องมุ่งให้เกิดมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิต โดยมีหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนและองค์ประกอบอื่น ๆ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒ ที่แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๓ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ข้างต้นได้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัติ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จะพิจารณา และให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการการอุดมศึกษานั้นเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๒

ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี)
พ.ศ. ๒๕๖๒

เอกสารแนบท้าย
ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์
(หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี)

๑. ชื่อสาขา สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์

สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ มีหลายกลุ่มสาขาวิชา ซึ่งแต่ละกลุ่มสาขาวิชายังมีสาขาวิชา (วิชาเอก วิชาโท) อีกหลายสาขาวิชามากน้อยเป็นไปตามขอบข่ายของศาสตร์แต่ละกลุ่มสาขาวิชาและหลักสูตร การศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับการศึกษาอาชีวศึกษารวมถึง การศึกษานอกระบบและการศึกษา ตามอัธยาศัย ซึ่งสถาบันการศึกษาสามารถจัดทำรายละเอียดหลักสูตรและมาตรฐานผลการเรียนรู้ ตลอดจนจัดการศึกษา เป็นสาขาวิชา (วิชาเอก วิชาโท) ได้อย่างอิสระ สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.๑ ตาม บริบทและศักยภาพของสถาบัน กลุ่มสาขาวิชาต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

- ๑.๑ กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
- ๑.๒ กลุ่มสาขาวิชาการศึกษา
- ๑.๓ กลุ่มสาขาวิชาภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ
- ๑.๔ กลุ่มสาขาวิชาคณิตศาสตร์
- ๑.๕ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ๑.๖ กลุ่มสาขาวิชาสังคมศึกษา
- ๑.๗ กลุ่มสาขาวิชาสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการ
- ๑.๘ กลุ่มสาขาวิชาศิลปศึกษา ดนตรีศึกษาและนาฏศิลป์ศึกษา
- ๑.๙ กลุ่มสาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว
- ๑.๑๐ กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
- ๑.๑๑ กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาวัดและประเมินทางการศึกษา
- ๑.๑๒ กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
- ๑.๑๓ กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาตลอดชีวิตและการศึกษาเพื่อชุมชน
- ๑.๑๔ กลุ่มสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศึกษา
- ๑.๑๕ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาการอาชีพ
- ๑.๑๖ กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษาอื่นๆ ที่อาจมีการจัดทำมาตรฐานคุณวุฒิวิชาเอกอื่นๆ
เพิ่มเติมในอนาคต

รายละเอียด กลุ่มสาขาวิชา ตัวอย่างสาขาวิชาและตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้สาขาวิชา

คู่มือเอกสารแนบท้าย มคอ.๑ สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์

๒. ชื่อปริญญาและวิชาเอก

การระบุชื่อปริญญาให้เป็นไปตาม "ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา พ.ศ. ๒๕๕๙" ข้อ ๓ สถาบันอุดมศึกษาที่มีการตราพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชาและอักษรย่อสำหรับสาขาวิชาไว้แล้ว ให้ใช้ชื่อปริญญาตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกานั้น ในกรณีที่ปริญญาใดยังมิได้ กำหนดชื่อไว้ในพระราชกฤษฎีกาหรือสถาบันอุดมศึกษาใดไม่มีการตราพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชาและอักษรย่อสำหรับสาขาวิชาให้ใช้ชื่อปริญญาตามหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา พ.ศ. ๒๕๕๙

๓. ลักษณะของสาขา

สาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการเตรียมความพร้อมและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาก่อนประจำการและส่งเสริมการพัฒนาครูประจำการและนอกประจำการให้มีความรู้และมีสมรรถนะทางวิชาชีพ เป็นผู้ยึดมั่นในค่านิยม อุดมการณ์ มีจิตวิญญาณความเป็นครู และสมรรถนะทางวิชาชีพครู ประกอบกับรัฐได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี โดยเน้นเป้าหมายการสร้างกำลังคนที่มีคุณภาพ เป็นคนเก่งและคนดี มีขีดความสามารถในการแข่งขันและความสามารถในการสร้างนวัตกรรม การปรับปรุงพัฒนา หลักสูตรสาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ในเอกสารฉบับนี้ จึงมุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพการผลิตบัณฑิตครูให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงมีบทบาทในการสร้างครูที่มีคุณภาพที่นำไปสู่การสร้างกำลังคนที่มีคุณภาพและตอบสนอง ยุทธศาสตร์ชาติ

ด้วยการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เป็นพลวัต และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลซึ่งกระทบต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ของมนุษย์ ตลอดจนพัฒนาการของวิทยาการใหม่ที่เป็นศาสตร์บูรณาการ และ ข้ามวัฒนธรรม เป้าหมายของการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ครั้งนี้จึงมุ่งเน้นที่การสร้าง หลักสูตรให้มีความทันสมัย ตอบสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ และการเรียนรู้ในโลกดิจิทัล ลักษณะของหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ (มคอ. ๑) ฉบับนี้ จึงจัดทำขึ้นโดยอิงงานวิจัยในอดีตที่พบว่ามีความซ้ำซ้อนของโครงสร้างรายวิชา รวมทั้งอิงงานวิจัยจากบทเรียนการผลิตครูของประเทศต่างๆ ในสากลที่มีความก้าวหน้าในการผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู ตลอดจนการระดมความคิดและประสบการณ์ของผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศ การจัดทำหลักสูตรวิชาชีพครู (มคอ. ๑) นี้อยู่ภายใต้หลักการสำคัญหลายประการได้แก่ ๑) แนวคิดของการจัดทำหลักสูตรวิชาชีพครูเป็นหลักสูตรบูรณาการ และเป็นหลักสูตรอิงสมรรถนะมากกว่าหลักสูตรอิงเนื้อหา เน้นสมรรถนะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาผู้เรียน ๒) การกำหนดโครงสร้างหลักสูตรมีความยืดหยุ่น และตอบสนองความต้องการของการใช้ครูในโลก ปัจจุบันและอนาคต รวมทั้งความต้องการของผู้เรียน ๓) การกำหนดโครงสร้างหลักสูตร ได้ให้สถาบันผลิตครูมีอิสระในการสร้างหลักสูตรผลิตครูที่เหมาะสมกับอัตลักษณ์และสภาพบริบทเชิงพื้นที่ของสถานศึกษา โดยยึดผลลัพธ์การเรียนรู้ซึ่งกำหนดขึ้นสำหรับแต่ละกลุ่มสาขาเป็นเป้าหมายร่วม ตลอดจนกำหนดโครงสร้างหลักสูตรให้มีความยืดหยุ่นและสะท้อนอัตลักษณ์ของผู้เรียน ๔) การส่งเสริมการจัดทำหลักสูตรรายวิชาที่ทันสมัยตามสากล มีการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อเทคโนโลยีซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้ในโลกดิจิทัล ๕) การส่งเสริมการบริหารจัดการหลักสูตร การเรียนการสอน การปฏิบัติการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีสมรรถนะทางวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และคุณสมบัติที่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครู และ ๖) การส่งเสริมการวางระบบการประกันคุณภาพหลักสูตรที่เข้มข้นเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามเป้าหมายของหลักสูตร

๔. คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

๔.๑ **มีค่านิยมร่วม** ตระหนักและยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการทำงานของครู การพัฒนาความรู้สึกรับถึงตัวตนความเป็นครูและมีเจตคติต่อวิชาชีพครูที่เข้มแข็ง มีจิตบริการต่อวิชาชีพครูและชุมชน

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

๔.๓ **เป็นผู้เรียนรู้และฉลาดรู้** และมีปัญญา เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดขั้นสูง มีความรอบรู้ด้านการเงิน สุขภาพ สุนทรียภาพ วัฒนธรรม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก การสร้างสัมมาชีพและความมั่นคงในคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีความเพียร มุ่งมั่นมานะบากบั่น ใฝ่เรียนรู้ มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาตนเองให้เป็นบุคคลที่เรียนรู้และรอบรู้ ทันสมัยทันต่อการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

๔.๔ **เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม** เป็นผู้มีความรู้ทักษะศตวรรษที่ ๒๑ มีความสามารถคิดวิเคราะห์ การคิดขั้นสูง มีความฉลาดดิจิทัล ทักษะการทำงานเป็นทีม มีทักษะข้ามวัฒนธรรม รู้เท่าทันสื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ การเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก มีส่วนร่วมในการพัฒนาความก้าวหน้าให้กับวิชาชีพครู สามารถแสวงหาความรู้ พัฒนาความรู้ งานวิจัย และสร้างนวัตกรรม เพื่อพัฒนา ตนเองผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

๔.๕ **เป็นผู้มีความสามารถสูงในการจัดการเรียนรู้** เป็นผู้มีความสามารถในการจัดเนื้อหาสาระ ออกแบบกิจกรรม วางแผนและจัดการเรียนรู้ ถ่ายทอดความรู้ สร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้และมีความสุขในการเรียน โดยใช้ศาสตร์การสอน รวมถึงวิธีการใช้เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย สื่อ แหล่งเรียนรู้ ชุมชน ภูมิปัญญาในชุมชนที่เหมาะสมกับสาระวิชาและผู้เรียน ที่มีความแตกต่างกัน สามารถบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ข้ามวัฒนธรรม และการวิจัย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์การสอน ความรู้ เนื้อหาสาระ และเทคโนโลยี (TPCK) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนตลอดจนนำไปใช้ในการ แก้ไขปัญหา พัฒนาตนเอง ผู้เรียนและสังคม

๔.๖ **เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง** และใส่ใจสังคม มีความรักชาติ รักท้องถิ่น มีจิตสำนึกไทยและจิตสำนึกสากล รู้คุณค่าและมีส่วนร่วมในการพัฒนา อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยและท้องถิ่น มีจิตอาสา และดำเนินชีวิตตามวิถีประชาธิปไตย มีความยุติธรรมและมีความกล้าหาญทางจริยธรรม ยึดมั่นในความถูกต้องรู้ถูก รู้ผิด รู้ชอบ ชั่ว ดี กล้าปฏิเสธและต่อต้านการกระทำที่ไม่ถูกต้อง เคารพสิทธิ เสรีภาพ และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีจิตสำนึกเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลกรวมทั้งมีคุณลักษณะเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครูตามที่คุรุสภากำหนด

๕. มาตรฐานผลการเรียนรู้

๕.๑ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๕.๑.๑ รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

๕.๑.๒ มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

๕.๑.๓ มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิ และให้เกียรติคนอื่นมีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

๕.๑.๔ มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจัย จัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อมโดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช่ข้อมูลบิดเบือน หรือการลอกเลียนผลงาน

๕.๒ ด้านความรู้

๕.๒.๑ มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนหลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ การวัดประเมิน การศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนและภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ ๒๑ มีความรู้ ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการการสอน (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK) การสอนแบบบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี กระบวนการทางวิศวกรรมและคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and Mathematics Education: STEM Education) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) และมีความรู้ในการประยุกต์ใช้

๕.๒.๒ มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ความรู้และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียนโดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชาตามเอกสารแนบท้าย

๕.๒.๓ มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถหาแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

๕.๒.๔ มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

๕.๒.๕ ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

๕.๓ ด้านทักษะทางปัญญา

๕.๓.๑ คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจัย

แก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

๕.๓.๒ สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

๕.๓.๓ สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

๕.๔ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๕.๔.๑ เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

๕.๔.๒ ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

๕.๔.๓ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวมสามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

๕.๔.๔ มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรมสามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

๕.๕ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

๕.๕.๑ มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

๕.๕.๒ สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคม และผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียน หรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม

๕.๕.๓ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงานการประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

๕.๖ ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๕.๖.๑ สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่

๕.๖.๒ สามารถในการนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคลออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการ และกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัด และศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ หรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย

๕.๖.๓ จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการการเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม

สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหา และพัฒนา ด้วยความความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด

๕.๖.๔ สร้างบรรยากาศ และจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียนรู้ แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยีวัฒนธรรม และภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ

๕.๖.๕ สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ ๒๑ เช่น ทักษะการเรียนรู้ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทักษะเทคโนโลยี และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถนำทักษะเหล่านี้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน และการพัฒนาตนเอง

๖. องค์การวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

ครูสภา

๗. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างของหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครูและวิชาเอก) และหมวดวิชาเลือกเสรี มีจำนวนหน่วยกิตแต่ละหมวดและหน่วยกิตรวมทั้งหลักสูตร ดังนี้

๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้เรียนไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๒. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ประกอบด้วย ๒ ส่วนคือ

๒.๑ วิชาชีพครู ไม่น้อยกว่า ๓๔ หน่วยกิต

๒.๑.๑ เรียนทั้งภาค ทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ไม่น้อยกว่า ๒๒ หน่วยกิต

๒.๑.๒ การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี โดยมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๒.๒ วิชาเอก และวิชาเอก – โท มีดังนี้

๒.๒.๑ วิชาเอก แบ่งเป็น ๒ แบบ ดังนี้

๑) วิชาเอกเดี่ยว ให้เรียนไม่น้อยกว่า ๔๐ หน่วยกิต และให้ผู้เรียนเลือกเรียนในรายวิชาที่เสริมสร้างสมรรถนะและศักยภาพความถนัดในวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๒๐ หน่วยกิต รวมกันไม่น้อยกว่า ๖๐ หน่วยกิต

๒) วิชาเอกคู่ ให้เรียนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๔๐ หน่วยกิต (รวมแล้วไม่น้อยกว่า ๘๐ หน่วยกิต)

๒.๒.๒ วิชาเอก-โท กำหนดจำนวนหน่วยกิตให้เรียน ดังนี้

๑) วิชาเอก ให้เรียนไม่น้อยกว่า ๔๐ หน่วยกิต

๒) วิชาโท ให้เรียนไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๓. หมวดวิชาเลือกเสรี ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรโปรแกรมวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่และวิชาเอก-โท มีดังนี้

๑. โปรแกรมวิชาเอกเดี่ยว หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๓๐ หน่วยกิต

๒. โปรแกรมวิชาเอกคู่ หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

๓. โปรแกรมวิชาเอก-โท หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๔๐ หน่วยกิต

หมายเหตุ : การจัดการเรียนการสอนวิชาเอกเดียวที่เตรียมผู้จะไปเป็นครูระดับมัธยมศึกษาต้องเรียนวิชาเอกจากคณะที่เปิดสอนสาขาวิชานั้น หรือสอนโดยคณาจารย์ในคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรืออย่างน้อยดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการในสาขาวิชานั้น เพื่อสร้างความเข้มแข็งเชิงเนื้อหาสาระวิชาแก่นิสิต/นักศึกษา และสามารถศึกษาต่อในสาขาวิชาเอกเพื่อเพิ่มพูนคุณวุฒิต่อไป

๘. เนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา

การกำหนดเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ต้องให้ความสำคัญกับการออกแบบหลักสูตรซึ่งประกอบด้วยกลุ่มวิชาครู วิชาในสาขาวิชาเอก/โท และมีการออกแบบหลักสูตรที่เน้นภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบในการออกแบบสาระของหลักสูตรต้องมีการศึกษาการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาครูจากบทเรียนที่ผ่านมาของประเทศและบทเรียนจากประเทศที่มีความก้าวหน้าในการผลิตครูหลักสูตรผลิตครูต้องมุ่งเน้นที่การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ในวิชาเอก/โทที่ทันสมัย และมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อให้ก้าวทันวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รวมทั้งมีทักษะการสะท้อนคิด (reflection skills) ที่เป็นสมรรถนะสำคัญในการสร้างประสิทธิผลของการทำงานโดยใช้ชุมชนทางวิชาชีพครูในโลกการทำงานจริงนอกจากการหล่อหลอมจิตวิญญาณความเป็นครู แนวคิดสำคัญในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนมีความยืดหยุ่น ปรับตัวสามารถทำงานได้ในทุกสภาพบริบทของผู้เรียนและพื้นที่ การบริหารจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ จึงต้องอิงการทำงานแบบร่วมมือและความรับผิดชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนให้มีเอกภาพ และมีเป้าหมายร่วม

๘.๑ กลุ่มวิชาแกนหรือวิชาชีพครูบังคับ

ผลลัพธ์ของการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดปรัชญาศึกษา จิตวิทยาการศึกษา ศาสตร์การสอน ความรู้ตามกรอบ TPACK แนวคิด STEM ความรอบรู้ด้านดิจิทัล ทักษะวิจัย สามารถบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครูมาใช้ในการออกแบบหลักสูตรรายวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อเทคโนโลยี การวัดและประเมินการเรียนการสอนได้เหมาะสมกับลักษณะธรรมชาติและสภาพบริบทของผู้เรียนที่แตกต่างกันกลุ่มวิชาแกนหรือวิชาชีพครูบังคับมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

- ๑) ค่านิยม อุดมการณ์ และจิตวิญญาณความเป็นครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู
- ๒) ปรัชญาการศึกษา
- ๓) จิตวิทยาสำหรับครูเพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน
- ๔) หลักสูตรและวิทยาการจัดการเรียนรู้
- ๕) นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้
- ๖) การวัดและประเมินการศึกษาและการเรียนรู้
- ๗) การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน
- ๘) ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู

๘.๒ การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๘.๓ กิจกรรมเสริมความเป็นครู

ให้สถาบันการศึกษากำหนดกิจกรรมเสริมความเป็นครูในแต่ละปี โดยอาจจัดกิจกรรม/ โครงการเป็นการเฉพาะหรืออาจบริหารจัดการให้บูรณาการกับการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูและเสริมสร้างความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ปีละไม่น้อยกว่าสองกิจกรรม อาทิ

- ๑) กิจกรรมเสริมสร้างความศรัทธา ความมุ่งมั่นและรักในอาชีพครู
- ๒) กิจกรรมจิตอาสาและ/หรือจิตสาธารณะ/การบำเพ็ญประโยชน์แก่ชุมชนและสังคม
- ๓) กิจกรรมส่งเสริมความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ และความเป็นไทย
- ๔) กิจกรรมตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและ/หรือศาสตร์พระราชา
- ๕) กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี/ยุวกาชาด
- ๖) กิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และเพศศึกษา
- ๗) กิจกรรมส่งเสริมวิถีชีวิตประชาธิปไตย รวมถึงการเลือกตั้ง
- ๘) กิจกรรมส่งเสริมวัฒนธรรม ศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์
- ๙) กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กีฬาและนันทนาการ
- ๑๐) กิจกรรมทางวิชาการ
- ๑๑) กิจกรรมอื่นๆ ที่สถานศึกษาเห็นสมควร

๘.๔ สาขาวิชาเฉพาะ

สาขาวิชาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ มีหลายกลุ่มสาขาวิชา ซึ่งแต่ละกลุ่มสาขาวิชายังมีสาขาวิชา (วิชาเอก วิชาโท) อีกหลายสาขาวิชามากน้อยเป็นไปตามขอบข่ายของศาสตร์แต่ละกลุ่มสาขาวิชาและหลักสูตร การศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับการศึกษาอาชีวศึกษารวมถึงการศึกษาจากระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ซึ่งสถาบันการศึกษาสามารถจัดทำรายละเอียดหลักสูตรและมาตรฐานผลการเรียนรู้ตลอดจนจัดการศึกษาเป็นสาขาวิชา (วิชาเอก วิชาโท) ได้อย่างอิสระ สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.๑ ตามบริบทและศักยภาพของสถาบัน รายละเอียดสาขาวิชา ตัวอย่างสาขาวิชาและตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้สาขาวิชา คู่มือเอกสารแนบท้าย มคอ.๑ สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสปี)

๘.๕ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้มีความรอบรู้ อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลกในการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ ข้อ ๙.๑ ทั้งนี้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๙. กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลการเรียนรู้

๙.๑ กลยุทธ์การสอน เป็นกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ การถ่ายทอดความรู้ การสร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนรู้ โดยใช้ศาสตร์การสอน รวมถึงการใช้เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้และสื่อเทคโนโลยี และรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลาย เหมาะสมกับสาระวิชาและผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ข้ามวัฒนธรรม และนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์การสอน ความรู้ เนื้อหาสาระ และเทคโนโลยี ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้

เกิดผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิทั้ง ๖ ด้านคือ ๑) ด้านคุณธรรม จริยธรรม ๒) ด้านความรู้ ๓) ด้านทักษะทางปัญญา ๔) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ๕) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี และ ๖) ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้ อาทิ

- (๑) การเรียนรู้จากกรณีศึกษา
- (๒) การเรียนรู้จากกระบวนการกระจำค่านิยม
- (๓) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา
- (๔) การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์
- (๕) การเรียนรู้แบบร่วมมือ
- (๖) การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ
- (๗) การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสร้างนิยม (Constructivism)
- (๘) การเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล
- (๙) การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน
- (๑๐) การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์/ปรากฏการณ์/ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน
- (๑๑) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
- (๑๒) การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
- (๑๓) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
- (๑๔) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ
- (๑๕) การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง
- (๑๖) การเรียนรู้โดยวิธีโสเครติส
- (๑๗) Team-based Learning
- (๑๘) Workplace-based Learning
- (๑๙) MOOC (Massive Open Online Course)

๕.๒ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ การออกแบบวิธีการวัดและประเมินโดยใช้แนวคิดการประเมินตามสภาพจริง วิธีการที่หลากหลาย สอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรม และบริบทรายวิชา มีเป้าหมายของการวัดและประเมินเพื่อใช้ในการปรับปรุงพัฒนาผู้เรียน การเรียนการสอน และการตัดสินผลการเรียน ใช้การวัดและประเมินเป็นกลไกหรือเครื่องมือที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเป็น ทำให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง และมีข้อมูลสารสนเทศในการปรับปรุงพัฒนาตนเองทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และทำให้ผู้เกี่ยวข้องในหลักสูตรมีข้อมูลสารสนเทศในการเตรียมความพร้อมและส่งเสริมพัฒนาให้ผู้เรียนในการประกอบอาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษาโดยมีกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิทั้ง ๖ ด้านคือ ๑) ด้านคุณธรรม จริยธรรม ๒) ด้านความรู้ ๓) ด้านทักษะทางปัญญา ๔) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ๕) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี และ ๖) ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้ อาทิ

- (๑) การสังเกต เช่น พฤติกรรมการเรียน การทำงานตามสภาพจริง การปฏิบัติตามสภาพจริงหรือหรือในห้องปฏิบัติการ การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู ฯลฯ
- (๒) การประเมินโดยเพื่อน พ่อแม่ผู้ปกครอง
- (๓) การประเมินกรณีศึกษา
- (๔) การใช้แบบวัดทางจิตวิทยา เช่น แบบวัดคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยม อุดมการณ์ จิตวิญญาณความเป็นครู ทักษะการเรียนรู้ ความรอบรู้ด้านต่างๆ ทักษะดิจิทัล ฯลฯ

- (๕) การทดสอบความรู้ เช่น การทดสอบความรู้ในเนื้อหารายวิชาที่เน้นทฤษฎี
- (๖) การวัดผลภาคปฏิบัติ/ทักษะการปฏิบัติ เช่น การนำเสนองาน โครงการ รายงานการศึกษา ค้นคว้า การวิจัยในชั้นเรียน การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ฯลฯ
- (๗) การวิเคราะห์แบบวิภาควิธี

๑๐. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้

ให้มีการทวนสอบผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและรายวิชา

๑๐.๑ มีคณะกรรมการตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามและ กิจกรรมเสริมความเป็นครูตลอดหลักสูตร รวมทั้งการกำกับให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

๑๐.๒ มีการทวนสอบผลการเรียนรู้ของรายวิชา

๑๐.๓ สถานศึกษาที่รับนิสิต/นักศึกษาไปปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะด้านหรือวิชาเอกมีการประเมิน นิสิต/นักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ และสถาบันควรมีการทวนสอบการประเมินผลการปฏิบัติการสอนของ แต่ละสถานศึกษาตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขตามที่คุรุสภากำหนด

๑๑. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา การเทียบโอนผลการเรียนรู้ ระบบและกลไกการผลิต

๑๑.๑ ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า มีค่านิยมเจตคติที่ดี และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพครู สอบผ่านข้อสอบวัดคุณลักษณะความเป็นครู และผ่านเกณฑ์ของ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกซึ่งสถาบันอุดมศึกษาเป็น ผู้กำหนด

๑๑.๒ การเทียบโอนผลการเรียนรู้

การเทียบโอนผลการเรียนรู้ในสาขาวิชาในสถาบันและระหว่างสถาบันสามารถกระทำได้ โดยให้ เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และข้อแนะนำเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับ ปริญญาตามประกาศ/ข้อบังคับ/ระเบียบที่เกี่ยวข้องของกระทรวงศึกษาธิการหรือตามข้อบังคับของแต่ละ สถาบันอุดมศึกษา

๑๑.๓ มีกลไกและระบบการผลิต คัดกรองและพัฒนาผู้ประกอบวิชาชีพครูให้ได้ผู้มีจิตวิญญาณของความเป็นครู มีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริง

๑๒. ณาจารย์และบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

๑๒.๑ **คุณวุฒิของคณาจารย์** คุณวุฒิของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร และอาจารย์พิเศษให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ ปริญญาตรีที่มีผลใช้บังคับในปัจจุบัน

นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาชีพครูยังจะต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

๑) ได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการศึกษาอย่างน้อยระดับใดระดับหนึ่ง คือปริญญา ตรี ประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ปริญญาเอก หรือต้องผ่านการอบรมและผ่านการประเมินศาสตร์วิชาชีพครู ตามที่กำหนด ได้แก่ คุณธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู ความรู้และทักษะด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาพัฒนาการและการแนะแนว สื่อเทคโนโลยีและการวัดและประเมินเพื่อการจัดการเรียนรู้ความรู้ตามกรอบ TPACK แนวคิด STEM กระบวนการ PLC ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะทางเทคโนโลยีแลสื่อดิจิทัล ทักษะ การทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ รวมแล้วไม่น้อยกว่า ๖๐ ชั่วโมง และ

๒) มีประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และกรณีที่มีผู้สอนมีประสบการณ์น้อยกว่า ๑ ปี ให้มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีการสอนร่วมกับผู้สอนที่มีประสบการณ์การสอนตั้งแต่ ๓ ปีขึ้นไป และ

๓) ผู้สอนที่รับผิดชอบรายวิชา จะต้องมีความรู้ตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอนและมีผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน เช่น ตำรา หนังสือ งานวิจัย นวัตกรรมผลงานสร้างสรรค์ อย่างน้อย ๑ ชิ้นงาน ที่มีการเผยแพร่ลักษณะใดลักษณะหนึ่ง กรณีบทความอย่างน้อย ๓ บทความภายใน ๕ ปี ย้อนหลัง และ

๔) มีประสบการณ์การสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและ/หรืออาชีวศึกษาอย่างน้อย ๑ ปีกรณีที่ ยังไม่มีประสบการณ์การสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและ/หรืออาชีวศึกษาจะต้องมีประสบการณ์การสอน อย่างน้อย ๑ ปี ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและ/หรืออาชีวศึกษาภายใน ๓ ปีการศึกษา ทั้งนี้ให้ับรวมการ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในระหว่างการศึกษาด้วย

หมายเหตุ กรณีผู้สอนวิชาชีพครูที่ปฏิบัติการสอนมาก่อน มคอ. ๑ นี้ใช้บังคับ ให้ยกเว้นเกณฑ์ คุณสมบัติผู้สอนวิชาชีพครูข้อ ๒ – ๔

๑๒.๒ **บุคลากรสนับสนุน** สถาบันควรมีบุคลากรสนับสนุนที่มีความรู้ความสามารถทักษะด้าน ต่างๆ ที่เหมาะสมกับความจำเป็นและความต้องการของการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ

๑๓. แนวทางการพัฒนาคณาจารย์

๑๓.๑ คณาจารย์ใหม่

๑) การปฐมนิเทศ

๒) การฝึกอบรมคณาจารย์ใหม่ที่ไม่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูด้านศาสตร์วิชาชีพครูการจัดการ เรียนการสอน กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

๓) การพัฒนาด้านการวิจัย ควรมีการจัดเงินทุนสำหรับนักวิจัยหน้าใหม่เพื่อผลิตผลงานวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ หรือการเข้าร่วมเป็นคณะผู้วิจัยร่วมกับนักวิจัยอาวุโส

๔) การจัดให้เป็นผู้สอนร่วมกับอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในรายวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับคุณวุฒิและ การแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาในการปฏิบัติงานทางวิชาการ

๑๓.๒ คณาจารย์ประจำการ

๑) การพัฒนาด้านการเรียนการสอน เช่น การอบรมความรู้จากหน่วยงานภายในและหน่วยงาน ภายนอก รวมทั้งการประชุมสัมมนาวิชาการต่างๆ ศึกษาดูงานทั้งใน ประเทศและต่างประเทศ ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชน

๒) การพัฒนาด้านวิชาการ ส่งเสริมการจัดทำผลงานเพื่อพัฒนาเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการส่งเสริมให้ คณาจารย์ไปศึกษาต่อ

๓) การพัฒนาด้านการวิจัยและสร้างนวัตกรรม การจัดเงินทุนเพื่อผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ วิชาชีพเพื่อให้มีผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ

๔) การพัฒนาทักษะทางภาษาไทย ภาษาอังกฤษ/ภาษาต่างประเทศ

๑๔. สถาบันผลิตและพัฒนาครู ทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

๑๔.๑ สถาบันผลิตและพัฒนาครูหรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีบทบาทหน้าที่หลักในการผลิตครูต้องมีความพร้อมและมีความเชี่ยวชาญในการผลิตครู

๑๔.๒ หน่วยงานที่เป็นสถาบันการผลิตและพัฒนาครูต้องกำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจมีแผนกลยุทธ์ และมีบทบาท หน้าที่โดยตรงในการผลิตและพัฒนาครูเป็นภารกิจหลัก

๑๔.๓ กรณีมีหน่วยงานอื่นที่ไม่ได้ทำหน้าที่โดยตรงในการผลิตและพัฒนาครูเป็นภารกิจหลัก เปิดสอนหลักสูตรสาขาวิชาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ในสถาบันอุดมศึกษา ก่อนที่ มคอ.๑ ฉบับนี้ประกาศใช้ให้สามารถดำเนินการต่อไปได้ โดยให้สถาบันผลิตและพัฒนาครูที่มีหน้าที่โดยตรงในการผลิตและพัฒนาครูเป็นภารกิจหลักเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนรายวิชาชีพครู

๑๔.๔ สถาบันผลิตและพัฒนาครูต้องมีทรัพยากรเพียงพอและทันสมัย เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ บรรลุผลตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์และตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ดังนี้

๑) ห้องเรียนที่มีสื่อการเรียนการสอนเหมาะสม ทันสมัย ได้แก่ คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ในการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

๒) ห้องปฏิบัติการ อาทิ ห้องปฏิบัติการสอนจุลภาค (Micro-Teaching) ห้องปฏิบัติการผลิตสื่อการสอน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการภาษา ห้องปฏิบัติการดนตรีและนาฏศิลป์ ห้องปฏิบัติการศิลปะ ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ รวมทั้งห้องปฏิบัติการอื่นๆ ที่จำเป็นตามหลักสูตรวิชาเอกที่เปิดสอน

๓) การเรียนการสอนและการนิเทศแบบออนไลน์และออฟไลน์

๔) ห้องสมุด ที่ประกอบไปด้วยสื่อต่างๆ เช่น ตำราเรียน หนังสือ วารสาร สื่อทัศนวัสดุสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลข่าวสารการศึกษา ฐานข้อมูลวารสารทางการศึกษา เป็นต้น โดยสื่อต่างๆ มีความทันสมัย มีจำนวนเพียงพอตามวิชาเอกที่เปิดสอน

๕) มีความร่วมมืออย่างใกล้ชิดและเป็นระบบระหว่างหน่วยงานที่เป็นสถาบันผลิตและพัฒนาครูกับสถานศึกษาที่เป็นแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพและปฏิบัติการสอนโดยมีอาจารย์นิเทศก์ ครูพี่เลี้ยงและ/หรือผู้สอนงานที่มีคุณภาพ เป็นสถานศึกษาที่มีมาตรฐานและมีคุณภาพในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและปฏิบัติการสอนให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครูโดยร่วมมือกันบูรณาการความรู้และเนื้อหาสาระกับประสบการณ์การทำงานในสถานศึกษา (Work Integrated Learning: WIL) อย่างหลากหลาย

๖) มีและจัดแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และปราชญ์ชาวบ้าน

๗) ทรัพยากรอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

๑๔.๕ สถาบันผลิตและพัฒนาครูมีกลไก ระบบการผลิต การคัดกรองและพัฒนาผู้ประกอบการวิชาชีพครู/อาจารย์ให้ได้ผู้มีจิตวิญญาณของความเป็นครู และมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างแท้จริงรวมทั้งมีกลไกสร้างระบบคุณธรรมในการบริหารงานบุคคลของ ผู้ประกอบการวิชาชีพครู/อาจารย์

๑๕. การประกันคุณภาพและการประเมินคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

การประกันคุณภาพการศึกษาให้เป็นหน้าที่ของสถาบันการศึกษา ต้องกำหนดมาตรฐานการศึกษาที่สอดคล้องกับกฎกระทรวงและประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ ที่มีระบบการประกันคุณภาพ ๓ ระดับ คือระดับสถาบันการศึกษา ระดับหน่วยงาน และระดับหลักสูตร ให้สอดคล้องกับมาตรฐานการอุดมศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพครู โดยให้ความสำคัญกับการประกันคุณภาพหลักสูตร การประกันผลลัพธ์ด้านผู้เรียนการประกันคุณภาพอาจารย์ การประกันคุณภาพการจัดการเรียนรู้ สื่อ ทรัพยากร และการประกันคุณภาพสถานศึกษาที่เป็นหน่วยปฏิบัติการสอนของผู้เรียน

ทั้งนี้ ให้แต่ละหลักสูตรมีอิสระในการกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่ใช้ในการติดตาม ประเมินและรายงานคุณภาพของหลักสูตรในแต่ละปีซึ่งระบุไว้ในหมวด ๑-๖ ของแต่ละหลักสูตรตามบริบทและวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิต โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันหรืออาจใช้ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดเป็นตัวอย่าง

สถาบันสามารถกำหนดตัวบ่งชี้เพิ่มเติมตามจุดเน้นได้ และมีการประเมินผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ต้องมีผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง ๒ ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติต่อไป

เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแก่ผู้เรียน ให้สถาบันกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำของทักษะภาษาอังกฤษที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละกลุ่มสาขาวิชา และบริบทของสถาบัน รวมทั้งสอดคล้องกับความต้องการของการใช้ครูของประเทศ

ให้สถาบันจัดทำแผนระยะสั้นและระยะยาวในการยกระดับคุณภาพภาษาอังกฤษของผู้เรียนให้ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำตามที่สถาบันกำหนด และกำหนดอัตราส่วนร้อยละของผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาซึ่งมีทักษะภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำตามที่แต่ละหลักสูตรกำหนด เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล หากผลการประเมินความสามารถทางภาษาอังกฤษของผู้เรียนพบว่าอัตราส่วนร้อยละของผู้เรียนมีทักษะภาษาอังกฤษต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่สถาบันกำหนด ให้สถาบันรายงานกระบวนการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของผู้เรียนตามแนวทางที่เหมาะสม

ในปีที่ ๕ ของวงจรการใช้หลักสูตร ให้สถาบัน/หลักสูตรทบทวนการปรับเกณฑ์ขั้นต่ำของภาษาอังกฤษให้สูงขึ้นกว่าเดิม และ**ควรเป็นเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำตามนโยบายของรัฐบาล** รวมทั้งกำหนดอัตราส่วนร้อยละของผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาซึ่งมีทักษะภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำตามที่**หลักสูตรกำหนด** เพื่อใช้ในการกำกับ ติดตาม และส่งเสริมให้บัณฑิตที่ประกอบวิชาชีพครุมีความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษได้ในการปฏิบัติงานจริง

ให้สถาบันกำหนดเป้าหมายระยะยาว โดยระบุระยะเวลา (จำนวนปี) ที่ผู้สำเร็จการศึกษาทุกคนมีทักษะภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำตามนโยบายของรัฐบาล

๑๖. การนำมาตรฐานคุณวุฒิสาขาสู่การปฏิบัติ

การจัดการศึกษาให้ผู้เรียนที่ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ควรให้ความสำคัญกับการกำหนดปรัชญาการศึกษาที่เป็นฐานการจัดการเรียนรู้ เช่น ปรัชญาการศึกษาแบบพิพัฒนาการนิยม (progressivism) แบบปฏิรูปนิยม (reconstructionism) และอัตถิภาวนิยม (existentialism) ซึ่งต้องเหมาะสมกับคุณลักษณะที่ต้องการพัฒนาตัวอย่างแนวคิดปรัชญาสำหรับการจัดการศึกษา มีดังนี้

๑๖.๑ การจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร (Program Specifications)

๑) สถาบันอุดมศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร อย่างน้อย ๕ คน ซึ่งประกอบด้วยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกอย่างน้อย ๒ คน ผู้แทนองค์กรวิชาชีพร่วมเป็นกรรมการด้วยอย่างน้อย ๑ คน เพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ โดยมีหัวข้อของหลักสูตรอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ. ๒ (รายละเอียดของหลักสูตร)

๒) การพัฒนาหลักสูตร ตามข้อ ๑) นั้น ในหัวข้อผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นอกจากมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิ นั้นแล้ว สถาบันฯ อาจเพิ่มเติมผลการเรียนรู้ซึ่งสถาบันฯ ต้องการให้บัณฑิตสาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มีคุณลักษณะเด่นหรือพิเศษกว่าบัณฑิตระดับคุณวุฒิเดียวกันของสถาบันฯ อื่นๆ เพื่อให้เป็นไปตามปรัชญาและปณิธานของสถาบันฯ และเป็นที่ยอมรับของบุคคลที่จะเลือกเรียนหลักสูตรของสถาบันฯ หรือผู้ใช้บัณฑิตสนใจที่จะรับบัณฑิตเข้าทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยให้แสดงแผนที่การกระจายความรับผิดชอบ

ต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping) เพื่อให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรมีความ
รับผิดชอบหลักหรือความรับผิดชอบรองต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านใดทั้งนี้ ต้องจัดให้มีการวิพากษ์หลักสูตรโดย
ผู้ทรงคุณวุฒิ

๑๖.๒ การจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (Course Specification) และรายละเอียดของประสบการณ์
ภาคสนาม (Field Experience Specification)

สถาบันอุดมศึกษาต้องมอบหมายให้คณาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา
ทุกรายวิชาในหลักสูตร และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตาม มคอ.๓รายละเอียด
ของรายวิชา และ มคอ.๔ รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม

๑๖.๓ การขออนุมัติหลักสูตรต่อสภาสถาบันอุดมศึกษา

สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอสภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติหลักสูตร ซึ่งได้จัดทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์
แล้วก่อนเปิดสอน โดยสภาสถาบันฯ ควรกำหนดระบบและกลไกของการจัดทำและอนุมัติรายละเอียดของหลักสูตร
รายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดประสบการณ์ภาคสนามหรือฝึกงานให้ชัดเจน

๑๖.๔ การเสนอหลักสูตรต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอหลักสูตรซึ่งสภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติให้เปิดสอนแล้วให้สำนักงาน
คณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบภายใน ๓๐ วัน นับแต่สภาสถาบันฯ อนุมัติ

๑๖.๕ การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

๑) สถาบันอุดมศึกษาต้องพัฒนาอาจารย์ทั้งด้านวิชาการ ทักษะภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
และวิธีการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนามาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตอย่างน้อยตามที่รอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติกำหนดอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประกาศหลักเกณฑ์การพัฒนาอาจารย์อย่างชัดเจน

๒) สถาบันอุดมศึกษาต้องจัดสรรทรัพยากรเพื่อการเรียนการสอนและการวิจัยให้เพียงพอที่จะจัด
การศึกษาได้อย่างมีคุณภาพ รวมทั้งอาจประสานกับสถาบันอุดมศึกษาและ/หรือหน่วยงานอื่นเพื่อใช้ทรัพยากร
ร่วมกันในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ

๓) สถาบันอุดมศึกษาต้องจัดให้มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาที่ครอบคลุมมาตรฐาน
ผลการเรียนรู้ในทุกๆ ด้านตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตรนั้นๆ

๔) สถาบันอุดมศึกษาต้องจัดทำแผนระยะสั้นและระยะยาวในการส่งเสริมพัฒนาทักษะภาษาไทย
และอังกฤษของผู้สอนและผู้เรียนที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลและเพื่อใช้ใน
การกำกับ ติดตาม ประเมิน และส่งเสริมอาจารย์และนิสิต/นักศึกษาให้สามารถสื่อสารได้ในโลกปัจจุบันและอนาคต

๕) สำหรับการจัดการเรียนการสอนในวิชาเอกเดี่ยว ให้หลักสูตรจัดหารายวิชาบังคับสำหรับกลุ่ม
วิชาเอกจำนวน ๔๐ หน่วยกิต และจัดทำกลุ่มรายวิชาให้ผู้เรียนเลือกเรียนหรือให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้อย่าง
อิสระทั้งจากในหน่วยงาน ในสถาบันหรือนอกสถาบันตามความสนใจ อีกจำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ หน่วยกิต ทั้งนี้
การเลือกเรียนรายวิชาเลือกต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อให้รายวิชาที่เลือกเรียน
ช่วยเสริมสร้างสมรรถนะและศักยภาพความถนัดในวิชาเอกอย่างแท้จริง

๖) ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู สถาบันอุดมศึกษาควรให้นิสิต/นักศึกษา ได้มีโอกาสฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพเป็นประจำทุกปี ตั้งแต่ระยะแรกที่เข้ามาศึกษาเพื่อให้รู้จักวิชาชีพ และสร้างทัศนคติที่ดีต่อ
วิชาชีพ และเพิ่มระดับความเข้มข้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้มากขึ้นตามลำดับจนถึงปีสุดท้ายควรจัด
ประสบการณ์ฝึกปฏิบัติงานในหน้าที่ครูในสถานศึกษาตลอดภาคการศึกษา ไม่เฉพาะแต่ประสบการณ์ด้านการสอน
เท่านั้น ทั้งนี้ สถาบันควรมีความร่วมมือกับสถานศึกษาที่เป็นหน่วยปฏิบัติการสอนหาแผนการปฏิบัติการสอนของ
นิสิต/นักศึกษา เพื่อที่บัณฑิตครูจะสามารถทำหน้าที่ครูได้ทันทีเมื่อเข้าไปประกอบอาชีพครูในสถานศึกษา

๑๖.๖ การจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (Course Report) รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (Field Experience Report) และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (Program Report)

๑) เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนของแต่ละภาคการศึกษา/ปีการศึกษา และประสบการณ์ภาคสนามในแต่ละภาคการศึกษา ให้ผู้สอนแต่ละรายวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาที่สอนการประเมินผล และการทวนสอบผลการเรียนรู้ในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบพร้อมปัญหา/อุปสรรคและข้อเสนอแนะให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประมวล/วิเคราะห์ ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการดำเนินงานและจัดทำรายงานประจำภาคการศึกษาของแต่ละภาคการศึกษา โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตาม มคอ.๕ (รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา) และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนามตาม มคอ.๖ และเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษาให้จัดทำรายงานในภาพรวมประจำปีการศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนากลยุทธ์การสอน กลยุทธ์การประเมินผลและแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นและหากจำเป็นจะต้องปรับปรุงหลักสูตรหรือการจัดการเรียนการสอนก็สามารถทำได้ โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตาม มคอ.๗ (รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร)

๒) การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร

๑๗. การเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติซึ่งบันทึกในฐานข้อมูลหลักสูตรเพื่อการเผยแพร่ (Thai Qualifications Register : TQR)

การเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติให้เป็นไปตามการกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และที่แก้ไขเพิ่มเติม

เอกสารแนบท้าย มคอ.๑ สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี)

กลุ่มสาขาวิชา ตัวอย่างสาขาวิชาและตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้สาขาวิชา

สาขาวิชาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ มีหลายกลุ่มสาขาวิชา ซึ่งแต่ละกลุ่มสาขาวิชายังมีสาขาวิชา (วิชาเอก วิชาโท) อีกหลายสาขาวิชามากน้อยเป็นไปตามขอบข่ายของศาสตร์แต่ละกลุ่มสาขาวิชาและหลักสูตร การศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับการศึกษาอาชีวศึกษารวมถึงการศึกษานอกระบบและการศึกษาตาม อรรถาธิบาย ซึ่งสถาบันการศึกษาสามารถจัดทำรายละเอียดหลักสูตรและมาตรฐานผลการเรียนรู้ ตลอดจนจัดการศึกษา เป็นสาขาวิชา (วิชาเอก วิชาโท) ได้อย่างอิสระ สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.๑ ตาม บริบทและศักยภาพของสถาบัน กลุ่มสาขาวิชาต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

กลุ่มสาขาวิชาต่าง ๆ มีดังนี้

๑. กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
๒. กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาประถมศึกษา
๓. กลุ่มสาขาวิชาภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ
๔. กลุ่มสาขาวิชาคณิตศาสตร์
๕. กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๖. กลุ่มสาขาวิชาสังคมศึกษา
๗. กลุ่มสาขาวิชาสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการ
๘. กลุ่มสาขาวิชาศิลปศึกษา ดนตรีศึกษาและนาฏศิลป์ศึกษา
๙. กลุ่มสาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว
๑๐. กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
๑๑. กลุ่มสาขาวิชาการวัดและประเมินทางการศึกษา
๑๒. กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
๑๓. กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาตลอดชีวิตและการศึกษาเพื่อชุมชน
๑๔. กลุ่มสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศึกษา
๑๕. กลุ่มสาขาวิชาวิทยาการอาชีพ
๑๖. กลุ่มสาขาวิชาอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นภายหลัง

ตัวอย่างสาขาวิชาและตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนี้

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในแนวคิด ปรัชญาการศึกษาและจิตวิทยาเพื่อพัฒนาเด็กเล็ก การจัด ประสพการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม รวมทั้งสื่อเทคโนโลยีและการวัดประเมินผลเพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย โภชนาการและการจัด โภชนาการสำหรับเด็ก ความร่วมมือกับครอบครัว ชุมชนและผู้ปกครอง เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการรอบด้านและ สมดุล สนใจเรียนรู้และกำกับตัวเองให้ทำสิ่งต่างๆ ที่เหมาะสมตามช่วงวัยได้สำเร็จ

ตัวอย่างสาขาวิชา

• สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

- ๑) ปรัชญา ทฤษฎี หลักการการศึกษาปฐมวัย
- ๒) จิตวิทยาเด็กปฐมวัย จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เด็กปฐมวัย
- ๓) การพัฒนาหลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กเล็ก
- ๔) การพัฒนาความคิดสำหรับเด็กปฐมวัย
- ๕) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาร่างกาย อารมณ์และสังคม การจัดระบบนิเวศของการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย
- ๖) โภชนาการและการจัดโภชนาการสำหรับเด็ก
- ๗) การจัดการศึกษาสำหรับเด็กกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ การศึกษาพิเศษสำหรับเด็กปฐมวัย
- ๘) เทคโนโลยีและการวัดและประเมินผลสำหรับเด็กปฐมวัย และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการศึกษาปฐมวัย
- ๙) งานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย
- ๑๐) ความร่วมมือกับครอบครัว ชุมชน และสังคมในการพัฒนาเด็กปฐมวัย
- ๑๑) การบริหาร การนิเทศและการประกันคุณภาพการศึกษาการศึกษาปฐมวัย

๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาการประถมศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในปรัชญา แนวคิด ทฤษฎีการประถมศึกษา พัฒนาการเรียนรู้ของเด็กวัยประถมศึกษา มีความรู้พื้นฐานสำหรับการสอนเด็กวัย ประถมศึกษาและสามารถบูรณาการการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ระดับประถมศึกษา เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนประถมศึกษาค้นพบศักยภาพของตนเองและเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ รวมทั้งการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนระดับประถมศึกษาให้รักและรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ การทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะสมรรถนะทางภาษา การคำนวณ เทคโนโลยีดิจิทัล ความคิดสร้างสรรค์ ภาษาอังกฤษและการสื่อสาร เป็นผู้มีเหตุผล มีนิสัยและสุขภาพที่ดี แยกแยะผิดถูก ปฏิบัติตนตามสิทธิและหน้าที่ของตนโดยไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น เป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม มีจิตอาสา รักท้องถิ่นและประเทศ มีสุขภาพกายในความงามรอบตัว มีความสามารถในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้และแก้ปัญหาผู้เรียนระดับประถมศึกษา รวมทั้งทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนระดับประถมศึกษาให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม

ตัวอย่างสาขาวิชา

• สาขาวิชาการประถมศึกษา

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

- ๑) ปรัชญา หลักการ แนวคิด ทฤษฎี การประถมศึกษา และการศึกษาค้นคว้า
- ๒) พัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กวัยประถมศึกษาและการวิเคราะห์ผู้เรียน
- ๓) ภาษาไทยสำหรับครู
- ๔) ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู
- ๕) คณิตศาสตร์สำหรับครูประถมศึกษา
- ๖) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา

- ๗) สังคมศึกษา ประวัติศาสตร์ และภูมิปัญญาไทยสำหรับครูประถมศึกษา
- ๘) ศิลปะ ดนตรี กีฬา และกิจกรรมเข้าจังหวะสำหรับครูประถมศึกษา
- ๙) การศึกษาพิเศษสำหรับเด็ก
- ๑๐) หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กระดับประถมศึกษา
- ๑๑) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาค่านิยมและคุณธรรม จริยธรรม
- ๑๒) การจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาการรู้หนังสือสำหรับผู้เริ่มเรียน
- ๑๓) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะทางภาษา (การฟัง พูด อ่านและเขียน)
- ๑๔) การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและสเต็มศึกษา (การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนา
ด้านตัวเลข คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
- ๑๕) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะสังคมและประสบการณ์ชีวิต
- ๑๖) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสุขภาพ ร่างกาย ดนตรี กีฬาและศิลปะ และวัฒนธรรม
- ๑๗) ละคร วรรณกรรมและการสร้างสรรค์วรรณกรรมสำหรับเด็ก
- ๑๘) สื่อ เทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้ ระดับประถมศึกษา
- ๑๙) การสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนและการมีส่วนร่วมกับผู้ปกครองในการพัฒนาเด็ก

๓. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศ

ตัวอย่างสาขาวิชา

● สาขาวิชาภาษาไทย

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้และทักษะทางภาษาไทย สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความรู้ความเข้าใจ
โครงสร้างภาษาไทยและเลือกใช้วิธี/รูปแบบการสอนภาษาแบบต่างๆ ที่เน้นทักษะสัมพันธ์และวรรณคดี/วรรณกรรม
เป็นฐาน เพื่อพัฒนาการรู้หนังสือและวิจารณ์งานในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารของนักเรียนได้ การผลิตและใช้สื่อ
เทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียนและการประเมินผลการ
เรียนรู้ภาษาไทย สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ภาษาไทยและพัฒนาผู้เรียนให้สามารถ
เป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมทางภาษาไทย

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

๑) หลักภาษา

- (๑.๑) ลักษณะและโครงสร้างของภาษาไทยตามแนวภาษาศาสตร์
- (๑.๒) ระบบเสียง ระบบคำ ประโยค
- (๑.๓) อรรถศาสตร์
- (๑.๔) ฉันทลักษณ์
- (๑.๕) ลักษณะโครงสร้างของภาษาต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับภาษาไทย เช่น ภาษาบาลี
สันสกฤต เขมร ฯลฯ
- (๑.๖) วิทยาการภาษาไทย

๒) วรรณคดี วรรณกรรมและวัฒนธรรมไทย

- (๒.๑) วรรณคดีไทยสมัยต่างๆ วรรณกรรมปัจจุบัน วรรณกรรมท้องถิ่น วรรณกรรมทางการศึกษา
วรรณกรรมทางศาสนา บทละครไทย ฯลฯ

(๒.๒) วิถีชีวิตไทย คุณธรรม จริยธรรม ความเชื่อ ภูมิปัญญาไทย วัฒนธรรมกับภาษา และวรรณคดี

๓) ทักษะการใช้ภาษา

- (๓.๑) หลักเกณฑ์และลักษณะการใช้ภาษาไทย ปัญหา และการแก้ปัญหาการใช้ภาษาไทย
- (๓.๒) ทักษะ ศิลปะและวัฒนธรรมในการใช้ภาษาในชีวิตประจำวัน
- (๓.๓) พลังภาษา (ศิลปะการใช้ภาษาในสถานการณ์ต่างๆ) เช่น การพูดในโอกาสต่างๆ การใช้ภาษาโน้มน้าวใจ การพูดเชิงวิเคราะห์วิจารณ์ ฯลฯ
- (๓.๔) ร้อยแก้วและร้อยกรองเพื่อสร้างสุนทรีภาพทางภาษา
- (๓.๕) การเขียนเรียงความ บทความ ย่อความ การแต่งคำประพันธ์ การเขียนเชิงสร้างสรรค์ การเขียนเชิงวิชาการ การเขียนหนังสือราชการ
- (๓.๖) ทักษะการคิดและการใช้ภาษาอย่างมีวิจารณญาณ การใช้ภาษาในชีวิตประจำวันและทักษะการใช้ภาษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- (๓.๗) การใช้ภาษาเพื่อวิชาการและวิชาชีพ

๔) ทักษะการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย

- (๔.๑) การจัดการเรียนรู้หลักภาษาไทย
- (๔.๒) การจัดการเรียนรู้ทักษะการใช้ภาษาไทย
- (๔.๓) การจัดการเรียนรู้วรรณคดีและวรรณกรรมไทย

● สาขาวิชาภาษาต่างประเทศ

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานทางภาษาศาสตร์ มีทักษะทางภาษา วัฒนธรรม วรรณคดี การแปลภาษาต่างประเทศสามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โดยใช้ความรู้ความเข้าใจโครงสร้างภาษาต่างประเทศและเลือกใช้วิธี/รูปแบบการสอนภาษาแบบต่าง ๆ ที่เน้นทักษะสัมพันธ์ เพื่อพัฒนาการรู้หนังสือและวิจารณญาณในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารของนักเรียนได้ การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียนและการประเมินผลการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศสามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศและพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมทางภาษาต่างประเทศ

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

๑) ทักษะการจัดการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

- (๑.๑) การจัดการเรียนรู้หลักภาษาต่างประเทศ
- (๑.๒) การจัดการเรียนรู้ทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ
- (๑.๓) การจัดการเรียนรู้วรรณคดีและวรรณกรรมต่างประเทศ

๒) ภาษาศาสตร์เพื่อการสอนภาษาต่างประเทศ

- (๒.๑) แนวคิดพื้นฐานทางภาษาศาสตร์ ได้แก่ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษา (Language) โดยเฉพาะคุณสมบัติของภาษา วัจนภาษา ระบบหน่วยเสียง (Phonological System) ระบบหน่วยคำ (Morphological System) วากยสัมพันธ์และอรรถศาสตร์ (Syntactic and Semantic System)
- (๒.๒) แนวคิดพื้นฐานทางภาษาศาสตร์ประยุกต์

(๒.๓) พื้นฐานการศึกษาภาษาต่างประเทศด้วยวิธีการทางภาษาศาสตร์

๓) วัฒนธรรม

(๓.๑) วัฒนธรรมของภาษาเป้าหมาย (Target Culture)

(๓.๒) วัฒนธรรมไทย (Thai Culture)

(๓.๓) วัฒนธรรมนานาชาติ (International Culture)

๔) วรรณคดี

(๔.๑) วรรณคดีภาษาต่างประเทศเบื้องต้นในยุคสมัยต่างๆ จนถึงร่วมสมัย

(๔.๒) องค์ประกอบของวรรณศิลป์ ร้อยแก้ว ร้อยกรองภาษาต่างประเทศ

๕) การแปลภาษาต่างประเทศ

๔. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาคณิตศาสตร์

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระคณิตศาสตร์และโครงสร้างนามธรรมที่ถูกกำหนดขึ้นผ่านทางกลุ่มของสัจพจน์ซึ่งมีการให้เหตุผลที่แน่นอนโดยใช้ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์และสัญลักษณ์คณิตศาสตร์ รูปแบบและโครงสร้าง การเปลี่ยนแปลงและปริภูมิองค์ความรู้ที่เป็นสากลเทียบเท่านานาชาติสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์กับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าด้วยกันอีกทั้งเชื่อมโยงความรู้และกระบวนการเรียนรู้โดยให้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียนและการประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คณิตศาสตร์และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมทางคณิตศาสตร์

ตัวอย่างสาขาวิชา (วิชาเอก)

● สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

๑) จำนวนและการดำเนินการ

๒) การวัด

๓) เรขาคณิต

๔) พีชคณิต

๕) สถิติและความน่าจะเป็น

๖) แคลคูลัส

๗) ความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของเนื้อหาคณิตศาสตร์

๕. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระวิทยาศาสตร์ อันได้แก่ วิทยาศาสตร์ทั่วไป ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และเทคโนโลยี ผู้เรียนมีองค์ความรู้ที่เป็นสากลเทียบเท่านานาชาติ สามารถติดตามและรู้เท่าทันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับเทคโนโลยีและศาสตร์อื่นเข้าด้วยกัน อีกทั้งเชื่อมโยงความรู้และกระบวนการเรียนรู้โดยให้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สามารถบูรณาการข้ามศาสตร์ การผลิตและใช้สื่อ

เทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียน และการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์

ตัวอย่างสาขาวิชา

● สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

๑) วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

(๑.๑) คณิตศาสตร์

(๑.๒) ฟิสิกส์

(๑.๓) เคมี

(๑.๔) ชีววิทยา

๒) วิทยาศาสตร์ทั่วไป

(๒.๑) วิทยาศาสตร์โลก

(๒.๒) วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

(๒.๓) ดาราศาสตร์

(๒.๔) ไฟฟ้าและพลังงาน

(๒.๕) วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ทั่วไป

● สาขาวิชาฟิสิกส์

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

๑) วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

๒) ความรู้เฉพาะสาขาฟิสิกส์

(๒.๑) คณิตศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับฟิสิกส์

(๒.๒) กลศาสตร์

(๒.๓) อุณหพลศาสตร์

(๒.๔) คลื่น

(๒.๕) พลังงาน

(๒.๖) ไฟฟ้า แม่เหล็ก อิเล็กทรอนิกส์

(๒.๗) ฟิสิกส์ยุคใหม่

(๒.๘) วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับฟิสิกส์

● สาขาวิชาเคมี

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

๑) วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

๒) ความรู้เฉพาะสาขาเคมี

(๒.๑) เคมีอินทรีย์

(๒.๒) เคมีอนินทรีย์

(๒.๓) เคมีวิเคราะห์

(๒.๔) วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับเคมี

- สาขาวิชาชีววิทยา

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

๑) วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

๒) ความรู้เฉพาะสาขาชีววิทยา

(๒.๑) พฤษศาสตร์

(๒.๒) พันธุศาสตร์

(๒.๓) จุลชีววิทยา

(๒.๔) สัตววิทยา

(๒.๕) นิเวศวิทยา

(๒.๖) วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับชีววิทยา

- สาขาวิชาเทคโนโลยี

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

๑) วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

๒) ความรู้เฉพาะสาขาเทคโนโลยี

(๒.๑) พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล

(๒.๒) หลักการคิดเชิงคำนวณ การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ ฟังก์ชัน

(๒.๓) การออกแบบ เทคโนโลยี การวางแผน และการดำเนินการ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

(๒.๔) การใช้อินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์และการพัฒนาแอปพลิเคชัน การเขียนโปรแกรม

(๒.๕) เครื่องมือทางฮาร์ดแวร์ การใช้งานโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ และสมองกล

(๒.๖) การสืบค้น การรวบรวม การวิเคราะห์ การประมวลผล การเลือกใช้แหล่งข้อมูล ประเมินและนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ

(๒.๗) ออกแบบ พัฒนาระบบสารสนเทศ การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม การพัฒนาโครงการ

(๒.๘) การนำแนวคิดเชิงคำนวณไปพัฒนาโครงการที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน ธุรกิจและบริการ

(๒.๙) การเพิ่มมูลค่าให้บริการหรือผลิตภัณฑ์

(๒.๑๐) วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับเทคโนโลยี การรู้เท่าทัน

(๒.๑๑) กฎหมายคอมพิวเตอร์และการใช้สิทธิของผู้อื่นโดยชอบธรรม

๖. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาสังคมศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระสังคมศึกษา ความรู้ ความเข้าใจในการดำรงชีวิต ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม เข้าใจถึงการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัยกาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง รู้จักการสร้างสมานฉันท์ มีจิตสำนึกร่วมที่ดีและมีทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับชาติบ้านเมือง มีคุณธรรมจริยธรรม การปฏิบัติตนตามหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือการปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด และเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถ

ออกแบบและจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา สามารถบูรณาการการจัดการเรียนรู้การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียนและการประเมินผลการเรียนรู้ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมทางสังคมศึกษา สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพและร่วมสร้างสังคมที่มั่นคงและยั่งยืน อย่างสร้างสรรค์ ตลอดจนเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก

ตัวอย่างสาขาวิชา

- สาขาวิชาสังคมศึกษา

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

๑) ปรัชญา ความเชื่อ และศาสนา

- (๑.๑) ประวัติของพระพุทธเจ้าและศาสนาแห่งศาสนาอื่นๆ
- (๑.๒) หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาและศาสนาอื่นๆ
- (๑.๓) การเผยแพร่พระพุทธศาสนาและศาสนาอื่นๆ
- (๑.๔) พุทธจริยศาสตร์และจริยศาสตร์แห่งศาสนาอื่นๆ
- (๑.๕) ศาสนาเปรียบเทียบหรือศาสนาสากล

๒) ประวัติศาสตร์

- (๒.๑) ประวัติศาสตร์ไทย
- (๒.๒) ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น
- (๒.๓) ประวัติศาสตร์สากล
- (๒.๔) วิธีการทางประวัติศาสตร์

๓) ภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และประชากร

- (๓.๑) ภูมิศาสตร์ประเทศไทย
- (๓.๒) ภูมิศาสตร์กายภาพ
- (๓.๓) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์/แผนที่
- (๓.๔) สิ่งแวดล้อมและประชากร

๔) รัฐศาสตร์และนิติศาสตร์

- (๔.๑) ความรู้พื้นฐานทางรัฐศาสตร์
- (๔.๒) ความรู้พื้นฐานทางกฎหมายทั่วไป
- (๔.๓) การเมืองการปกครองไทย

๕) สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา

- (๕.๑) ความรู้พื้นฐานทางสังคมวิทยา
- (๕.๒) การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล
- (๕.๓) พัฒนาการของสังคมสมัยใหม่/ยุคดิจิทัล

๖) เศรษฐศาสตร์

- (๖.๑) ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์
- (๖.๒) เศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลก

๗. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาสุขภาพ พลศึกษา และนันทนาการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระวิชาสุขภาพ พลศึกษาและนันทนาการ มีพัฒนาการทางกายและทางจิต มีความรู้ ทักษะ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติและพฤติกรรมเกี่ยวกับสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพองค์รวม การออกกำลังกายและปฏิบัติกิจกรรมในเวลาว่างเพื่อการเสริมสร้างสุขภาพ สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ สร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน ให้เป็นผู้ที่มีสุขภาพกาย สุขภาพจิตที่ดี มีคุณภาพ เหมาะสม สอดคล้องและตอบสนองความสนใจและความแตกต่างของผู้เรียนโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ตลอดจนข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียนทุกช่วงวัย ผู้เรียนมีความตระหนักรู้ มีเจตคติที่ดีต่อการดูแลสุขภาพ มีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพจนเป็นกิจนิสัย มีสุขภาวะที่ดีทั้งด้านร่างกายและจิตใจ แข็งแรง สมบูรณ์

ตัวอย่างสาขาวิชา

● สาขาวิชาสุขภาพ

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้

๑) การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์

- (๑.๑) ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต
- (๑.๒) การทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกายและความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน
- (๑.๓) การปฏิบัติตนเพื่อให้เจริญเติบโตและมีพัฒนาการที่สมวัย
- (๑.๔) การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ

๒) เพศศึกษา

- (๒.๑) อารมณ์ความรู้สึกทางเพศ
- (๒.๒) สุขปฏิบัติทางเพศ
- (๒.๓) การสร้างและการรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่น
- (๒.๔) การตั้งครรรภ์และการป้องกัน

๓) โรค โรคติดต่อและการป้องกันโรค

๔) อาหาร ยาและการบริการสุขภาพ

- (๔.๑) ยารักษาโรค
- (๔.๒) สารเสพติด
- (๔.๓) ความรุนแรง อันตรายจากการใช้ยาและสารเสพติด
- (๔.๔) ผลิตภัณฑ์และบริการสุขภาพและการเลือกบริโภค

๕) สวัสดิศึกษา

- (๕.๑) อุบัติเหตุ
- (๕.๒) ความปลอดภัยในชีวิต และการสร้างเสริมทักษะความปลอดภัยในชีวิต
- (๕.๓) การปฐมพยาบาล
- (๕.๔) การป้องกันตนเองจากพฤติกรรมเสี่ยงต่างๆ
- (๕.๕) ความปลอดภัยและการดูแลสุขภาพปลอดภัยในสถานศึกษาและชุมชน

- ๖) การดูแลสุขภาพตนเอง ครอบครัวและชุมชน
 - (๖.๑) การเตรียมพร้อมเพื่อเข้าสู่สังคมสูงวัยและการดูแล
- ๗) โครงการสุขภาพและโครงการสุขภาพในโรงเรียนและชุมชน

● สาขาวิชาพลศึกษา

เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนากาย ใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ความมีน้ำใจนักกีฬา โดยใช้กีฬาและออกกำลังกายเป็นเครื่องมือในการพัฒนา

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

- ๑) ประวัติ ปรัชญา หลักการ การเล่นกีฬาและออกกำลังกาย
- ๒) การออกแบบโปรแกรม การฝึกกีฬา ไทยและ/หรือกีฬาสากล
- ๓) ระบบการทำงานของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวร่างกาย
- ๔) วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวร่างกาย และการพัฒนาประสิทธิภาพการเคลื่อนไหวร่างกาย
 - การออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา
- ๕) การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและทักษะการเล่นกีฬา
- ๖) การเข้าร่วมกิจกรรมกีฬา การปฏิบัติตามกฎ กติกา ระเบียบ และข้อตกลงในการเข้าร่วมและการประยุกต์ใช้
- ๗) ความปลอดภัยและอุบัติเหตุจากการเล่นกีฬาและการป้องกันและหลีกเลี่ยง
- ๘) การส่งเสริมการออกกำลังกายและการเสริมสร้างศักยภาพการเล่นกีฬา
 - (๘.๑) การเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาสำหรับผู้เรียน
 - (๘.๒) การจัดโครงการแข่งขันกีฬาภายในและระหว่างโรงเรียน
 - (๘.๓) การจัดโครงการ กิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาแก่ผู้เรียน
 - ทั้งที่ปกติและมีความบกพร่องทางด้านร่างกาย
 - (๘.๔) โครงการเสริมสร้างและทดสอบสมรรถภาพทางกาย

● สาขาวิชานันทนาการศึกษา

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

- ๑) แนวคิด ทฤษฎีและหลักการ ทางนันทนาการและการประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา
- ๒) การทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกายและความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน
- ๓) การเล่น การพักผ่อนหย่อนใจ เวลาว่างและการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
- ๔) กิจกรรมนันทนาการประเภทต่างๆ สำหรับคนวัยต่างๆ และการประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงและการทำงาน
- ๕) ผู้นำนันทนาการและการบริหาร จัดการนันทนาการ
- ๖) นันทนาการกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต
- ๗) สุขภาพกายและสุขภาพจิต และนันทนาการเพื่อสุขภาพ
- ๘) นันทนาการในชุมชน ภูมิปัญญา วัฒนธรรม บริบทชุมชน ความเป็นไทย และการอนุรักษ์
 - แหล่งนันทนาการในชุมชนอย่างยั่งยืน
- ๙) ความปลอดภัยในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ
- ๑๐) นันทนาการในโรงเรียน
 - (๑๐.๑) การออกแบบกิจกรรมนันทนาการในหลักสูตร เสริมหลักสูตร นอกหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียน
 - (๑๐.๒) โครงการและกิจกรรมนันทนาการในโรงเรียน

๘. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาศิลปศึกษา ดนตรีศึกษา และนาฏศิลป์ศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาชีพทางด้าน ศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์ มีสุนทรียภาพ สามารถวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์งาน ออกแบบและสร้างสรรค์และแสดงผลงานศิลปะ ดนตรีนาฏศิลป์ สามารถ ออกแบบและจัดการเรียนรู้ โดยบูรณาการการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาขาและบูรณาการข้ามศาสตร์ข้ามวัฒนธรรม การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์ มีความเข้าใจเกี่ยวกับงานวิจัย งานสร้างสรรค์ และงานนวัตกรรม ส่วนวัดศิลป์ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียนและการประเมินผลการเรียนรู้ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถ เป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม ตลอดจนถึงติดตามความก้าวหน้าทางด้านศิลปะดนตรี นาฏศิลป์ สามารถวิเคราะห์ความรู้ เนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน และการปฏิบัติงานวิชาชีพอย่างลึกซึ้ง

ตัวอย่างสาขาวิชา

● สาขาวิชาศิลปะ

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

- ๑) ทฤษฎีและวิธีวิทยาทางศิลปวัฒนธรรม
- ๒) ประวัติศาสตร์ศิลปะ ความสัมพันธ์ของทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม
- ๓) หลักการ รูปแบบ องค์ประกอบศิลป์ ทัศนธาตุ
- ๔) ศิลปวัฒนธรรมอาเซียน
- ๕) ศิลปะไทย ศิลปะร่วมสมัยและเทคโนโลยี
- ๖) จิตรกรรม
- ๗) ประติมากรรม
- ๘) ภาพพิมพ์
- ๙) สื่อวัสดุศิลปะและกลวิธีสร้างสรรค์ทางจิตรกรรม
- ๑๐) การออกแบบและการเขียนแบบ
- ๑๑) คอมพิวเตอร์อาร์ต จิตรกรรมร่วมสมัยกับสื่อดิจิทัล
- ๑๒) ปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะจินตทัศน์ ทักษะพื้นฐาน ทักษะศิลปะ ที่เป็นแบบแผนพื้นบ้านพื้นเมืองและสากลนิยม
- ๑๓) สร้างและนำเสนอผลงานทางทัศนศิลป์
- ๑๔) การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ เทคนิค วิธีการของศิลปินในการสร้างงานทัศนศิลป์
- ๑๕) หลักการวิจารณ์ วิเคราะห์ วิพากษ์งานศิลปะ กฎเกณฑ์ด้านศิลปะ
- ๑๖) ทัศนศิลป์ นิพนธ์

● สาขาวิชาดนตรี

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

- ๑) สุนทรียศาสตร์กับดนตรีศึกษา
- ๒) ทฤษฎีดนตรี
- ๓) ประวัติ ปรัชญา ดนตรี

- (๓.๑) ดนตรีในยุคต่างๆ
- (๓.๒) ความสัมพันธ์ของดนตรี ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม
- ๔) ดนตรีระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา อาชีวศึกษา
- ๕) การจัดการเรียนรู้ดนตรี
- ๖) จิตวิทยาการจัดการเรียนรู้ดนตรี
- ๗) เทคโนโลยีในดนตรีศึกษา
- ๘) ทักษะดนตรี
 - (๘.๑) การอ่านออกเสียงโน้ตและพัฒนาโสตประสาท
 - (๘.๒) การขับร้องและการขับร้องประสานเสียง
 - (๘.๓) การบรรเลงและการแสดงและการถ่ายทอดความรู้สู่สังคม
- ๙) หลักการวิจารณ์ วิเคราะห์ วิพากษ์ กฎเกณฑ์ด้านดนตรี
- ๑๐) การซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องดนตรี

● สาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

- ๑) ประวัติ แนวคิด ทฤษฎีการสอนนาฏศิลป์
- ๒) พื้นฐานการเคลื่อนไหวทางนาฏศิลป์
- ๓) นาฏศิลป์ไทยสำหรับครู
- ๔) นาฏศิลป์ไทยพื้นบ้านสำหรับครู
- ๕) นาฏศิลป์ร่วมสมัย
- ๖) ดนตรีสำหรับครูนาฏศิลป์
- ๗) ทฤษฎี หลักการและการจัดการเรียนรู้นาฏศิลป์
- ๘) การจัดการเรียนรู้นาฏศิลป์สำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษเฉพาะ
- ๙) สื่อและนวัตกรรมการสอนศิลปะการแสดงสำหรับครู
- ๑๐) นาฏศิลป์อาเซียน
- ๑๑) การสร้างผลงานนาฏศิลป์
- ๑๒) การเขียนบทละครเบื้องต้น
- ๑๓) การออกแบบเพื่อศิลปะการแสดง ภูมิปัญญาไทยกับศิลปะการแสดง
- ๑๔) การสร้างสรรค์งานนาฏศิลป์
- ๑๕) สุนทรียและการวิจารณ์งานศิลปะการแสดง
- ๑๖) การวิจัยทางการสอนนาฏศิลป์ไทย

๕. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา

และการแนะแนว

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในด้านจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว เนื้อหาวิชาธรรมชาติของผู้เรียนและความแตกต่างของบุคคล เป็นผู้มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถวิเคราะห์ผู้เรียนและมีความพร้อมในการช่วยเหลือ แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลด้วยความเต็มใจ สามารถบริหารและจัดบริการแนะแนวและกิจกรรมแนะแนวในสถานศึกษา การให้บริการด้านการปรึกษาเชิงจิตวิทยาอย่างเป็นระบบ

โดยใช้เครื่องมือทางจิตวิทยาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสุขและประสบความสำเร็จในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อช่วยเหลือ แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม

ตัวอย่างสาขาวิชา

- สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

๑) จิตวิทยา

- (๑.๑) จิตวิทยาทั่วไป
- (๑.๒) จิตวิทยาครอบครัว
- (๑.๓) จิตวิทยาพัฒนาการ
- (๑.๔) จิตวิทยาสังคม

๒) จิตวิทยาการศึกษา

- (๒.๑) จิตวิทยาการเรียนรู้
- (๒.๒) การปรับปรุงพฤติกรรมเบื้องต้น

๓) การแนะแนว

- (๓.๑) หลักการแนะแนวเบื้องต้น
- (๓.๒) การแนะแนวการศึกษา การแนะแนวอาชีพ การแนะแนวส่วนบุคคล
- (๓.๓) การจัดบริการแนะแนว
- (๓.๔) การจัดกิจกรรมแนะแนว และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในสถานศึกษาโดยบูรณาการหลักการด้านจิตวิทยาแบบองค์รวม
- (๓.๕) การเก็บข้อมูลเป็นรายบุคคล
- (๓.๖) การจัดบริการสนเทศ
- (๓.๗) การจัดบริการวางตัวบุคคล
- (๓.๘) กระบวนการกลุ่ม
- (๓.๙) อาชีพศึกษาและพัฒนาการทางอาชีพ

๔) จิตวิทยาการให้การศึกษา

- (๔.๑) ทฤษฎี หลักการการให้การศึกษา
- (๔.๒) คุณสมบัติผู้ให้การศึกษา
- (๔.๓) การให้คำปรึกษาเบื้องต้น เป้าหมายของการให้การศึกษา กระบวนการให้การศึกษา เทคนิคการให้การศึกษา ฝึกปฏิบัติการให้การศึกษา

๕) การติดตามและประเมินผลการให้บริการทางจิตวิทยา การแนะแนวและให้คำปรึกษา

๑๐. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรอบรู้ในแนวคิด หลักการ พัฒนาการ ทฤษฎี และวิถีวิธีด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินความรู้ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา อย่างลึกซึ้งสามารถติดตาม

ความก้าวหน้าด้านวิทยาการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา รู้เท่าทันและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน สามารถจัดระบบ วิเคราะห์และกำหนดพฤติกรรมครูและนักเรียน ออกแบบวิธีการและเทคนิคการศึกษา การสื่อสาร การจัดสภาพแวดล้อม การบริหารและการจัดการ และการประเมินเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เพื่อออกแบบ และจัดการเรียนรู้ การผลิตและใช้เทคโนโลยีทันสมัย พัฒนาการเรียนรู้การประเมินผลการเรียนรู้ สามารถทำวิจัย และพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม

ตัวอย่างสาขาวิชา

- สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

๑) การจัดระบบการศึกษา (Systems Approach in Education)

- (๑.๑) ระบบและการจัดระบบการศึกษา
- (๑.๒) วิธีการจัดระบบ และการออกแบบระบบการเรียนการสอนใหม่
- (๑.๓) การประยุกต์ระบบการเรียนการสอนในสถานศึกษา
- (๑.๔) การออกแบบระบบการสอน และการออกแบบการสอนให้สอดคล้องกับบริบทไทย
- (๑.๕) การศึกษาค้นคว้าวิจัยด้านระบบและการจัดระบบ
- (๑.๖) การออกแบบระบบการสอนประจำตัวครู (Teacher's Personal Instructional System-TPIS) การกำหนดองค์ประกอบ ขั้นตอน และแบบจำลองระบบ ประจำตัวครู (ไม่ใช่แผนการสอน)

๒) การวิเคราะห์และกำหนดพฤติกรรม (Behavioral Performance Analytics)

- (๒.๑) การประยุกต์หลักการทฤษฎีจิตวิทยาในการเรียนการสอน
- (๒.๒) การวิเคราะห์และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมครูอาจารย์และนักเรียน
- (๒.๓) การพัฒนาโมเดลพฤติกรรมสำหรับครูอาจารย์และนักเรียน
- (๒.๔) การศึกษาค้นคว้าวิจัยนวัตกรรมโมเดลพฤติกรรมใหม่สำหรับครูอาจารย์ในสถานศึกษา

๓) วิทยวิธีและเทคนิค (Methods and Techniques)

- (๓.๑) วิธีการและเทคนิคสำหรับการศึกษา การเผยแพร่และฝึกอบรม
- (๓.๒) การศึกษานวัตกรรมด้านวิธีการและเทคนิคใหม่
- (๓.๓) การสำรวจและการใช้วิธีการสอนแบบดั้งเดิมและวิธีการสอนใหม่
- (๓.๔) วิธีการสอนแบบเผชิญหน้า
- (๓.๕) วิธีการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบต่างๆ
- (๓.๖) การศึกษาวิจัยและการประยุกต์วิธีการสอนแบบใหม่
- (๓.๗) ระบบการสอนสมัยใหม่
- (๓.๘) ระบบการสอนแบบอิงประสบการณ์
- (๓.๙) ระบบการสอนแบบอิงสมรรถนะ
- (๓.๑๐) ระบบการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้
- (๓.๑๑) การสอนแบบมีส่วนร่วม

๔) การสื่อสารการศึกษา (Educational Communications)

- (๔.๑) การสื่อสารพื้นฐานเพื่อการศึกษา (Basic Educational Communication)
หรือ สื่อการศึกษา (Educational Media)
 - สื่อโสตทัศน์ (Audio-visual Media)

- ภาพชุด ภาพเคลื่อนไหว (Stills and Moving Images)
- สไลด์คอมพิวเตอร์ (Computer Slides: PowerPoint presentation)
- โปสเตอร์ และป้ายโฆษณา (Posters and Billboards)
- นิทรรศการ (Exhibitions and Expositions)
- การจัดแสดง (Event Organizing)

(๔.๒) สื่อสารมวลชนเพื่อการศึกษา (Educational Mass Communication)

อาจประกอบด้วยสาระวิชาดังนี้

- สื่อพิมพ์การศึกษา
- วิทยุกระจายเสียงการศึกษา
- วิทยุโทรทัศน์การศึกษา
- ภาพยนตร์การศึกษา

(๔.๓) คอมพิวเตอร์ศึกษา

- การสอนคอมพิวเตอร์
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ศึกษา
- บทเรียนดิจิทัลออนไลน์และออฟไลน์ผ่าน OER, MOOC
- การศึกษาบนฝ่ามือ (On Palm Education : OPE Model)
- ระบบสอนเสริมอัจฉริยะ (AI-Tutorial System)

(๔.๔) เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา

- การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศ
- การพัฒนาระบบจัดการจัดหา จัดเก็บและให้บริการสืบค้นข้อมูล
- เครือข่ายบริการศูนย์ความรู้อัจฉริยะสำหรับศูนย์ความรู้

(๔.๕) เทคโนโลยีการศึกษาภาคควันทภาพ (Ubiquitous Educational Technology)

- การเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning)
- การเรียนทางคอมพิวเตอร์พกพา (Mobile Learning)
- เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (Distance Educational Technology)

(๔.๖) สื่อสารพื้นบ้านเพื่อการศึกษา เพื่อถ่ายทอดความรู้ ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณี ดังนี้

- นาฏศิลป์เพื่อการศึกษา
 - การแสดงละคร ลิเก หมอลำเพื่อการศึกษา
 - ดนตรีพื้นเมือง และเพลงเพื่อการศึกษา
 - การศึกษาค้นคว้าวิจัยพัฒนาสื่อสารพื้นบ้านเพื่อการศึกษา
 - การใช้นวัตกรรมการสื่อสารการศึกษาพื้นบ้านที่เหมาะสมกับครูอาจารย์และผู้เรียน
- ในบริบทไทยและวิถีไทย

๕) การจัดสภาพแวดล้อมการศึกษา (Educational Environment)

(๕.๑) การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

- การจัดสภาพแวดล้อมห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
- อุทยานการศึกษา
- พิพิธภัณฑ์การศึกษา พิพิธภัณฑ์โรงเรียน พิพิธภัณฑ์ในชุมชน พิพิธภัณฑ์ชีวิต

(Life Museum) ของครูอาจารย์และผู้เรียน

(๕.๒) การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ

- การพัฒนาบรรยากาศการเรียนการสอน
- การพัฒนาแบบจำลองการพัฒนาจิตวิญญาณครู
- การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคมภาพ
- มนุษย์สัมพันธ์การอยู่ร่วมกันในสังคมเทคโนโลยีการสื่อสาร
- การพัฒนาสภาพแวดล้อมการศึกษาตามวัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณี วิถี ศาสนาและความเชื่อ

(๕.๓) การจัดสภาพแวดล้อมเสมือนจริง (Virtual Learning Environment)

- การจัดการเรียนการสอนเสมือนจริงผ่านอิเล็กทรอนิกส์แบบออนไลน์ผ่านไวไฟ
- และออฟไลน์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา แท็บเล็ต และมือถืออัจฉริยะ
- การจัดโรงเรียนอัจฉริยะ ห้องเรียนอัจฉริยะ และอุปกรณ์อัจฉริยะ อาทิ กระดานอัจฉริยะและโต๊ะอัจฉริยะ
- การพัฒนาสถานจำลองเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และการฝึกทักษะการสอนแบบจุลภาค
- การจัดงานนิทรรศการการประชุมวิชาการ (Academic Conferences)
- การจัดสัมมนาและการจัดแสดงทางการศึกษา (Educational Meeting, Incentives, Conferencing and Exhibitions: MICE)
- การศึกษาค้นคว้าวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านการจัดสภาพแวดล้อมการศึกษา

๖) การบริหารและการจัดการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (Administration and Management of Educational Technology and Communication)

- การบริหารและการจัดการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา รูปแบบการบริหารและการจัดการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาแนวดั้งเดิม และการบริหารจัดการแนววิทยาศาสตร์แบบพหุผู้นำ
- แบบจำลองการบริหารและการจัดการแบบไทยและแบบสากล อาทิ POSCoRB Model, POSDCARE Model, CASPERLA Model เน้นการประยุกต์
- ภาวะผู้นำด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
- การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการบริหารและการจัดการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

๗) การประเมินเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (Assessment of Educational Technology and Communication)

- การวัดและการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอน
- การประเมินและทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือและวิธีการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (บทเรียน ชุดการสอน สื่อการสอน และบทเรียนสื่อประสม)
- การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินโครงการการศึกษาและการประเมินโครงการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
- ภาวะผู้นำด้านการพัฒนานวัตกรรมการประเมินการศึกษา
- การวิจัย พัฒนาและใช้นวัตกรรมด้านการประเมินเทคโนโลยีและสื่อสาร

๑๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาการวัดและประเมินทางการศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดหลักการวัดและประเมินสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เข้าใจและรู้จักใช้การวัดและประเมินเพื่อเป้าหมายที่หลากหลาย เช่น การประเมินผลของการเรียนรู้ การประเมินเพื่อการเรียนรู้ การประเมินในฐานะการเรียนรู้ การประเมินเพื่อการพัฒนา การประเมินเพื่อสรุปผลการเรียนรู้ การประเมินเพื่อวินิจฉัย การวัดแบบอิงเกณฑ์ อิงกลุ่ม และอิงตนเอง สามารถออกแบบ สร้างและเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินทั้งที่เป็นเครื่องมือแบบดั้งเดิม/แอนะล็อก และเครื่องมือดิจิทัลหรือแอปพลิเคชันด้านการวัดและประเมินแบบต่างๆ ที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ สิ่งที่ต้องการประเมิน สามารถวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือวัดและประเมินตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม และทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากการวัดและประเมินเพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับที่เป็นประโยชน์ และใช้เป็นประเด็นวิจัยในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนได้ ออกแบบและเลือกวิธีการวัดและประเมินได้เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน หรือการศึกษาทางไกลมีสมรรถนะในการวิจัยในบริบทการศึกษาที่เป็นสังคมยุคดิจิทัล

ตัวอย่างสาขาวิชา

● สาขาวิชาการวัดและประเมินทางการศึกษา

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิต

๑) หลักการและเทคนิคการวัดและประเมินผลการศึกษา

๒) เป้าหมายของการประเมินผลการเรียนรู้ (เช่น การประเมินผลของการเรียนรู้ (assessment of learning) การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (assessment for learning) การประเมินในฐานะการเรียนรู้ (assessment as learning) การประเมินเพื่อการพัฒนา (formative assessment) การประเมินเพื่อสรุปผลการเรียนรู้ (summative assessment) การประเมินเพื่อวินิจฉัย (diagnostic assessment) การวัดแบบอิงเกณฑ์ อิงกลุ่ม และอิงตนเอง (criterion-, norm-, self-referenced assessment) ฯลฯ

๓) ประเภทของเครื่องมือวัดผล การประเมินพุทธิพิสัย การประเมินจิตพิสัย การประเมินภาคปฏิบัติการ ประเมินตามสภาพจริง และการประเมินจากแฟ้มสะสมงาน

๔) การสร้างและการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้การสอนแบบดั้งเดิม/แอนะล็อก (เช่น paper-based test) และเครื่องมือดิจิทัล เช่น computer-based assessment, e-portfolio, ClassDojo, Kahoot!, Plicker หรือแอปพลิเคชันด้านการวัดและประเมินอื่นๆ)

๕) การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือรายข้อ (ความยาก-อานาจจากแนก)

๖) ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม และการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือทั้งฉบับ (ความตรง)

๗) การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือทั้งฉบับ (ความเที่ยง)

๘) คลังข้อสอบ

๙) การตัดสินผลการเรียนรู้ การรายงานผลการเรียนรู้ การให้ข้อมูลป้อนกลับที่เป็นประโยชน์ (productive feedback)

- สาขาวิชาการประเมินและประกันคุณภาพทางการศึกษา

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

- ๑) แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินทางการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา การประเมินหลักสูตรและการประเมินโครงการทางการศึกษาและการประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ
- ๒) การประเมินประกันทางการศึกษาระดับภายในหน่วยงาน ระดับชาติ และระดับนานาชาติ
- ๓) นโยบายเกี่ยวกับการประเมินทางการศึกษา การประเมินเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาขององค์กรหรือสถาบันการศึกษา

- สาขาวิชาการวิจัยทางการศึกษา

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

- ๑) แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา ประเภทของการวิจัย การออกแบบการวิจัย สถิติเพื่อการวิจัยทางการศึกษา
- ๒) เทคโนโลยีในการวิจัยทางการศึกษา
- ๓) สมรรถนะการวิจัยในบริบทการศึกษาสมัยใหม่ในโลกยุคดิจิทัล
- ๔) แนวโน้มและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางการศึกษา การวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ แก้ปัญหา และพัฒนาผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้ของครู คุณภาพการศึกษาขององค์กรหรือสถาบันการศึกษา
- ๕) มีความรู้ ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้การวิจัย การเรียนการสอนกับเทคโนโลยีสมัยใหม่และการบูรณาการข้ามศาสตร์
- ๖) การวิเคราะห์และใช้ข้อมูลสถิติสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน/การพัฒนาโรงเรียน การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การวิจัยวิจัยสถาบัน

๑๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีการศึกษาพิเศษ เนื้อหาวิชาธรรมชาติของผู้เรียนและความแตกต่างของผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ เป็นผู้มีความรู้ทักษะทางอารมณ์และสังคม มีมนุษยสัมพันธ์มีความเมตตา กรุณา มีความสามารถวิเคราะห์และคัดกรองผู้เรียน มีความพร้อมในการช่วยเหลือ แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลด้วยความเต็มใจและเห็นอกเห็นใจ สามารถบริหารจัดการการศึกษาและให้การบริการทางการศึกษาพิเศษ โดยใช้เครื่องมือทางการศึกษาพิเศษเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสุขและประสบความสำเร็จในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อช่วยเหลือ แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม

ตัวอย่างสาขาวิชา

● สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้

๑) ความรู้พื้นฐาน

- (๑.๑) มโนทัศน์เกี่ยวกับการศึกษาพิเศษ ปรัชญา ทฤษฎีพื้นฐาน กฎหมาย นโยบาย หลักการการศึกษาพิเศษ การจัดการศึกษาเรียนรวม การให้การช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม (Early Intervention)
- (๑.๒) จิตวิทยาประยุกต์สำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ
- (๑.๓) บทบาทครอบครัว องค์กรและหน่วยงานต่างๆ ชุมชน ค่านิยมและวัฒนธรรมการมีส่วนร่วมและรับผิดชอบร่วม

๒) ประเภทและลักษณะของผู้เรียนที่มีความจำเป็นพิเศษ

- (๒.๑) พัฒนาการปกติและพัฒนาการล่าช้าในเด็ก
- (๒.๒) ความเหมือนและความแตกต่างของบุคคลและผลกระทบต่อการจัดการศึกษา
- (๒.๓) ประเภท ลักษณะ สาเหตุความพิการ และการช่วยเหลือทางการศึกษา
- (๒.๔) ระบบครอบครัวและบทบาทของครอบครัวร่วมกับครูและนักสหวิชาชีพในการส่งเสริมพัฒนาการ

๓) หลักสูตร การสอน และการเรียนรู้

- (๓.๑) การคัดกรอง ประเมิน เทคนิค วิธีการ และการนำไปใช้ในการจัดทำแผนการให้บริการช่วยเหลือเฉพาะครอบครัว (Individualize Family Service Plan : IFSP) แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualize Education Program : IEP) แผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individualize Implementation Plan : IIP) และแผนการเปลี่ยนผ่าน (Individualize Transition Plan : ITP)
- (๓.๒) การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่ใช้การวิจัยเป็นฐานหรือวิทยาการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ
- (๓.๓) การสร้าง/การพัฒนาหลักสูตรอิงหลักสูตรแกนกลางและหลักสูตรเพื่อการดำรงชีวิต (Expanded or Functional Curriculum)
- (๓.๔) การวางแผนและบริหารจัดการการเรียนการสอนเป็นรายบุคคลเชิงบูรณาการ
- (๓.๕) การสอน เทคนิคการสอน การอำนวยความสะดวก การประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาตามหลักการ การออกแบบการเรียนรู้เพื่อคนทั้งมวล (Universal Design : UD)
- (๓.๖) การส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การจัดการพฤติกรรม และการเสริมแรง
- (๓.๗) การจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ให้เหมาะสม การจัดการชั้นเรียน และการปรับตัว
- (๓.๘) เจตคติ บุคลิกภาพและทักษะทางสังคมของครู
- (๓.๙) การเตรียมพร้อมในวิกฤตการณ์ฉุกเฉิน

๔) การสื่อสาร

- (๔.๑) การสื่อสารที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาการ
- (๔.๒) ยุทธวิธีต่าง ๆ ในการช่วยเหลือในการสื่อสาร

๕) ความร่วมมือ ประกอบด้วย รูปแบบและยุทธศาสตร์ในการให้คำปรึกษาและสร้างความร่วมมือระหว่างโรงเรียน ครอบครัว ชุมชน และนักสหวิชาชีพ เพื่อการจัดการศึกษา และการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการโดยชุมชน (Community-based Rehabilitation: CBR)

๖) ความรับผิดชอบในวิชาชีพครูการศึกษาพิเศษ

(๖.๑) ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาบุคคลและสังคมเชิงจริยธรรม

(๖.๒) วัฒนธรรมส่วนบุคคล ความลำเอียง และความแตกต่างทางแนวคิดที่มีผลต่อการทำงาน

(๖.๓) ต้นแบบครูที่ดี และแนวทางในการพัฒนาจริยธรรมและความเชื่อของครูการศึกษาพิเศษ

๑๓. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาตลอดชีวิตและการศึกษาเพื่อชุมชน

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระเกี่ยวกับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัยและการศึกษาเพื่อชุมชน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การจัดการความรู้ท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วม การจัดการเรียนรู้สำหรับคนทุกช่วงวัย จริยธรรมและค่านิยมของคนในชุมชน สามารถบูรณาการขอบข่ายสาระความรู้ การรู้เท่าทันและใช้สื่อเทคโนโลยีสื่อสารสังคม สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้และการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานของเด็ก เยาวชน ผู้ใหญ่ วัยทำงานและผู้สูงอายุ สามารถจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างศักยภาพตนเองของคนทุกช่วงวัยเพื่อให้เป็นพลเมืองที่เข้มแข็งในสังคม การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การประเมินผลการเรียนรู้ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาชุมชนและผู้เรียนทุกช่วงวัย และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้และเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม

ตัวอย่างสาขาวิชา

● สาขาวิชาการศึกษาตลอดชีวิต

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้

๑) การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัยและการศึกษาตลอดชีวิต

๒) หน่วยงานและองค์กรการศึกษา และการบริหาร การบริการการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยและการศึกษาตลอดชีวิตของรัฐ เอกชน

๓) การศึกษาและจิตวิทยาการเรียนรู้ผู้ใหญ่

๔) การศึกษาและการเรียนรู้สำหรับผู้สูงอายุ

๕) การวิจัยการศึกษาผู้ใหญ่ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย

๖) สื่อและเทคโนโลยีการเรียนรู้สำหรับผู้สูงอายุ

๗) การวัดและการประเมินการเรียนรู้

๘) ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษานานาชาติ

๙) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การฝึกอบรม นันทนาการในการฝึกอบรม

๑๐) การศึกษานอกระบบสำหรับกลุ่มเป้าหมายพิเศษ

๑๑) การจัดการความรู้ท้องถิ่นอย่างมีส่วนร่วม

๑๒) การพัฒนาแหล่งเรียนรู้จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบอย่างยั่งยืน

๑๓) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อการศึกษานานาชาติ

- สาขาวิชาการศึกษาเพื่อชุมชน

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้

- ๑) การจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาชุมชน
- ๒) จริยธรรมและค่านิยมของคนในชุมชน
- ๓) การจัดการศึกษาระหว่างวัฒนธรรม สังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมอาเซียน
- ๔) แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาในชุมชน
- ๕) การจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ จัดกิจกรรมและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- ๖) การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้
- ๗) เกษตรทฤษฎีใหม่ การจัดการพื้นที่เพื่อการเกษตร
- ๘) ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและปรัชญาร่วมสมัย
- ๙) สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาชุมชน
- ๑๐) การวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชน
- ๑๑) การถอดบทเรียนชุมชน
- ๑๒) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ การจัดการความรู้ท้องถิ่นอย่างมีส่วนร่วม

๑๔. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหา แนวโน้มของวิชาชีพบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวข้องกับห้องสมุดและศูนย์สารสนเทศ นโยบายสารสนเทศแห่งชาติระบบสารสนเทศ บทบาทของสารสนเทศที่มีต่อสังคม องค์กรที่เกี่ยวข้องกับห้องสมุดและศูนย์สารสนเทศ มีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาวิชาสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มีความรู้ความสามารถในการบริหารและการบริการห้องสมุดโรงเรียนในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สมัยใหม่ สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อช่วยเหลือ แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม

ตัวอย่างสาขาวิชา

- สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศึกษา

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้

- ๑) การบริหารห้องสมุดโรงเรียนสมัยใหม่ การกำหนดกลยุทธ์การบริหารห้องสมุดโรงเรียนให้สอดคล้องกับแผนและนโยบายการพัฒนาการศึกษาของชาติและของโรงเรียน รวมทั้งแนวโน้มและทิศทางการพัฒนาสมรรถนะของนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- ๒) การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ และการออกแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาที่เชื่อมโยงกับบทบาทของห้องสมุดในการส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน
- ๓) การวิเคราะห์ความต้องการของนักเรียนและครู ในการใช้ห้องสมุดเพื่อการศึกษาค้นคว้า และการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน รวมถึงการวิจัยเพื่อพัฒนาการดำเนินงานและการบริการของห้องสมุด

- ๔) การรวบรวม จัดหา จัดระบบ และจัดบริการทรัพยากรสารสนเทศทั้งภายในและภายนอกห้องสมุด ที่ตรงกับความต้องการของครูและนักเรียน และสร้างกลไกการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากระบบได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล
- ๕) การจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องสมุด ให้เป็นแหล่งส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน ทั้งที่เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนรายวิชาตามหลักสูตร และการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน
- ๖) การสอนและการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศและทักษะการเรียนรู้ รวมทั้งการร่วมมือกับครูผู้สอนในการบูรณาการการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆ
- ๗) ความร่วมมือและการสร้างเครือข่ายภายในและชุมชน การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านและถ่ายทอดองค์ความรู้ ส่งเสริมการใช้ห้องสมุดแก่ผู้เรียน ครู อาจารย์ ในโรงเรียนและชุมชน
- ๘) วิจัย ออกแบบการวิจัยทางบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ การวิจัยพัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์ การทบทวนวรรณกรรม การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา สถิติ การเขียนอ้างอิง และเขียนรายงานการวิจัย

๑๕. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาวิทยาการอาชีพ

ตัวอย่างสาขาวิชา

● สาขาวิชาเกษตรกรรมศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาเกษตรกรรมศึกษา ครอบคลุมทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ทั้งด้านพืช สัตว์ อุตสาหกรรมเกษตร การเพาะเลี้ยง และการแปรรูป การบริหารจัดการและการบริการทางการเกษตร การใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับงานเกษตรกรรม การออกแบบ การพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมต่างๆ การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อให้ทันกับเหตุการณ์และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงจากแหล่งสารสนเทศต่างๆ การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรักในอาชีพเกษตรกรรม มีกิจนิสัยในการทำงาน และจรรยาบรรณในอาชีพ สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้เกษตรกรรมศึกษา การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีเกษตรกรรมศึกษาที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เกษตรกรรมศึกษา การประเมินผลการเรียนรู้สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านเกษตรกรรมศึกษา และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมเกษตรกรรมศึกษา

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิจ

- ๑) แนวคิด ทฤษฎีและทักษะการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องเกษตรกรรม ทั้งด้านพืช สัตว์
- ๒) อุตสาหกรรมเกษตร การเพาะเลี้ยง และการแปรรูป
- ๓) การบริหารจัดการและการบริการทางการเกษตร
- ๔) การใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับงานเกษตรกรรม การออกแบบ
- ๕) การพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมทางการเกษตร

● สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาคหกรรมศาสตร์ครอบคลุมทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ทั้งด้านกับคหกรรม การใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับงานคหกรรม การออกแบบ การพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรม

ต่างๆ การบริหารจัดการและการบริการทางคหกรรม การพัฒนาอาชีพและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตหลักการทำงาน อาชีพ อาชีพทางคหกรรมศาสตร์ การตลาด การเป็นผู้ประกอบการ สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการศาสตร์การสอนในการจัดการเรียนรู้ มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ ความมั่นคงของสถาบันครอบครัวและสังคม การบูรณาการการจัดการเรียนรู้ร่วมกับวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้องกับ คหกรรม สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ คหกรรมศาสตร์ศึกษา การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ศึกษาที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คหกรรมศาสตร์ศึกษา การประเมินผลการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยทันกับเหตุการณ์ มีกิจนิสัยในการทำงานเกิดความรักในอาชีพ คหกรรม มีจรรยาบรรณในอาชีพ และร่วมมือกับสถานศึกษาหรือสถานประกอบการหรือหน่วยงาน หรือองค์กรภายนอก ในการพัฒนาหลักสูตรและจัดการศึกษาแบบร่วมมือกัน สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้าน คหกรรมศาสตร์ศึกษา และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมคหกรรมศาสตร์ศึกษาสามารถพัฒนาตนเองให้มีคุณลักษณะของผู้ใฝ่รู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรักในอาชีพคหกรรมศาสตร์ และมีทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้

- ๑) ปรัชญา แนวคิด และหลักการทางด้านคหกรรมศาสตร์
- ๒) ขอบเขตและแนวคิดสำคัญของวิชาคหกรรมศาสตร์
- ๓) บทบาทและความสำคัญของคหกรรมศาสตร์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต
- ๔) หลักการทำงานอาชีพการวิเคราะห์งานอาชีพ แนวโน้มของงานอาชีพคหกรรมศาสตร์
- ๕) การตลาด การจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ จรรยาบรรณวิชาชีพคหกรรมศาสตร์

● สาขาวิชาพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหา พาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษาครอบคลุมทั้ง ทฤษฎีและปฏิบัติ เนื้อหาสาระครอบคลุมทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ด้านการควบคุม การตรวจสอบการบริหารจัดการ การบริการ การตลาด การเป็นผู้ประกอบการ และการบัญชี การใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องสามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ พาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษาที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้พาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา การประเมินผล การเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยทันกับเหตุการณ์ มีกิจนิสัยในการทำงาน เกิดความรักในอาชีพพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา มีจรรยาบรรณในอาชีพ และร่วมมือกับสถานศึกษาหรือสถานประกอบการหรือหน่วยงาน หรือองค์กรภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรและจัดการศึกษาแบบร่วมมือกัน สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้

- ๑) หลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาทางด้านพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา
- ๒) ธุรกิจการเงินและการบัญชี
- ๓) เศรษฐศาสตร์
- ๔) การขายและการตลาด
- ๕) การจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ
- ๖) การอาชีพศึกษาและการงานอาชีพ

- สาขาวิชาอาชีวศึกษาและการงานอาชีพพื้นฐานอาชีพ

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิดทฤษฎีเนื้อหาเกี่ยวกับอาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพโดยมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการดำรงชีวิตและครอบครัว ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง การนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต อาชีพ มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างสร้างสรรค์และทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ สามารถออกแบบการเรียนรู้โดยบูรณาการศาสตร์การสอนในการจัดการเรียนรู้ มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ ความมั่นคงของสถาบันครอบครัวและสังคม การบูรณาการการจัดการเรียนรู้ร่วมกับวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้องกับอาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพ สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพ การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีเกี่ยวกับอาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพ การประเมินผลการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยทันกับเหตุการณ์ มีกิจนิสัยการทำงาน เกิดความรักในอาชีพทางด้านอาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพ มีจรรยาบรรณในอาชีพและร่วมมือกับสถานศึกษาหรือสถานประกอบการหรือหน่วยงานหรือองค์กรภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรและจัดการศึกษาแบบร่วมมือกัน สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านอาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมด้านอาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพสามารถพัฒนาตนเองให้มีคุณลักษณะของผู้ใฝ่รู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรักในอาชีพทางด้านอาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพและมีทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑

ตัวอย่าง/ข้อเสนอแนะสาระความรู้

๑) หลักการอาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพ

๒) งานช่างสำหรับครู อาทิ งานไม้ งานไฟฟ้า งานโลหะ งานเครื่องยนต์ และงานอุตสาหกรรมประดิษฐ์ เป็นต้น

๓) บทบาทและความสำคัญของอาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพในการพัฒนาคุณภาพชีวิต

๔) แนวโน้มของงานอาชีพทางด้านอาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพ

๕) จรรยาบรรณวิชาชีพทางด้านอาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพ

๑๖. กลุ่มสาขาวิชาอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นภายหลัง

ภาคผนวก ณ

ความสามารถโดยรวมของนักศึกษาแต่ละชั้นปีและสมรรถนะหลักในแต่ละหมวดวิชา

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถโดยรวม สมรรถนะหลักและรายวิชาของแต่ละชั้นปี
หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

ชั้นปี	ความสามารถโดยรวม	สมรรถนะหลัก	ภาคการศึกษา	รายวิชา
๑	นักศึกษาครุมีความรู้ มีความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของความเป็นพลเมืองตามหลักประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตอาสาจิตสาธารณะและเกิดทักษะในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร	สมรรถนะหลักที่ ๑ ทักษะการฟัง สมรรถนะหลักที่ ๒ ทักษะการพูด สมรรถนะหลักที่ ๓ ทักษะการอ่าน สมรรถนะหลักที่ ๔ ทักษะการเขียน สมรรถนะหลักที่ ๕ เคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ สมรรถนะหลักที่ ๖ เคารพสิทธิ เสรีภาพ และการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติ สมรรถนะหลักที่ ๗ เคารพกฎ กติกาของสังคมและกฎหมาย สมรรถนะหลักที่ ๘ มีจิตอาสาและจิตสาธารณะ	๑	- ๐๐๐๕๑๐๒-๖๒ พลเมืองที่เข้มแข็ง
			๒	- ๐๐๐๕๑๐๑-๖๒ ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ
๒	ผู้ช่วยสอนที่พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง มีสุขภาวะที่ดีทั้งกายและใจสู่บทบาทของครูมืออาชีพ	สมรรถนะหลักที่ ๑ ทักษะการฟัง สมรรถนะหลักที่ ๒ ทักษะการพูด สมรรถนะหลักที่ ๓ ทักษะการอ่าน สมรรถนะหลักที่ ๔ ทักษะการเขียน สมรรถนะหลักที่ ๑๐ มีความรู้และความเข้าใจการสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ สมรรถนะหลักที่ ๑๑ มีความสามารถในการออกแบบและจัดกิจกรรมการสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่ ๑๒ มีความพร้อมในการสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะในด้านที่สำคัญ สมรรถนะหลักที่ ๑๓ มีความรู้และความเข้าใจในความสำคัญของกีฬาและนันทนาการ สมรรถนะหลักที่ ๑๔ มีความสามารถในการออกแบบและจัดกิจกรรมกีฬาและนันทนาการในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่ ๑๕ อธิบายแนวคิดของทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ และแนวคิดของทักษะ 5C ได้ สมรรถนะหลักที่ ๑๖ พัฒนาทักษะที่สำคัญตามแนวคิดทฤษฎีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ และทักษะ 5C เพื่อการดำเนินชีวิตและการทำงานอย่างมีคุณภาพ	๑	- ๐๐๐๕๑๐๓-๖๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร - ๐๐๐๕๑๐๕-๖๒ ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ
			๒	- ๐๐๐๕๑๐๔-๖๒ การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ

๓	- ผู้สอนร่วมที่เป็นผู้นำในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ ตามศาสตร์พระราชานำนโยบายสู่การพัฒนาผู้เรียน ท้องถิ่นและชุมชน - มีทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาอังกฤษเทียบเท่าเกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการกำหนด	สมรรถนะหลักที่ ๑ ทักษะการฟัง สมรรถนะหลักที่ ๒ ทักษะการพูด สมรรถนะหลักที่ ๓ ทักษะการอ่าน สมรรถนะหลักที่ ๔ ทักษะการเขียน สมรรถนะหลักที่ ๑๗ มีทักษะในการจัดกิจกรรมนันทนาการ สมรรถนะหลักที่ ๑๘ มีทักษะในการแสดงนาฏศิลป์ สมรรถนะหลักที่ ๑๙ มีทักษะการใช้ประยุกต์ใช้ศิลปะส่งเสริมพัฒนาและการเรียนรู้ของผู้เรียน สมรรถนะหลักที่ ๒๐ อธิบายแนวคิด และหลักการของโครงการอันเนื่องมา จากพระราชดำริ สมรรถนะหลักที่ ๒๑ ประยุกต์ใช้หลัก การทรงงาน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอ เพียง และแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนใน ชีวิตประจำวันได้ สมรรถนะหลักที่ ๒๒ สามารถวิเคราะห์นโยบายยุทธศาสตร์แผนงานและโครงการลงสู่การปฏิบัติ สมรรถนะหลักที่ ๒๓ สามารถคิดแบบ วิจัยรณญาณแก้ปัญหาและสร้างสรรค์ สมรรถนะหลักที่ ๒๔ สามารถวิเคราะห์นโยบายยุทธศาสตร์แผนงานและโครงการลงสู่การปฏิบัติ	๑	- ๐๐๐๕๑๐๖-๖๒การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร - ๐๐๐๕๑๐๘-๖๒ ศาสตร์พระราชานำเพื่อพัฒนาท้องถิ่น
			๒	- ๐๐๐๕๑๐๗-๖๒สุนทรียะ - ๐๐๐๕๑๐๙-๖๒ การคิดเชิงเหตุผล - ๐๐๐๕๑๑๐-๖๒ ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ
๔	-	-	๑	-
			๒	-

ตารางแสดงสมรรถนะหลักในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

สมรรถนะหลัก	คำอธิบายสมรรถนะหลัก	สมรรถนะหลัก	คำอธิบายสมรรถนะหลัก
สมรรถนะหลักที่ ๑	ทักษะการฟัง	สมรรถนะหลักที่ ๑๓	มีความรู้ และความเข้าใจในความ สำคัญของกีฬาและนันทนาการ
สมรรถนะหลักที่ ๒	ทักษะการพูด	สมรรถนะหลักที่ ๑๔	มีความสามารถในการออกแบบและจัดกิจกรรมกีฬาและนันทนาการในการจัดการเรียนรู้
สมรรถนะหลักที่ ๓	ทักษะการอ่าน	สมรรถนะหลักที่ ๑๕	อธิบายแนวคิดของทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ และแนวคิดของทักษะ 5C ได้
สมรรถนะหลักที่ ๔	ทักษะการเขียน	สมรรถนะหลักที่ ๑๖	พัฒนาทักษะที่สำคัญตามแนวคิดทฤษฎีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ และทักษะ 5C เพื่อการดำเนินชีวิตและการทำงานอย่างมีคุณภาพ
สมรรถนะหลักที่ ๕	เคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์	สมรรถนะหลักที่ ๑๗	มีทักษะในการจัดกิจกรรมนันทนาการ
สมรรถนะหลักที่ ๖	เคารพสิทธิ เสรีภาพ และการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติ	สมรรถนะหลักที่ ๑๘	มีทักษะในการแสดงนาฏศิลป์
สมรรถนะหลักที่ ๗	เคารพกฎ กติกาของสังคมและกฎหมาย	สมรรถนะหลักที่ ๑๙	มีทักษะการใช้ประยุกต์ใช้ศิลปะส่งเสริมพัฒนาและการเรียนรู้ของผู้เรียน
สมรรถนะหลักที่ ๘	-	สมรรถนะหลักที่ ๒๐	อธิบายแนวคิด และหลักการของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมรรถนะหลักที่ ๙	มีจิตอาสาและจิตสาธารณะ	สมรรถนะหลักที่ ๒๑	ประยุกต์ใช้หลักการทรงงาน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนในชีวิตประจำวันได้
สมรรถนะหลักที่ ๑๐	ความรู้ และความเข้าใจการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ	สมรรถนะหลักที่ ๒๒	สามารถวิเคราะห์ นโยบายยุทธศาสตร์ แผนงานและโครงการ ลงสู่การปฏิบัติ
สมรรถนะหลักที่ ๑๑	ความสามารถในการออกแบบและจัดกิจกรรมการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพในการจัดการเรียนรู้	สมรรถนะหลักที่ ๒๓	สามารถคิดแบบวิจารณ์ญาณแก้ปัญหาและสร้างสรรค์
สมรรถนะหลักที่ ๑๒	มีความพร้อมในการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ ในด้านที่สำคัญ	สมรรถนะหลักที่ ๒๔	สามารถวิเคราะห์ นโยบายยุทธศาสตร์ แผนงานและโครงการลงสู่การปฏิบัติ

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะหลักของแต่ละรายวิชา ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ชื่อรายวิชา	หน่วย กิต	ชั้น ปี	สมรรถนะหลักที่																							
			๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔	๑๕	๑๖	๑๗	๑๘	๑๙	๒๐	๒๑	๒๒	๒๓	๒๔
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร																										
๐๐๐๕๑๐๑-๖๒ ทักษะการพูดและการฟัง ภาษาอังกฤษ	๓(๒-๒-๕)	๑	/	/	/	/	/	/	/		/															
๐๐๐๕๑๐๓-๖๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)	๒	/	/	/	/												/	/	/	/	/	/	/	/	/
๐๐๐๕๑๐๖-๖๒ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการ สื่อสาร	๓(๒-๒-๕)	๓	/	/	/	/					/	/	/	/	/	/	/									
๐๐๐๕๑๑๐-๖๒ ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ	๓(๒-๒-๕)	๓	/	/	/	/																				
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																										
๐๐๐๕๑๐๗-๖๒ สุนทรียะ	๓(๒-๒-๕)	๓	/	/	/	/												/	/	/	/	/	/	/	/	/
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																										
๐๐๐๕๑๐๒-๖๒ พลเมืองที่เข้มแข็ง	๓(๒-๒-๕)	๑	/	/	/	/	/	/	/		/															
๐๐๐๕๑๐๘-๖๒ ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนา ท้องถิ่น	๓(๒-๒-๕)	๓	/	/	/	/												/	/	/	/	/	/	/	/	/
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																										
๐๐๐๕๑๐๔-๖๒ การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ	๓(๒-๒-๕)	๒	/	/	/	/					/	/	/	/	/	/	/									
๐๐๐๕๑๐๕-๖๒ ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิต และอาชีพ	๓(๒-๒-๕)	๒	/	/	/	/					/	/	/	/	/	/	/									
๐๐๐๕๑๐๙-๖๒ การคิดเชิงเหตุผล	๓(๒-๒-๕)	๓	/	/	/	/												/	/	/	/	/	/	/	/	/

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถโดยรวม สมรรถนะหลักและรายวิชาของแต่ละชั้นปี
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพครู

ชั้นปี	ความสามารถ โดยรวม	สมรรถนะหลัก	ภาค การศึกษา	รายวิชา
๑	รักและศรัทธาใน ความเป็นครู	สมรรถนะหลักที่ ๑ มีความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู สมรรถนะหลักที่ ๓ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่ ๔ มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน สมรรถนะหลักที่ ๕ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ	๑	- ๑๐๑๑๒๐๑-๖๒ คุณธรรมจริยธรรม จรรยา บรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู - ๑๐๕๑๒๐๑-๖๒ จิตวิทยาสำหรับครู
			๒	- ๑๐๒๑๒๐๑-๖๒ การพัฒนาหลักสูตร - ๑๐๓๑๒๐๑-๖๒ นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการสื่อสารการ ศึกษาและการเรียนรู้
๒	ทักษะการออก แบบ และจัดการเรียนรู้	สมรรถนะหลักที่ ๑ มีความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู สมรรถนะหลักที่ ๓ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่ ๔ มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน	๑	- ๑๐๒๒๒๐๑-๖๒ วิทยาการจัดการเรียนรู้ - ๑๐๔๒๒๐๑-๖๒ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
			๒	- ๑๐๖๒๒๐๑-๖๒ การบริหารการศึกษาและการ ประกันคุณภาพการศึกษา - ๑๒๒๑๒๐๑-๖๒ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
๓	ทักษะการวิจัยและ พัฒนานวัตกรรม	สมรรถนะหลักที่ ๑ มีความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ สมรรถนะหลักที่ ๓ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้	๑	- ๑๐๔๓๒๐๒-๖๒ การวิจัยและพัฒนานวัต- กรรมการเรียนรู้
			๒	-
๔	รักและศรัทธาใน ความเป็นครู	สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู สมรรถนะหลักที่ ๕ ปฏิบัติตนตาม จรรยาบรรณของวิชาชีพ	๑	-
			๒	- ๑๐๐๔๓๐๓-๖๒ ครูนิพนธ์

สมรรถนะหลักในหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ

สมรรถนะหลัก	คำอธิบายสมรรถนะหลัก
สมรรถนะหลักที่ ๑	มีความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ
สมรรถนะหลักที่ ๒	สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู
สมรรถนะหลักที่ ๓	มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้
สมรรถนะหลักที่ ๔	มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน
สมรรถนะหลักที่ ๕	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะหลักของแต่ละรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ

ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	สมรรถนะหลักที่				
			๑	๒	๓	๔	๕
๑๐๐๔๓๐๓-๖๒ ครุนิพนธ์	๑(๐-๒-๑)	๔		/			/
๑๐๑๑๒๐๑-๖๒ คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	๓(๒-๒-๕)	๑		/			/
๑๐๒๑๒๐๑-๖๒ การพัฒนาหลักสูตร	๓(๒-๒-๕)	๑	/		/		
๑๐๒๒๒๐๑-๖๒ วิทยาการจัดการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)	๒	/	/	/		
๑๐๓๑๒๐๑-๖๒ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)	๑	/	/	/		
๑๐๔๒๒๐๑-๖๒ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)	๒	/	/			
๑๐๔๓๒๐๒-๖๒ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)	๓	/		/		
๑๐๕๑๒๐๑-๖๒ จิตวิทยาสำหรับครู	๓(๒-๒-๕)	๑	/	/		/	
๑๐๖๒๒๐๑-๖๒ การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพ การศึกษา	๓(๒-๒-๕)	๒	/	/		/	
๑๒๒๑๒๐๑-๖๒ ภาษาเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)	๑	/				

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถโดยรวม สมรรถนะหลักและรายวิชาของแต่ละชั้นปี
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

ชั้นปี	ความสามารถ โดยรวม	สมรรถนะหลัก	ภาค การศึกษา	รายวิชา
๑	รอบรู้งานในบทบาทหน้าที่ครู	สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู สมรรถนะหลักที่ ๓ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่ ๔ มีความสามารถในการสร้าง ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน สมรรถนะหลักที่ ๕ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ	๑	-
			๒	- ๑๐๐๑๘๐๑-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู ระหว่างเรียน ๑
๒	ปฏิบัติงานผู้ช่วย ครู	สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู สมรรถนะหลักที่ ๓ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่ ๔ มีความสามารถในการสร้าง ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน สมรรถนะหลักที่ ๕ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ	๑	-
			๒	- ๑๐๐๒๘๐๒-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู ระหว่างเรียน ๒
๓	มีความสามารถในการ ปฏิบัติการสอน	สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู สมรรถนะหลักที่ ๓ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่ ๔ มีความสามารถในการสร้าง ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน สมรรถนะหลักที่ ๕ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ	๑	-
			๒	- ๑๐๐๓๘๐๓-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู ระหว่างเรียน ๓
๔	มีความพร้อมเป็น ครูมืออาชีพ	สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู สมรรถนะหลักที่ ๓ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่ ๔ มีความสามารถในการสร้าง ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน สมรรถนะหลักที่ ๕ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ	๑	- ๑๐๐๔๘๐๔-๖๒ ปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา ๑
			๒	- ๑๐๐๔๘๐๕-๖๒ ปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา ๒

สมรรถนะหลักในหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

สมรรถนะหลัก	คำอธิบายสมรรถนะหลัก
สมรรถนะหลักที่ ๑	มีความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ
สมรรถนะหลักที่ ๒	สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู
สมรรถนะหลักที่ ๓	มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้
สมรรถนะหลักที่ ๔	มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน
สมรรถนะหลักที่ ๕	ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะหลักของแต่ละรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน
กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	สมรรถนะหลักที่				
			๑	๒	๓	๔	๕
๑๐๐๑๘๐๑-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑	๑(๙๐)	๑		/	/	/	/
๑๐๐๒๘๐๒-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒	๑(๙๐)	๒		/	/	/	/
๑๐๐๓๘๐๓-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๓	๑(๙๐)	๓		/	/	/	/
๑๐๐๔๘๐๔-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑	๖(๕๔๐)	๔		/	/	/	/
๑๐๐๔๘๐๕-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒	๖(๕๔๐)	๔		/	/	/	/

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถโดยรวม สมรรถนะหลักและรายวิชาของแต่ละชั้นปี
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอก

ความสามารถโดยรวมของ นักศึกษา ชั้นปีที่ ๑	ความสามารถโดยรวมของ นักศึกษา ชั้นปีที่ ๒	ความสามารถโดยรวมของ นักศึกษา ชั้นปีที่ ๓	ความสามารถโดยรวมของ นักศึกษา ชั้นปีที่ ๔
รอบรู้ด้านเนื้อหาและทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์พื้นฐาน เกิด ความเข้าใจธรรมชาติของ วิทยาศาสตร์และมีจิตวิทยา ศาสตร์	เป็นผู้ช่วยจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐาน ภายใต้ระบบการชี้แนะและ การเป็นพี่เลี้ยง	เป็นผู้สอนร่วมจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐานภายใต้ระบบการ ชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง	เป็นครูผู้จัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐานได้อย่างครุมี อาชีพ
สมรรถนะชั้นปีที่ ๑	สมรรถนะชั้นปีที่ ๒	สมรรถนะชั้นปีที่ ๓	สมรรถนะชั้นปีที่ ๔
๑. รู้เนื้อหาและปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์พื้นฐานทั้ง ระดับการศึกษาขั้น พื้นฐานและ ระดับอุดมศึกษา ๒. เข้าใจการได้มาซึ่ง ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ๓. นำความรู้และทักษะ ปฏิบัติการทาง วิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ไปใช้เพื่อ อธิบายปรากฏการณ์ ธรรมชาติ	๑. รู้เนื้อหาและปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์เชิง บูรณาการ ๒. อธิบายปรากฏการณ์ ธรรมชาติโดยใช้ความรู้ ทางวิทยาศาสตร์เชิง บูรณาการ ๓. รู้หลักการและมีทักษะ ทางสะเต็มศึกษาและ ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อการเป็นครู วิทยาศาสตร์	๑. ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อการดำรงชีวิตและ จัดการสิ่งแวดล้อมใน ท้องถิ่น โดยบูรณาการสู่ โครงงานและกิจกรรม ทางวิทยาศาสตร์ ๒. มีทักษะการจัดการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์และ พัฒนากระบวนการ เรียนรู้ด้วยวิจัย ๓. มีทักษะการปฏิบัติการ ทางวิทยาศาสตร์และใช้ ห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ตามหลัก ปฏิบัติสากล	๑. สามารถจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์แบบมี อาชีพอย่างมีนวัตกรรม และ ๒. สามารถทำวิจัยเพื่อ แก้ปัญหาและ พัฒนาการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ๓. เขียนบทความวิจัยเพื่อ การสัมมนาวิชาการและ นำเสนอผลงานใน รูปแบบการประชุม วิชาการ

สมรรถนะหลัก	สมรรถนะรอง	สมรรถนะย่อย	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะรอง	สมรรถนะย่อย	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะรอง	สมรรถนะย่อย	สมรรถนะหลัก
รายวิชา ภาคเรียนที่			รายวิชา ภาคเรียนที่			รายวิชา ภาคเรียนที่			รายวิชา ภาคเรียนที่		
๑	๒		๑	๒		๑	๒		๑	๒	
๑. เคมีสำหรับครู ๑ ๒. ชีววิทยาสำหรับครู ๑ ๓. ฟิสิกส์สำหรับครู ๑ ๔. คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	๑. เคมีสำหรับครู ๒ ๒. ชีววิทยาสำหรับครู ๒ ๓. ฟิสิกส์สำหรับครู ๒		๑. วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ๒. วิทยาศาสตร์กายภาพ ๓. วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ	๑. สะเต็มศึกษา ๒. ดาราศาสตร์และอวกาศ		๑. การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ๒. การปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน ๓. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ๔. ธรรมชาติและการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์	๑. การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ๒. ไฟฟ้าและพลังงาน ๓. โครงงานและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ ๔. การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์			๑. สัมมนาวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ ๒. วิทยาการคำนวณ	

ตารางสรุปความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับสมรรถนะ
(กลุ่มวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป)

ตารางสรุปความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับสมรรถนะ
(กลุ่มวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป)

ชั้นปีที่ ๑

สมรรถนะหลัก	สมรรถนะรอง (องค์ประกอบของสมรรถนะหลัก)	สมรรถนะย่อย (องค์ประกอบของสมรรถนะรอง)	รายวิชา
๑. ความรอบรู้ในเนื้อหาวิทยาศาสตร์ทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา	๑.๑ มีความรู้และความเข้าใจเชิงลึกในเนื้อหาฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา ๑.๒ มีจิตวิทยาาสตร์	๑.๑.๑ อธิบายหลักการ กฎ ทฤษฎี ทางฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา ๑.๑.๒ อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติ โดยใช้องค์ความรู้ทางฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา ๑.๒.๑ มีจิตวิทยาาสตร์	๑. ชีววิทยาสำหรับครู ๑ และ ๒ ๒. ฟิสิกส์สำหรับครู ๑ และ ๒ ๓. เคมีสำหรับครู ๑ และ ๒
๒. ทักษะการปฏิบัติการวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	๒.๑ มีความรู้และความสามารถในการปฏิบัติการทดลองทางฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา ๒.๒ มีจิตวิทยาาสตร์	๒.๑.๑ ใช้เครื่องมืออุปกรณ์วิทยาศาสตร์ และสารเคมีได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๒.๑.๒ ปฏิบัติการทดลองเพื่อให้รู้และเข้าใจเนื้อหาฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา ๒.๑.๓ บันทึกข้อมูลการทดลองตามข้อเท็จจริงได้อย่างเป็นระบบ ๒.๑.๔ วิเคราะห์และอภิปรายผลการทดลอง ๒.๑.๕ ใช้ปัจจัยพยานที่ได้จากการทดลองเพื่ออธิบายหลักการ กฎ ทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ ๒.๒.๑ มีจิตวิทยาาสตร์	
๓. การใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์	๓.๑ มีความรู้และความสามารถในการใช้ความรู้คณิตศาสตร์เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์	๓.๑.๑ มีความรู้ในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ๓.๑.๒ ใช้ความรู้ในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	๑. คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์

	๓.๒ มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง	๓.๑.๓ สามารถแก้ปัญหาสถานการณ์ทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ๕ ด้าน คือ การให้เหตุผล การสื่อสารและสื่อความหมาย การเชื่อมโยง และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	
--	---	---	--

ชั้นปีที่ ๒

สมรรถนะหลัก	สมรรถนะรอง (องค์ประกอบของสมรรถนะหลัก)	สมรรถนะย่อย (องค์ประกอบของสมรรถนะรอง)	รายวิชา
๑. การอธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติด้วยหลักวิทยาศาสตร์	๑.๑ มีความสามารถในการอธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติบนโลกและอวกาศด้วยหลักวิทยาศาสตร์ ๑.๒ มีจิตวิทยาศาสตร์ ๑.๓ มีความสามารถในการสังเกตปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์	๑.๑.๑ เลือกใช้องค์ความรู้ทางฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยา อุตุนิยมวิทยา และดาราศาสตร์ ๑.๒.๑ ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ เพื่อสังเกตปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ๑.๒.๒ บันทึกข้อมูลการสังเกตตามข้อเท็จจริงได้อย่างเป็นระบบ ๑.๒.๑ มีจิตวิทยาศาสตร์	๑. วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ ๒. ดาราศาสตร์และอวกาศ
๒. ความรอบรู้วิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการเพื่อการดำรงชีวิต	๒.๑ มีความรู้ความเข้าใจหลักวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการทั้งชีวภาพและกายภาพและการนำไปใช้ให้เกิดความเป็นอยู่ที่ดี (Well-Being)	๒.๑.๑ อธิบายหลักวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการทั้งชีวภาพและกายภาพและการนำไปใช้ให้เกิดความเป็นอยู่ที่ดี	๑. วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ๒. วิทยาศาสตร์กายภาพ
๓. ความรอบรู้และทักษะด้านสะเต็มศึกษาเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	๓.๑ มีความรู้และความเข้าใจเชิงลึกในด้านสะเต็มศึกษา	๓.๑.๑ อธิบายหลักการของสะเต็มศึกษาตามแนวทางสากลและแนวทางของ สสวท.	๑. สะเต็มศึกษาสำหรับครูวิทยาศาสตร์
	๓.๒ มีความสามารถในการจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษาตามแนวทางของ สสวท. ได้อย่างมีอาชีพ	๓.๒.๑ สามารถใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ๓.๒.๒ ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์ ในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ดังนี้ ๑. ระบุปัญหา ๒. รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ๓. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา	๑. สะเต็มศึกษาสำหรับครูวิทยาศาสตร์

		๔. วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ๕. ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน ๖. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหา หรือชิ้นงาน	
	๓.๓ สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสะเต็มศึกษาตามแนวทางของ สสวท.	๓.๓.๑ ออกแบบกิจกรรมสะเต็ม เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน	๑. สะเต็มศึกษาสำหรับครูวิทยาศาสตร์
	๓.๔ วางแผนการจัดการจัดการเรียนรู้สะเต็มตามแนวทางของ สสวท.	๓.๔.๑ วางแผนและจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมสะเต็มผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบ Project based Learning Problem based Learning และ inquiry based Learning	๑. สะเต็มศึกษาสำหรับครูวิทยาศาสตร์
	๓.๕ ประเมินการจัดการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสะเต็มศึกษาตามแนวทางของ สสวท.	๓.๕.๑ ประเมินผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยใช้ - Assessment for learning - Authentic assessment - Performance Assessment	๑. สะเต็มศึกษาสำหรับครูวิทยาศาสตร์
๔. ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑	๔.๑ มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเป็นครูวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ ๒๑	๔.๑.๑ มีทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา ๔.๑.๒ มีทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ ๔.๑.๓ มีทักษะด้านการสื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ๔.๑.๔ มีทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม ๔.๑.๕ มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์ สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศ	๑. สะเต็มศึกษาสำหรับครูวิทยาศาสตร์

ชั้นปีที่ ๓

สมรรถนะหลัก	สมรรถนะรอง (องค์ประกอบของสมรรถนะหลัก)	สมรรถนะย่อย (องค์ประกอบของสมรรถนะรอง)	รายวิชา
๑. การปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน และใช้ ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลัก ปฏิบัติสากล	๑.๑ รู้และสามารถปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ และใช้ห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ตามมาตรฐานความ ปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ	๑.๑.๑ สามารถจัดเตรียมห้องปฏิบัติการ และอุปกรณ์เพื่อการจัดการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามมาตรฐานความปลอดภัย ของห้องปฏิบัติการสากล ๑.๑.๒ ปฏิบัติตนให้เกิดความปลอดภัยและ ทราบแนวปฏิบัติในการป้องกันอันตราย ขณะใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ๑.๑.๓ ใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และ จัดระบบหมวดหมู่ของสารเคมี อุปกรณ์ ของเสียในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์	๑. การปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ใน โรงเรียน
๒. ความรอบรู้ด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม	๒.๑ รู้และสามารถใช้ความรู้ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมด้านไฟฟ้า พลังงาน และพลังงานทางเลือก เพื่อการ จัดการสิ่งแวดล้อม	๒.๑.๑ อธิบายหลักการของไฟฟ้า พลังงาน และพลังงานทางเลือก ๒.๑.๒ สามารถวิเคราะห์ สาเหตุ ปัจจัย และผลกระทบของการใช้ไฟฟ้าและพลังงาน ต่อสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ของบรรยากาศ น้ำ ดิน ระบบนิเวศ และ การก่อกมลภาวะ ๒.๑.๓ อธิบายหลักการใช้และพัฒนา พลังงานทางเลือก ๒.๑.๔ สามารถใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมด้านไฟฟ้า พลังงาน และ พลังงานทางเลือก เพื่อการจัดการ สิ่งแวดล้อม	๑. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ๒. ไฟฟ้าและพลังงาน
	๒.๒ มีจิตสำนึกอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่าง ยั่งยืน ตามศาสตร์พระราชาและหวง	๒.๒.๑ ตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ๒.๒.๒ รู้จักการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าและ	๑. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

	แผนทรัพยากร	เกิดประโยชน์สูงสุด ด้วยแนวคิดการใช้ซ้ำ การลดการใช้ และการนำกลับมาแปรรูป	
๓. การร่วมมือและส่งเสริมความเข้มแข็งของภูมิปัญญาท้องถิ่นบนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๓.๑ สามารถอธิบายและถ่ายทอดความรู้วิทยาศาสตร์ที่บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น	๓.๑.๑ สามารถอธิบายและถ่ายทอดความรู้วิทยาศาสตร์ที่บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น ๓.๑.๒ สามารถสื่อสารและสร้างปฏิสัมพันธ์กับชุมชนท้องถิ่นหรือปราชญ์ท้องถิ่น เพื่อสำรวจ รวบรวมข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่น และเผยแพร่	๑. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
	๓.๒ สร้างความตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของภูมิปัญญาบนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๓.๒.๑ สามารถบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	๑. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
๔. การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานฐานวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์	๔.๑ รู้และสามารถจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานฐานวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์	๔.๑.๑ ออกแบบและจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานฐานวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์	๑. การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ๒. การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา
๕. สามารถวิเคราะห์หลักสูตรและจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	๕.๑ สามารถวิเคราะห์เป้าหมาย มาตรฐานและตัวชี้วัด ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	๕.๑.๑ สามารถวิเคราะห์เป้าหมาย มาตรฐานและตัวชี้วัดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา	๑. การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ๒. การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา
	๕.๒ ออกแบบและวางแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับ มาตรฐานและตัวชี้วัดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	๕.๒.๑ สามารถออกแบบ วางแผน จัดทำ แผน และจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ - การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาตามแนวทางของ สสวท. - การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานฐานวิจัย - การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน - การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน - การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ	๑. การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ๒. การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา

	๕.๓ ประเมินผลการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับมาตรฐาน และตัวชี้วัดในหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน	๕.๓.๑ สามารถประเมินผลการเรียนรู้เพื่อ พัฒนาผู้เรียนได้ ได้แก่ - Assessment for learning - Authentic assessment - Performance Assessment	๑. การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ๒. การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา
๖. ความรอบรู้ธรรมชาติของ วิทยาศาสตร์	๖.๑ มีความรู้และความเข้าใจการได้มา ซึ่งองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์	๖.๑.๑ อธิบายวิธีการแสวงหาองค์ความรู้ ทางวิทยาศาสตร์ ๖.๑.๒ แสวงหาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะ ๖.๑.๓ ตระหนักถึงธรรมชาติวิทยาศาสตร์ ๖.๑.๔ มีทักษะการอธิบายทางวิทยาศาสตร์	๑. ธรรมชาติและการสืบเสาะทาง วิทยาศาสตร์
๗. การทำโครงงานและกิจกรรมทาง วิทยาศาสตร์	๗.๑ มีความรู้และความสามารถในการ ทำโครงงานวิทยาศาสตร์และกิจกรรม ทางวิทยาศาสตร์	๗.๑.๑ มีทักษะในการทำโครงงาน วิทยาศาสตร์และกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ ๗.๑.๒ มีทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ ๗.๑.๓ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิด สังเคราะห์ และคิดอย่างสร้างสรรค์ ๗.๑.๔ มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา ๗.๑.๕ มีทักษะการสื่อสารและการร่วมมือ กัน ๗.๑.๖ มีทักษะด้านการสร้างสรรค์ และ นวัตกรรม ๗.๑.๗ มีทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และ เทคโนโลยี	๑. โครงงานและกิจกรรมทาง วิทยาศาสตร์
๘. ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑	๘.๑ มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเป็นครู วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ ๒๑	๘.๑.๑ มีทักษะด้านการคิดอย่างมี วิจารณญาณ และการแก้ปัญหา ๘.๑.๒ มีทักษะด้านความร่วมมือ การ ทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ	๑. โครงงานและกิจกรรมทาง วิทยาศาสตร์

		๘.๑.๓ มีทักษะด้านการสื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ๘.๑.๔ มีทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม ๘.๑.๕ มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์ สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศ	
๙. ความสามารถในการทำวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	๙.๑ สามารถทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวทางสากล ๙.๒ ตระหนักถึงจรรยาบรรณของนักวิจัย ๙.๓ สามารถนำเสนอผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	๙.๑.๑ วิเคราะห์และระบุปัญหาวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา (ครุณิพนธ์) ๙.๑.๒ สืบค้นข้อมูล ฐานข้อมูล (ฐานข้อมูลงานวิจัยระดับนานาชาติที่น่าเชื่อถือ เช่น Science direct, TCI, Scopus เป็นต้น) การทบทวนวรรณกรรม เพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา และสัมมนา ๙.๑.๓ ออกแบบและวางแผนการดำเนินการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา และสัมมนา และสามารถประเมินเพื่อเลือกระเบียบวิธีวิจัยที่เหมาะสมกับการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย ๙.๑.๔ ออกแบบเครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา (ครุณิพนธ์) และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือตามมาตรฐานวิทยานิพนธ์ ๙.๑.๕ วางแผนการวิจัย ๙.๑.๖ ดำเนินการวิจัยตามแผนวิจัย ๙.๑.๗ แปลผลและสรุปผลการทำวิจัย ๙.๑.๘ จัดทำรูปเล่มรายงานผลการทำวิจัย ๙.๒.๑ อ้างอิงงานวิจัยถูกต้องและไม่คัดลอกหรือแบบอย่างผลงานวิจัยของผู้อื่น	๑. การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

		๙.๓.๑ สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนองานวิจัยตามแนวทางสากลผ่านเวทีการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ	
๑๐. ทักษะที่จำเป็นเพื่อการเป็นครูวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ ๒๑	๑๐.๑ มีทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา	๑๐.๑.๑ ความเป็นเหตุเป็นผล ๑๐.๑.๒ มีกระบวนการคิดเชิงระบบ (systems thinking) ๑๐.๑.๓ มีวิจารณญาณและตัดสินใจจากข้อมูล หลักฐาน และประจักษ์พยาน ๑๐.๑.๔ แก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคย	๑. การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
	๑๐.๒ มีทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ	๑๐.๒.๑ มีทักษะในการสื่อสารอย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพ ๑๐.๒.๒ มีทักษะความร่วมมือกับผู้อื่น	
	๑๐.๓ มีทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ	๑๐.๓.๑ รู้เท่าทันสารสนเทศ ๑๐.๓.๒ รู้เท่าทันสื่อ ๑๐.๓.๓ รู้เท่าทันเทคโนโลยีและใช้เทคโนโลยีเป็น	
	๑๐.๔ มีทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม	๑๐.๔.๑ คิดอย่างสร้างสรรค์ หรือปรับปรุงหรือทำสิ่งใหม่ที่แหวกแนวโดยสิ้นเชิง ๑๐.๔.๒ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และยอมรับมุมมองใหม่ ๑๐.๔.๓ ประยุกต์ความรู้วิทยาศาสตร์สู่การลงมือปฏิบัติตามความคิดสร้างสรรค์ให้ได้ผลสำเร็จที่เป็นรูปธรรม	
	๑๐.๕ มีทักษะดิจิทัล	๑๐.๕.๑ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) สร้าง (create) และเข้าถึง (Access) เทคโนโลยีดิจิทัล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
๑๑. การวิเคราะห์และประมวลผลเชิงสถิติเพื่อการตัดสินใจ	๑๑.๑ สามารถเลือกใช้วิธีการทางสถิติเชิงพรรณนา หรือสถิติเชิงอ้างอิง ที่	๑๑.๑.๑ มีความสามารถในการระบุความแตกต่างระหว่างข้อมูลและสถิติประเภทต่าง	๑. การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

	เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล ๑๑.๒ คำนวณค่าสถิติจากกลุ่มข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ ๑๑.๓ ตีความหมายจากค่าสถิติเพื่อบอกแนวโน้ม หรือใช้ประกอบการตัดสินใจหรือแก้ปัญหา	ๆ ๑๑.๒.๑ มีความสามารถในการคำนวณค่าได้แก่ ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ๑๑.๓.๑ มีความสามารถในการตีความข้อมูลการแสดงผล เช่น - histograms - ตาราง และ กราฟ ต่าง ๆ - ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ - การถดถอยเชิงเส้นและสัมประสิทธิ์ - สหสัมพันธ์ - t-test , F-test, normal distribution	
--	---	--	--

ชั้นปีที่ ๔

สมรรถนะหลัก	สมรรถนะรอง (องค์ประกอบของสมรรถนะหลัก)	สมรรถนะย่อย (องค์ประกอบของสมรรถนะรอง)	รายวิชา
๑. การสืบค้นและเรียบเรียงข้อมูลเพื่อจัดทำบทความวิชาการ สำหรับการสัมมนาวิชาการ	๑.๑ สามารถสืบค้นและประเมินบทความวิชาการและบทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อการสัมมนา ๑.๒ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเรียบเรียงข้อมูลเพื่อจัดทำบทความเชิงวิชาการสำหรับเผยแพร่	๑.๑.๑ สืบค้นบทความวิชาการและบทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาจากแหล่งข้อมูลที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติทั้งในและต่างประเทศ ๑.๑.๒ ประเมินส่วนสำคัญและคุณค่าของบทความวิชาการและบทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา ๑.๑.๓ ประเมินแหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือในเรียบเรียงข้อมูลเพื่อจัดทำบทความวิชาการในการสัมมนาวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ ๑.๒.๑ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และเรียบเรียงข้อมูลจากการสืบค้นเพื่อจัดทำบทความเชิงวิชาการ สำหรับเผยแพร่ผ่านการสัมมนาวิชาการ	๑. สัมมนาวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์
๒. ทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	๒.๑ สามารถสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ผ่านการศึกษาค้นคว้าผลงานวิชาการและผลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาจากแหล่งข้อมูลที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติทั้งในและต่างประเทศเพื่อนำเสนอ	๒.๑.๑ นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษผ่านการสัมมนาการสอนวิทยาศาสตร์ ๒.๑.๒ นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษผ่านการสัมมนาวิทยาศาสตร์	๑. สัมมนาวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์
๓. ทักษะการคิดเชิงคำนวณ (computational thinking & coding)	๓.๑ มีความรู้และความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนโดยใช้พื้นฐานการคิดเชิงคำนวณ (computational thinking & coding)	๓.๑.๑ ใช้ความรู้และความสามารถในการคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาและคาดการณ์ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ผ่านกระบวนการ ดังนี้ - การแบ่งปัญหาใหญ่ให้เป็นปัญหาย่อย	๑. วิทยาการคำนวณ

		(decomposition) - การมองหารูปแบบ (pattern) ของปัญหา และรูปแบบของวิธีแก้ - การคิดเชิงนามธรรม (abstraction) - การออกแบบการแก้ปัญหตามอัลกอริธึม (Algorithm)	
--	--	---	--

สมรรถนะหลักในหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเอก

สมรรถนะหลัก	คำอธิบายสมรรถนะหลัก
สมรรถนะหลักที่ ๑	ความรู้รอบรู้ในเนื้อหาวิทยาศาสตร์ทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา
สมรรถนะหลักที่ ๒	ทักษะการปฏิบัติการวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
สมรรถนะหลักที่ ๓	การใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์
สมรรถนะหลักที่ ๔	การอธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติด้วยหลักวิทยาศาสตร์
สมรรถนะหลักที่ ๕	ความรู้รอบรู้วิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการเพื่อการดำรงชีวิต
สมรรถนะหลักที่ ๖	ความรู้รอบรู้และทักษะด้านสะเต็มศึกษาเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
สมรรถนะหลักที่ ๗	ทักษะในศตวรรษที่ 21
สมรรถนะหลักที่ ๘	การปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล
สมรรถนะหลักที่ ๙	ความรู้รอบรู้ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม
สมรรถนะหลักที่ ๑๐	การร่วมมือและส่งเสริมความเข้มแข็งของภูมิปัญญาท้องถิ่นบนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สมรรถนะหลักที่ ๑๑	การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานฐานวิจัยแบบบูรณาการข้ามศาสตร์
สมรรถนะหลักที่ ๑๒	สามารถวิเคราะห์หลักสูตรและจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
สมรรถนะหลักที่ ๑๓	ความรู้รอบรู้ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์
สมรรถนะหลักที่ ๑๔	การทำโครงงานและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์
สมรรถนะหลักที่ ๑๕	ความสามารถในการทำวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา
สมรรถนะหลักที่ ๑๖	ทักษะที่จำเป็นเพื่อการเป็นครูวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ ๒๑
สมรรถนะหลักที่ ๑๗	การวิเคราะห์และประมวลผลเชิงสถิติเพื่อการตัดสินใจ
สมรรถนะหลักที่ ๑๘	การสืบค้นและเรียบเรียงข้อมูลเพื่อจัดทำบทความวิชาการสำหรับการสัมมนาวิชาการ
สมรรถนะหลักที่ ๑๙	ทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
สมรรถนะหลักที่ ๒๐	ทักษะการคิดเชิงคำนวณ

**ตารางความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะหลักของแต่ละรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน
กลุ่มวิชาเอกบังคับ**

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	สมรรถนะหลัก		
๑๑๑๑๒๐๑-๖๒	ชีววิทยาสำหรับครู ๑	๓(๒-๒-๕)	๑	๑	๒	
๑๑๑๑๒๐๒-๖๒	ชีววิทยาสำหรับครู ๒	๓(๒-๒-๕)	๑	๑	๒	
๑๑๑๑๓๐๑-๖๒	ฟิสิกส์สำหรับครู ๑	๓(๒-๒-๕)	๑	๑	๒	
๑๑๑๑๓๐๒-๖๒	ฟิสิกส์สำหรับครู ๒	๓(๒-๒-๕)	๑	๑	๒	
๑๑๑๑๔๐๑-๖๒	เคมีสำหรับครู ๑	๓(๒-๒-๕)	๑	๑	๒	
๑๑๑๑๔๐๒-๖๒	เคมีสำหรับครู ๒	๓(๒-๒-๕)	๑	๑	๒	
๑๑๑๑๕๐๑-๖๒	คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๑	๓		
๑๑๑๒๒๐๓-๖๒	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	๓(๒-๒-๕)	๒	๕		
๑๑๑๓๗๐๑-๖๒	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับ ประถมศึกษา	๓(๒-๒-๕)	๓	๑๑	๑๒	
๑๑๑๓๗๐๒-๖๒	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษา	๓(๒-๒-๕)	๓	๑๑	๑๒	
๑๑๑๓๘๐๒-๖๒	การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๓	๑๕	๑๖	๑๗
๑๑๗๒๑๐๑-๖๒	ดาราศาสตร์และอวกาศ	๓(๒-๒-๕)	๒	๔		
๑๑๘๒๑๐๒-๖๒	วิทยาศาสตร์กายภาพ	๓(๒-๒-๕)	๒	๕		
๑๑๘๒๑๐๓-๖๒	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ	๓(๒-๒-๕)	๒	๔		

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะหลักของแต่ละรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน
กลุ่มวิชาเอกเลือก

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	สมรรถนะหลักที่		
๑๑๑๒๖๐๑-๖๒	สะเต็มศึกษา	๓(๒-๒-๕)	๒	๖	๗	
๑๑๑๓๒๐๔-๖๒	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	๓(๒-๒-๕)	๓	๙	๑๐	
๑๑๑๓๓๐๓-๖๒	ไฟฟ้าและพลังงาน	๓(๒-๒-๕)	๓	๙		
๑๑๑๓๘๐๑-๖๒	โครงการและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๓	๗	๑๔	
๑๑๑๓๘๐๓-๖๒	การปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	๓(๒-๒-๕)	๓	๘		
๑๑๑๓๘๐๔-๖๒	ธรรมชาติและการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๓	๗		
๑๑๑๔๒๐๓-๖๒	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	๓(๒-๒-๕)	๔	๑๐	๑๓	๑๖
๑๑๑๔๘๐๕-๖๒	สัมมนาวิทยาศาสตร์และ การสอนวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๔	๑๘	๑๙	
๑๑๑๔๙๐๑-๖๒	วิทยาการคำนวณ	๓(๒-๒-๕)	๔	๒๐		