



มคอ. ๒

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี (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) ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน	๒
	๘) อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	๒
	๙) ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	๓
	๑๐) สถานที่จัดการเรียนการสอน	๔
	๑๑) สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการ วางแผนหลักสูตร	๔
	๑๒) ผลกระทบจากข้อ ๑๑.๑ ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธ กิจของสถาบัน	๕
	๑๓) ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของ สถาบัน	๖
หมวดที่ ๒	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	๗
	๑) ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	๗
	๒) แผนพัฒนาปรับปรุง	๗
หมวดที่ ๓	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	๘
	๑) ระบบการจัดการศึกษา	๘
	๒) การดำเนินการหลักสูตร	๘
	๓) หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	๑๐
	๔) องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน สหกิจศึกษาหรือ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ)	๒๓
	๕) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)	๒๖

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	๒๙
๑) การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	๒๙
๒) การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	๓๐
๓) แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลัก สูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	๓๖
หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	๔๙
๑) กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรดและผลการเรียน)	๔๙
๒) กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	๔๙
๓) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	๕๐
หมวดที่ ๖ การพัฒนาอาจารย์	๕๑
๑) การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	๕๑
๒) การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	๕๑
หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร	๕๒
๑) การกำกับมาตรฐาน	๕๒
๒) บัณฑิต	๕๒
๓) นักศึกษา	๕๓
๔) อาจารย์	๕๔
๕) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	๕๕
๖) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	๕๕
๗) ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicator)	๖๐
หมวดที่ ๘ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	๖๑
๑) การประเมินประสิทธิผลของการสอน	๖๑
๒) การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	๖๑
๓) การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	๖๑
๔) การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	๖๑
ภาคผนวก	๖๒
ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา	๖๓
ภาคผนวก ข ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	๘๙
ภาคผนวก ค ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	๙๗
ภาคผนวก ง ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับ ปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕	๑๖๒

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาคผนวก จ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการวัดและประเมินผล การศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕	๑๗๐
ภาคผนวก ฉ ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๒ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๘	๑๗๘
ภาคผนวก ช ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาค ฤดูร้อน พ.ศ. ๒๕๕๐ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗	๑๘๔
ภาคผนวก ซ ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เรื่องการบริหารงานวิชาการระดับ ปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗	๑๘๘
ภาคผนวก ฌ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรครุคุณภาพ ๔ ปี จำนวน ๑๖ หลักสูตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒)	๑๙๓
ภาคผนวก ฎ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรกลาง ครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ	๒๐๐
ภาคผนวก ฏ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตร บัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ	๒๐๕
ภาคผนวก ฏ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ	๒๑๐
ภาคผนวก ฐ ประวัติ/ผลงานทางวิชาการ/ประสบการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	๒๒๐
ภาคผนวก ท ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๑ และ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๖๒	๒๒๖
ภาคผนวก ฒ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับ ปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒	๒๔๐
ภาคผนวก ณ ความสามารถโดยรวมของนักศึกษาแต่ละชั้นปีและสมรรถนะหลัก ในแต่ละหมวดวิชา	๑๘๒

๖. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ ปรับปรุงจากหลักสูตรหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (๕ ปี) พ.ศ. ๒๕๕๙ กำหนดการเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๒
- ☒ คณะกรรมการวิชาการประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๒ วันที่ ๒๕ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒
- ☒ คณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๒ วันที่ ๒๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๒
- ☒ สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๒ วันที่ ๔ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒
- ☒ สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๒ วันที่ ๒๑ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

๗. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

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

๘. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- ๘.๑ ครูและอาจารย์สาขาเคมีในระดับชั้นมัธยมศึกษา
- ๘.๒ ครูและอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษา
- ๘.๓ นักวิจัยในหน่วยงานราชการและเอกชน
- ๘.๔ นักวิชาการทางการศึกษาด้านเคมี
- ๘.๕ เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ
- ๘.๖ ประกอบอาชีพอิสระ
- ๘.๗ อาชีพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๙. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
๑	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายกิตติพงษ์ ชูจิตร	วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๔๑
				วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๓๘
๒	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวบุษบาวดี พุทธานู	วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๔๑
				วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	๒๕๓๔
๓	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	นางสาววิไลวรรณ สิมเชื้อ	ปร.ด.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	๒๕๖๑
				วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	๒๕๕๑
				วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	๒๕๔๕
				ปวค.	-	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	๒๕๔๕
๔	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสุวัชชัย มีสุนา	วท.ม.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	๒๕๕๑
				วท.บ.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	๒๕๔๗
๕	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	นางสาวภัทรานุช ผงสุข	วท.ม.	เคมีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๕๑
				วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	๒๕๔๙

๑๐. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

๑๑. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

๑๑.๑ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด รวมถึงความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุและนาโนเทคโนโลยีที่สร้างความเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม ทั้งในด้านโอกาสและภัยคุกคามจึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดังกล่าวในอนาคต รวมไปถึงการก้าวเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ โดยจะต้องมีการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ มีการพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้ รวมไปถึงสร้างและพัฒนาากำลังคนที่เป็นเลิศ โดยเฉพาะในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและองค์ความรู้ ส่งเสริมให้คนไทยเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต จัดการองค์ความรู้ทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้สมัยใหม่ตั้งแต่ระดับชุมชนถึงระดับประเทศ สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านสังคม การเมือง วัฒนธรรม เศรษฐกิจตลอดจนระบบการศึกษา ซึ่งบทบาทหน้าที่ของครูจะต้องติดตามความเคลื่อนไหวของการพัฒนาเศรษฐกิจไปพัฒนาการเรียนการสอน การบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบเป็นสิ่งจำเป็น รวมถึงการประยุกต์วิชาการและวิชาชีพครูควบคู่กับเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมที่จะผสมผสานกับจุดแข็งในสังคมไทย เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์และการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของระบบการจัดการเรียนรู้ที่ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าในศตวรรษที่ ๒๑ โดยหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ได้ตระหนักถึงคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ ในอันที่จะผลิตครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ที่มีสมรรถนะและมีศักยภาพให้แก่สังคมไทยต่อไป

๑๑.๒ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันประชาคมอาเซียนมีจุดมุ่งหมายในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนและเสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของอาเซียน โดยมีแผนปฏิบัติการประชาสังคมและวัฒนธรรมอาเซียนซึ่งครอบคลุมความร่วมมือในหลายสาขา เช่น ความร่วมมือด้านการปราบปรามยาเสพติด การพัฒนาชนบท การขจัดความยากจน สิ่งแวดล้อมการศึกษา วัฒนธรรม สตรี สาธารณสุข โรคเอดส์และเยาวชน เป็นต้น เป็นกลไกสำคัญเพื่อการบรรลุจุดมุ่งหมายของประชาคมนี้ และรองรับการเป็นประชาคมซึ่งเน้นใน ๔ ด้าน ได้แก่ (๑) การสร้างประชาคมแห่งสังคมที่เอื้ออาทร (๒) แก้ไขผลกระทบต่องานอันเนื่องมาจากการรวมตัวทางเศรษฐกิจ (๓) ส่งเสริมความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมและการจัดการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้อง และ (๔) ส่งเสริมความเข้าใจระหว่างประชาชนในระดับรากหญ้า การเรียนรู้ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม รวมทั้งการรับรู้ข่าวสารซึ่งเป็นรากฐานที่จะนำไปสู่การเป็นประชาคมอาเซียนเมื่อเป็นเช่นนี้บุคคลผู้มีความรู้ที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาจะต้องมีความรู้ความสามารถในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนและเสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของที่ดีงามของไทย

๑๑.๓ สถานการณ์ด้านมาตรฐานวิชาชีพ

ปัจจุบันนโยบายของรัฐบาลเน้นการปฏิรูปครู ยกฐานะให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงอย่างแท้จริง โดยปฏิรูประบบการผลิตครูให้มีคุณภาพทัดเทียมกับนานาชาติ สร้างแรงจูงใจให้คนเรียนดีและมีคุณธรรมเข้าสู่วิชาชีพครู ปรับปรุงระบบเงินเดือนและค่าตอบแทนครู พัฒนาระบบความก้าวหน้าของครูโดยใช้การประเมินเชิงประจักษ์ที่อิงขีดความสามารถและวัดสัมฤทธิ์ผลของการจัดการศึกษาเป็นหลัก จัดระบบการศึกษาและฝึกอบรม

เพื่อพัฒนาคุณภาพครูอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาครูในด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนให้ก้าวหน้าและก้าวไกลเพื่อนำประเทศไทยไปสู่การเป็นประชาคมอาเซียนอย่างสมบูรณ์ โดยสร้างความพร้อมและความเข้มแข็งทางการศึกษา เศรษฐกิจสังคม ตลอดจนวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์และภาษาเป็นต้น

๑๒. ผลกระทบจากข้อ ๑๑ ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

๑๒.๑ การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรจะมุ่งเน้นผลิตครูในมิติใหม่ที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ให้เป็นบัณฑิตครูที่มีคุณภาพ ให้มีศักดิ์ศรีความเป็นครูตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูซึ่งเป็นวิชาชีพชั้นสูงที่มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่ง ใฝ่รู้ เป็นครูดี ครูเก่ง มีความรู้ และใฝ่รู้ มีทักษะ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์วิชาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีคุณธรรมและเป็นผู้มีจริยธรรมประพฤติปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานวิชาชีพ และสมรรถนะทางการศึกษาที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง มีความรอบรู้และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างยั่งยืน สามารถสร้างความเชื่อมั่นศรัทธาในคุณภาพของการประกอบวิชาชีพ ดังนั้นหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตจึงมีหน้าที่เตรียมความพร้อมให้กับสถานศึกษา เพื่อให้มีครูที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังกล่าวและเพื่อให้สนองตอบต่อการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนครู โดยเน้นการพัฒนาบัณฑิตให้มีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ขั้นพื้นฐาน มีความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทั้งทางด้านสังคม ธุรกิจและศิลปวัฒนธรรม อนาคต ซึ่งการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี จะส่งผลในการผลิตกำลังคนที่เป็นนักการศึกษาเคมีที่มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านเคมี ในสถานศึกษาของทั้งภาครัฐและเอกชน มีจิตวิทยาาสตร์ มีทักษะชีวิตที่ดี มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยเน้นการผลิตครูทางเคมีที่มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติให้สอดคล้องตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา รวมไปถึงการปรับและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑

๑๒.๒ ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

เพื่อสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำและพัฒนาท้องถิ่น สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรจึงสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยและภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัย ดังนี้

๑๒.๒.๑ แสวงหาความจริงเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการบนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาสากล

๑๒.๒.๒ ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม สำนึกในความเป็นไทย มีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่น อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในชุมชนเพื่อช่วยให้คนในท้องถิ่นรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง การผลิตบัณฑิตดังกล่าวจะต้องให้มีจำนวนและคุณภาพสอดคล้องกับแผนการผลิตบัณฑิตของประเทศ

๑๒.๒.๓ เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในคุณค่า ความสำนึกและความภูมิใจ ในวัฒนธรรมของท้องถิ่นและของชาติ

๑๒.๒.๔ เสริมสร้างความเข้มแข็งของวิชาชีพครู ผลิตและพัฒนาครู บุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง

๑๓. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

๑๓.๑ กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หลักสูตรนี้มีรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น เพื่อให้นักศึกษาในหลักสูตร
ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี เรียนไม่น้อยกว่า ๕๐ รายวิชา โดยแบ่งเป็น ๓ หมวดใหญ่ๆ ได้แก่

- ☒ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเลยกำหนด
- ☒ หมวดวิชาเฉพาะด้าน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน ดังนี้
 - วิชาชีพครู ดำเนินการสอนโดยอาจารย์ผู้สอนคณะครุศาสตร์
 - วิชาเอก ดำเนินการสอนโดยอาจารย์ผู้สอนวิชาเอกเคมี ยกเว้นรายวิชาที่ขึ้นต้นด้วยรหัสดังต่อไปนี้
รหัส ๑๐๐, ๑๐๑, ๑๐๒, ๑๐๓, ๑๐๔, ๑๐๕, ๑๐๖, ๑๐๗, ๑๐๘ และ ๑๐๙ สอนโดย
คณาจารย์คณะครุศาสตร์
 - รหัส ๑๑๒ สอนโดยคณาจารย์สาขาวิชาฟิสิกส์
 - รหัส ๑๑๔ สอนโดยคณาจารย์สาขาวิชาชีววิทยา
 - รหัส ๑๑๕ สอนโดยคณาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์
- ☒ หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเลยกำหนด

๑๓.๒ กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่นักศึกษาจากคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น สามารถมาเรียนได้

รายวิชาที่เปิดสอนแก่นักศึกษาหลักสูตรอื่นๆ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มีดังนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	หลักสูตรที่เรียน
๑๑๓๑๑๐๑-๖๒	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา
๑๑๓๐๑๐๐-๖๒	สารเคมีในชีวิตประจำวัน Chemicals in Daily Life	วิชาเลือกเสรีให้กับทุกหลักสูตร

๑๓.๓ การบริหารจัดการ

๑๓.๓.๑ แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกวิชาเพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับสาขา/คณะ อาจารย์
ผู้สอนและนักศึกษาในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชาการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการ
ดำเนินการ

๑๓.๓.๒ มีคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่กำกับดูแล โดยประสานงานกับสำนัก
ส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อประสานการจัดตารางสอน ตารางสอบ ปฏิทินวิชาการและ ควบคุมการ
ดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา

หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

๑. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑.๑ ปรัชญา

ครูเคมีเป็นผู้สามารถบูรณาการความรู้ไปสู่การจัดการศึกษาและพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้คู่คุณธรรมและจริยธรรม เพื่อพัฒนาท้องถิ่นและนำความรู้สู่สากล

๑.๒ ความสำคัญ

ครูเคมีเป็นวิชาชีพที่มีความสำคัญต่อประเทศชาติ ดังนั้นการผลิตครู อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาทางเคมีทุกระดับควรได้รับการพัฒนาตามมาตรฐานวิชาชีพด้วยหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาเคมีที่มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีสมรรถนะเป็นไปตามแผนการศึกษาชาติฉบับปัจจุบัน

๑.๓ วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษามีคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒ ดังนี้

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

๒. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
๑. แผนปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. และคุรุสภากำหนด	๑. พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติและมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพของบุคลากรทางการศึกษา ๒. ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	๑. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร ๒. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
๒. แผนปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขา วิชา เคมี ให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และความก้าวหน้าทางวิชาการ	๑. ติดตามความเปลี่ยนแปลงในสังคมและวิชาการอย่างสม่ำเสมอ	๑. รายงานความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ๒. แผนปรับปรุงหลักสูตรที่สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และความก้าวหน้าทางวิชาการซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอก
๓. แผนพัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ ให้มีความรู้ สมรรถนะและเจตคติที่ทันสมัยและเหมาะสมตามมาตรฐานและจรรยาบรรณของวิชาชีพ	๑. สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการแก่องค์กรภายนอก ๒. พัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้มีนวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	๑. ปริมาณงานบริการ วิชาการต่อบุคลากรด้านการเรียนการสอนในหลักสูตร ๒. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้

หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

๑. ระบบการจัดการศึกษา

๑.๑ ระบบ

ระบบการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่ด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ภาคผนวก ง หมวด ๕)

๑.๒ การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

กำหนดให้มีระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ และใช้ระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่ด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ภาคผนวก ง หมวด ๕) และให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่ด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน พ.ศ. ๒๕๕๐ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗ (ภาคผนวก ข)

๑.๓ การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่ด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ภาคผนวก ง หมวด ๕)

๒. การดำเนินการหลักสูตร

๒.๑ วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ ๑ เดือนกรกฎาคม – พฤศจิกายน

ภาคการศึกษาที่ ๒ เดือนธันวาคม – เมษายน

ภาคฤดูร้อน เดือนพฤษภาคม – มิถุนายน

ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่ด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๕๕ (ภาคผนวก ง หมวด ๕)

๒.๒ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๒.๒.๑ ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

๒.๒.๒ มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามประกาศหรือเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่ด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ภาคผนวก ง หมวด ๑)

๒.๓ ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะทางด้านปฏิบัติการและความสามารถด้านภาษาอังกฤษต่ำ ซึ่งประเมินจากผลทดสอบความรู้พื้นฐานและภาษาอังกฤษที่ประเมินตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

๒.๔ กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ ๒.๓

ปรับพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์โดยการอบรมเสริมทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ โดยอบรมเสริมทักษะภาษาอังกฤษจากศูนย์ภาษาและจัดการศึกษานอกเวลาเรียนผ่านระบบพี่สอนน้องและจัดการเรียนเสริมระหว่างการเรียนรู้ในภาคการเรียนที่ ๑ ทั้งนี้จะเริ่มดำเนินการในภาคการศึกษาแรก

๒.๕ แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 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
	๖๐	๑๒๐	๑๘๐	๒๔๐	๒๔๐
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	๖๐	๖๐

๒.๖ งบประมาณตามแผน

หมวดเงิน	งบประมาณที่ต้องการ				
	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕	๒๕๖๖
งบดำเนินการ	๑,๐๘๐,๐๐๐	๒,๑๖๐,๐๐๐	๓,๒๔๐,๐๐๐	๔,๓๒๐,๐๐๐	๔,๓๒๐,๐๐๐
งบลงทุน	๓๐๐,๐๐๐	๖๐๐,๐๐๐	๙๐๐,๐๐๐	๑,๒๐๐,๐๐๐	๑,๒๐๐,๐๐๐
เงินทั้งหมด	๑,๓๘๐,๐๐๐	๒,๗๖๐,๐๐๐	๔,๑๔๐,๐๐๐	๕,๕๒๐,๐๐๐	๕,๕๒๐,๐๐๐

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต ๒๓,๐๐๐ บาท/คน/ปี

๒.๗ ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพรมภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

๒.๘ การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

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

๓. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

๓.๑ หลักสูตร

๓.๑.๑ จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า

๑๔๒ หน่วยกิต

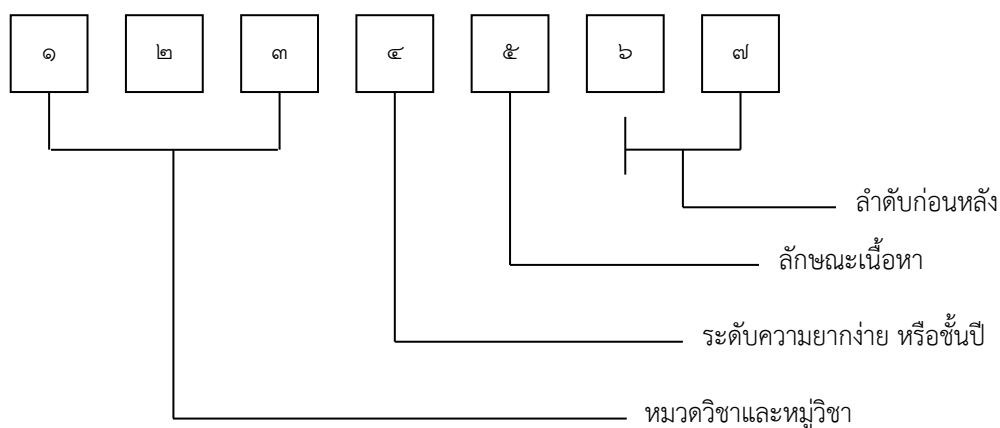
๓.๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร

รายการ	เกณฑ์ มคอ.๑ ไม่น้อยกว่า (นก.)	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ (นก.)
ก. หมวดศึกษาทั่วไป	๓๐	๓๐
(๑) กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร	-	๑๒
(๒) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	-	๓
(๓) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	-	๖
(๔) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	-	๙
ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	๙๔	๑๐๖
(๑) กลุ่มวิชาชีพครู	๓๔	๔๓
๑.๑ วิชาชีพครู (บังคับ)	๒๒	๒๘
๑.๒ วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	๑๒	๑๕
(๒) กลุ่มวิชาเอก	๖๐	๖๓
๒.๑ วิชาเอกบังคับ	๔๐	๔๒
๒.๒ วิชาเอกเลือก	๒๐	๒๑
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	๖	๖
จำนวนหน่วยกิตรวม (นก.)	๑๓๐	๑๔๒

๓.๑.๓ รายวิชา

กำหนดความหมายของโครงสร้างรหัสวิชา ๗ หลัก ดังนี้

๑. ระบบรหัสวิชายึดพื้นฐานของระบบรหัสเดิม
๒. การจัดหมวดวิชา หมู่วิชา ยึดระบบการจัดหมวดหมู่วิชาของ ISCED (International Standard Classification Education) เป็นแนวทาง
๓. การจัดหมวดวิชาและหมู่วิชา ยึดหลัก ๓ ประการ คือ
 - ๓.๑ ยึดสาระสำคัญ (Concept) ของคำอธิบายรายวิชา
 - ๓.๒ ยึดฐานกำเนิดของรายวิชา
 - ๓.๓ อาศัยผู้เชี่ยวชาญ
๔. รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข ๗ ตัว
 - เลข ๓ ตัวแรกเป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา
 - เลขตัวที่ ๔ บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
 - เลขตัวที่ ๕ บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา
 - เลขตัวที่ ๖, ๗ บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา



หมู่วิชาเคมี (๑๑๓)

หมู่วิชาเคมีซึ่งเป็นวิชาเอก ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาออกเป็นดังนี้

- | | |
|---|-----------|
| ๑. เคมีทั่วไป | (๑๑๓-๑--) |
| ๒. เคมีอนินทรีย์ | (๑๑๓-๒--) |
| ๓. เคมีอินทรีย์ พลาสติก พอลิเมอร์ เทคโนโลยีการยาง | (๑๑๓-๓--) |
| ๔. เคมีเชิงฟิสิกส์ | (๑๑๓-๔--) |
| ๕. ชีวเคมี | (๑๑๓-๕--) |
| ๖. เคมีวิเคราะห์ | (๑๑๓-๖--) |
| ๗. เคมีประยุกต์ | (๑๑๓-๗--) |
| ๘. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับปริญญาตรี | (๑๑๓-๘--) |
| ๙. โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ | (๑๑๓-๙--) |
- โครงการศึกษาเอกเทศ การสัมมนา การวิจัยและโครงการงานวิทยาศาสตร์

๓.๑.๔ รายวิชาในหมวดต่างๆ

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า

บังคับเรียน จากรายวิชาต่อไปนี้

๓๐ หน่วยกิต

๓๐ หน่วยกิต

(๑) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	บังคับเรียน	๑๒ หน่วยกิต
๐๐๐๕๑๐๑-๖๒ ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ English Speaking and Listening Skills		๓(๒-๒-๕)
๐๐๐๕๑๐๓-๖๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication		๓(๒-๒-๕)
๐๐๐๕๑๐๖-๖๒ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English Usage for Communication		๓(๒-๒-๕)
๐๐๐๕๑๑๐-๖๒ ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ English for Professional Purposes		๓(๒-๒-๕)
(๒) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	บังคับเรียน	๓ หน่วยกิต
๐๐๐๕๑๐๗-๖๒ สุนทรียะ Aesthetics		๓(๒-๒-๕)
(๓) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	บังคับเรียน	๖ หน่วยกิต
๐๐๐๕๑๐๒-๖๒ พลเมืองที่เข้มแข็ง Potency Citizenship		๓(๒-๒-๕)
๐๐๐๕๑๐๘-๖๒ ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น The King Wisdom for Local Development		๓(๒-๒-๕)
(๔) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	บังคับเรียน	๙ หน่วยกิต
๐๐๐๕๑๐๔-๖๒ การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ Health Promotion and Care		๓(๒-๒-๕)
๐๐๐๕๑๐๕-๖๒ ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ 21 st Century Skills for Living and Occupations		๓(๒-๒-๕)
๐๐๐๕๑๐๙-๖๒ การคิดเชิงเหตุผล Logical Thinking		๓(๒-๒-๕)

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า

๑๐๖ หน่วยกิต

(๑) กลุ่มวิชาชีพครู

๔๓ หน่วยกิต

๑.๑ วิชาชีพครู (บังคับ)

๒๘ หน่วยกิต

บังคับเรียน จากรายวิชาต่อไปนี้

๒๘ หน่วยกิต

๑๐๐๔๓๐๓-๖๒	ครูนิพนธ์ Individual Development Plan	๑(๐-๒-๑)
๑๐๑๑๒๐๑-๖๒	คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู Ethics and Spirituality for Teachers	๓(๒-๒-๕)
๑๐๒๑๒๐๑-๖๒	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	๓(๒-๒-๕)
๑๐๒๒๒๐๑-๖๒	วิทยาการจัดการเรียนรู้ Instructional Science	๓(๒-๒-๕)
๑๐๓๑๒๐๑-๖๒	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ 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)

๑.๒ วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

๑๕ หน่วยกิต

บังคับเรียน จากรายวิชาต่อไปนี้

๑๐๐๑๘๐๑-๖๒	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑ Practicum Teaching 1	๑(๙๐)
๑๐๐๒๘๐๒-๖๒	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒ Practicum Teaching 2	๑(๙๐)
๑๐๐๓๘๐๓-๖๒	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 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
๒.๑ วิชาเอกบังคับ		๔๒	หน่วยกิต
บังคับเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้		๔๒	หน่วยกิต
๑๑๒๑๓๐๐-๖๒	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics		๓(๒-๒-๕')
๑๑๓๑๑๐๐-๖๒	หลักเคมี Principle of Chemistry		๓(๒-๒-๕')
๑๑๓๒๒๐๐-๖๒	เคมีอนินทรีย์ Inorganic Chemistry		๓(๒-๒-๕')
๑๑๓๒๓๐๐-๖๒	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry		๓(๒-๒-๕')
๑๑๓๒๔๐๐-๖๒	เคมีเชิงฟิสิกส์ Physical Chemistry		๓(๒-๒-๕')
๑๑๓๒๕๐๐-๖๒	ชีวเคมี Biochemistry		๓(๒-๒-๕')
๑๑๓๒๖๐๐-๖๒	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry		๓(๒-๒-๕')
๑๑๓๒๙๐๐-๖๒	สะสมเต็มศึกษาสำหรับครูเคมี STEM Education for Chemistry Teacher		๓(๒-๒-๕')
๑๑๓๓๙๐๒-๖๒	การจัดการเรียนรู้เคมี Chemistry Learning Management		๓(๒-๒-๕')
๑๑๓๓๙๑๑-๖๒	ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี English for Chemistry Teacher		๓(๒-๒-๕')
๑๑๓๓๙๑๒-๖๒	สัมมนาทางเคมี Seminar in Chemistry		๑(๐-๒-๑)
๑๑๓๓๙๒๑-๖๒	ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี Research Methodology in Chemistry		๓(๒-๒-๕')
๑๑๓๓๙๒๒-๖๒	โครงการวิจัยทางเคมี Research Project in Chemistry		๒(๐-๔-๒)
๑๑๔๑๐๐๑-๖๒	ชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology		๓(๒-๒-๕')
๑๑๕๑๓๐๑-๖๒	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics		๓(๒-๒-๕')

๒.๒ วิชาเอกเลือก		๒๑	หน่วยกิต
เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า		๒๑	หน่วยกิต
๑๑๓๐๑๐๐-๖๒	สารเคมีในชีวิตประจำวัน Chemicals in Daily Life		๓(๓-๐-๖)
๑๑๓๑๑๐๑-๖๒	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry		๓(๒-๒-๕)
๑๑๓๑๑๑๐-๖๒	ความปลอดภัยทางเคมี Chemical Safety		๒(๑-๒-๓)
๑๑๓๑๗๐๐-๖๒	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี Computer Application in Chemistry		๒(๑-๒-๓)
๑๑๓๑๙๐๐-๖๒	การสร้างสื่อและนวัตกรรมทางเคมี Media Creation and Chemical Innovation		๒(๑-๒-๓)
๑๑๓๓๙๐๑-๖๒	การจัดกิจกรรมเคมีบูรณาการ Integration of Chemical Activities		๓(๒-๒-๕)
๑๑๓๔๓๐๐-๖๒	เคมีพอลิเมอร์ Polymer Chemistry		๓(๒-๒-๕)
๑๑๓๔๓๑๐-๖๒	เคมีเกี่ยวกับสี Color Chemistry		๓(๒-๒-๕)
๑๑๓๔๓๒๐-๖๒	เทคโนโลยีปิโตรเคมี Petrochemical Technology		๓(๒-๒-๕)
๑๑๓๔๓๓๐-๖๒	เคมีอุตสาหกรรม Industrial Chemistry		๓(๒-๒-๕)
๑๑๓๔๓๔๑-๖๒	เคมีและผลิตภัณฑ์ชุมชน Chemistry and Community Products		๓(๒-๒-๕)
๑๑๓๔๓๔๒-๖๒	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Natural Products Chemistry		๓(๒-๒-๕)
๑๑๓๔๓๔๓-๖๒	เคมีเครื่องสำอาง Cosmetics Chemistry		๓(๒-๒-๕)
๑๑๓๔๓๕๐-๖๒	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ Instrument Methods of Chemical Analysis		๓(๒-๒-๕)
๑๑๓๔๓๖๐-๖๒	สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ Spectroscopy for Organic Chemistry		๓(๒-๒-๕)
๑๑๓๔๓๗๐-๖๒	การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ Scientific Communication		๓(๒-๒-๕)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า

๖ หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

๓.๑.๕ การจัดแผนการศึกษา

ชั้นปีที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๑			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๐๐๐๕๑๐๒-๖๒	พลเมืองที่เข้มแข็ง	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครูบังคับ)	๑๐๒๑๒๐๑-๖๒	การพัฒนาหลักสูตร	๓(๒-๒-๕)
	๑๐๓๑๒๐๑-๖๒	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกบังคับ)	๑๑๒๑๓๐๐-๖๒	ฟิสิกส์พื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๓๑๑๐๐-๖๒	หลักเคมี	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๔๑๐๐๑-๖๒	ชีววิทยาพื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๕๑๓๐๑-๖๒	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)
รวมหน่วยกิต			๒๑

ชั้นปีที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๒			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๐๐๐๕๑๐๑-๖๒	ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครูบังคับ)	๑๐๑๑๒๐๑-๖๒	คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณ ความเป็นครู	๓(๒-๒-๕)
	๑๐๕๑๒๐๑-๖๒	จิตวิทยาสำหรับครู	๓(๒-๒-๕)
	๑๒๒๑๒๐๑-๖๒	ภาษาเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา)	๑๐๐๑๘๐๑-๖๒	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑	๑(๙๐)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกบังคับ)	๑๑๓๒๖๐๐-๖๒	เคมีวิเคราะห์	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกเลือก)	xxxxxxx	เลือกจากหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเอกเลือก	๒(- -)
	xxxxxxx	เลือกจากหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเอกเลือก	๓(- -)
รวมหน่วยกิต			๒๑

ชั้นปีที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๑			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๐๐๐๕๑๐๕-๖๒	ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครูบังคับ)	๑๐๖๒๒๐๑-๖๒	การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพ การศึกษา	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกบังคับ)	๑๑๓๒๒๐๐-๖๒	เคมีอินทรีย์	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๓๒๓๐๐-๖๒	เคมีอินทรีย์	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกเลือก)	xxxxxxx	เลือกจากหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเอกเลือก	๒(- -)
	xxxxxxx	เลือกจากหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเอกเลือก	๒(- -)
	xxxxxxx	เลือกจากหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเอกเลือก	๓(- -)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	เลือกเสรี	๓(- -)
รวมหน่วยกิต			๒๒

ชั้นปีที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๒			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๐๐๐๕๑๐๔-๖๒	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ	๓(๒-๒-๕)
	๐๐๐๕๑๐๖-๖๒	การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครูบังคับ)	๑๐๒๒๒๐๑-๖๒	วิทยาการจัดการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)
	๑๐๔๒๒๐๑-๖๒	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา)	๑๐๐๒๘๐๒-๖๒	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒	๑(๙๐)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกบังคับ)	๑๑๓๒๔๐๐-๖๒	เคมีเชิงฟิสิกส์	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๓๒๕๐๐-๖๒	ชีวเคมี	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	เลือกเสรี	๓(- -)
รวมหน่วยกิต			๒๒

ชั้นปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๑			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๐๐๐๕๑๐๘-๖๒	ศาสตร์พระราชสำหรับการพัฒนาท้องถิ่น	๓(๒-๒-๕)
	๐๐๐๕๑๐๙-๖๒	การคิดเชิงเหตุผล	๓(๒-๒-๕)
	๐๐๐๕๑๑๐-๖๒	ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกบังคับ)	๑๑๓๒๙๐๐-๖๒	สะสมเต็มศึกษาสำหรับครูเคมี	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๓๓๙๑๑-๖๒	ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๓๓๙๒๑-๖๒	ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกเลือก)	xxxxxxx	เลือกจากหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเอกเลือก	๓(- -)
รวมหน่วยกิต			๒๑

ชั้นปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๒			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๐๐๐๕๑๐๓-๖๒	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)
	๐๐๐๕๑๐๗-๖๒	สุนทรียะ	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครูบังคับ)	๑๐๔๓๒๐๒-๖๒	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา)	๑๐๐๓๘๐๓-๖๒	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๓	๑(๙๐)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกบังคับ)	๑๑๓๓๙๐๒-๖๒	การจัดการเรียนรู้เคมี	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๓๓๙๑๒-๖๒	สัมมนาทางเคมี	๑(๐-๒-๑)
	๑๑๓๓๙๒๒-๖๒	โครงการวิจัยทางเคมี	๒(๐-๔-๒)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกเลือก)	xxxxxxx	เลือกจากหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเอกเลือก	๓(- -)
	xxxxxxx	เลือกจากหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเอกเลือก	๓(- -)
รวมหน่วยกิต			๒๒

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

ชั้นปีที่ ๔ ภาคการศึกษาที่ ๒			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครูบังคับ)	๑๐๐๔๓๐๓-๖๒	ครุฑินพนธ์	๑(๐-๒-๑)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา)	๑๐๐๔๘๐๕-๖๒	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒	๖(๕๔๐)
รวมหน่วยกิต			๗

๓.๑.๖ คำอธิบายรายวิชา

แสดงในภาคผนวก ก

๓.๒ ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

๓.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
๑	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายกิตติพงษ์ ชูจิตร	วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๔๑
				วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๓๘
๒	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวบุษบาวดี พุทธานุ	วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๔๑
				วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	๒๕๓๔
๓	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	นางสาววิไลวรรณ สิมเชื้อ	ปร.ด.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	๒๕๖๑
				วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	๒๕๕๑
				วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	๒๕๔๕
				ปวค.	-	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	๒๕๔๕
๔	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสุวัชชัย มิสุนา	วท.ม.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	๒๕๕๑
				วท.บ.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	๒๕๔๗
๕	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	นางสาวภัทรานุช ผงสุข	วท.ม.	เคมีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๕๑
				วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	๒๕๔๙

๓.๒.๒ อาจารย์พิเศษ

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขา วิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
๑	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	นายยอดธง ไบมาก	วท.ด.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๔๗
				วท.ม.	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๔๑
				วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๓๘
๒	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสิงห์โต สกุลเหมฤทัย	วท.ด.	Engineering Science	Kyoto University, Japan	๒๕๔๘
				วท.ม.	เคมีวิเคราะห์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๔๑
				วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๓๘
๓	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาววิภารัตน์ เชื้อขวด ชัยสิทธิ์	วท.ด.	เคมีวิเคราะห์	University of Massachusetts, Amherst, USA	๒๕๔๘
				วท.ม.	เคมีวิเคราะห์และเคมี อินทรีย์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๔๒
				วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๓๘

๔. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน สหกิจศึกษาหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ)

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกอบด้วยการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี ควบคู่กับการนิเทศ การบูรณาการความรู้ในการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้สื่อนวัตกรรม เทคนิคและยุทธวิธีการเรียนรู้ในวิชาเฉพาะหรือวิชาเอกได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน การจัดทำบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมทางวิชาการ การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน การปฏิบัติงานครุ นอกเหนือจากการสอนและการสัมมนาทางการศึกษา

๔.๑ มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

๔.๑.๑ ด้านคุณธรรมจริยธรรม

๑) รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครูและปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

๒) มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องาน ที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพและสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

๓) มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิและให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

๔) มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคมการทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช้ข้อมูลบิดเบือนหรือการลอกเลียนผลงาน

๔.๑.๒ ด้านความรู้

๑) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน และภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 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 สามารถวิเคราะห์ความรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการ พัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละ สาขาวิชา

๓) มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความ แตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสามารถนำแนวคิดปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

๔) มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตาม มาตรฐาน

๕) ตระหนัก เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

๔.๑.๓ ด้านทักษะทางปัญญา

๑) คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริงและประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่ หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลก ยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและ วินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ ภาควิชา ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

๒) สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

๓) สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ แก่ชุมชนและสังคม

๔.๑.๔ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๑) เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ และทางสังคม

๒) ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

๓) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงานและต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาดตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

๔) มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

๔.๑.๕ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑) มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อ เข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

๒) สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคมและผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียนหรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม

๓) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีใน

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

๔.๑.๖ ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๑) สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่

๒) สามารถนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการและกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัดและศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษหรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย

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

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

๑. การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑	ชั้นปีที่ ๑	ภาคการศึกษาที่ ๒
๒. การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒	ชั้นปีที่ ๒	ภาคการศึกษาที่ ๒
๓. การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๓	ชั้นปีที่ ๓	ภาคการศึกษาที่ ๒
๔. ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑	ชั้นปีที่ ๔	ภาคการศึกษาที่ ๑
๕. ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒	ชั้นปีที่ ๔	ภาคการศึกษาที่ ๒

๔.๓ การจัดเวลาและตารางสอน

ชั้นปีที่	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	จำนวนหน่วยกิตและชั่วโมง
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 (ถ้ามี)

๕.๑ คำอธิบายโดยย่อ

การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรได้ วิจัย แก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียน สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอกเคมี สามารถวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาของผู้เรียนในชั้นเรียน ออกแบบการวิจัยโดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างนวัตกรรมในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง ในส่วนของระเบียบวิธีวิจัยทางเคมีและโครงการวิจัยทางเคมี นักศึกษาต้องสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการวิจัยทางด้านเคมีได้ และโครงการวิจัยทางเคมีต้องมีขอบเขตที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

๕.๒ มาตรฐานผลการเรียนรู้

๕.๒.๑ ด้านคุณธรรมจริยธรรม

๑) รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครูและปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

๒) มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องาน ที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

๕.๒.๒ ด้านความรู้

๑) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน และภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 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 สามารถวิเคราะห์ความรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการ พัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละ สาขาวิชา

๕.๒.๓ ด้านทักษะทางปัญญา

๑) คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริงและประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่ หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลก ยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและ วินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ ภาวปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

๒) สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ แก่ชุมชนและสังคม

๕.๒.๔ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๑) ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

๕.๒.๕ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑) มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

๒) สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคมและผู้เกี่ยวข้องกลุ่ม ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียนหรือการนำเสนอด้วยรูปแบบ ต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม

๓) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีใน การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียน ผลงาน

๕.๒.๖ ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๑) สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหาร จัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิด ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่

๒) จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และ คุณธรรมจริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกัน แก้ไขปัญหาและพัฒนาด้วยความความซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด

๓) สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ ๒๑ เช่น ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยี และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถนำทักษะเหล่านี้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน และการพัฒนาตนเอง

๕.๓ ช่วงเวลา

- การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๓
- ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี ภาคการศึกษาที่ ๑ ของปีการศึกษาที่ ๓
- โครงการวิจัยทางเคมี ภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๓

๕.๔ จำนวนหน่วยกิต

- การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ๓ หน่วยกิต
- ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี ๓ หน่วยกิต
- โครงการวิจัยทางเคมี ๒ หน่วยกิต

๕.๕ การเตรียมการ

กำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการวิจัย และพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมีและโครงการวิจัยทางเคมี

๕.๖ กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการจัดทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมีและความก้าวหน้าในการทำโครงการวิจัยทางเคมีที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ประเมินผลจากรายงานฉบับสมบูรณ์โดยให้เปิดไปตามรูปแบบที่กำหนดไว้ และในรายวิชาโครงการวิจัยทางเคมีกำหนดให้มีการจัดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า ๓ คน ซึ่งมีการสอบเค้าโครงและนำเสนอผลการวิจัยเมื่อทำการวิจัยเสร็จสิ้น

หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

๑. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
๑. ความสามารถในการสอน	นักศึกษาสามารถใช้วิธีการสอนอย่างหลากหลายตามความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทันเหตุการณ์ ทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม สามารถใช้คอมพิวเตอร์รวมถึง โปรแกรมทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้ มีทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษและมีความสนใจใฝ่รู้ใฝ่เรียน เข้าใจธรรมชาติของนักเรียน ซึ่งสอดแทรกไปในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
๒. ความสามารถด้านวิชาการ	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเนื้อหาวิชาของการสอน จนสามารถนำไปใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะและมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหา ตระหนักในคุณค่าของภาษาไทย และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครู รวมทั้งมีความสามารถในการวิจัย การวัดและการประเมินผลการผลิตสื่อและนวัตกรรมเพื่อใช้ในการเรียนการสอน วิเคราะห์หลักสูตรและพัฒนาหลักสูตรและนำความรู้ไปบูรณาการกับการสอนวิชาอื่นๆ ได้
๓. ด้านคุณธรรม	นักศึกษามีจรรยาบรรณวิชาชีพครู ใช้หลักธรรมในการดำเนินชีวิต มีความอดทน อดกลั้น ซื่อสัตย์สุจริตและมีศีลธรรม
๔. ด้านบุคลิกภาพ	มีทักษะทางสังคมทำให้นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีสามารถทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้ ให้คำปรึกษาแก่นักเรียนได้ เป็นคนดี มีน้ำใจ/เอื้ออาทรศิษย์ รักงานสอน ใฝ่รู้ ใฝ่ก้าวหน้า รับฟังความคิดเห็นของนักเรียน เสมอต้นเสมอปลาย มีจิตสาธารณะและสามารถบริหารจัดการงานของตนเองได้ แต่งกายสุภาพเรียบร้อย

๒. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

๒.๑ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๒.๑.๑ ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑) รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

๒) มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องาน ที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตน เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติและเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

๓) มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิและให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

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

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) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอด

หลักสูตร

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 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ 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 สามารถวิเคราะห์ความรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชา

๓) มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

๔) มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

๕) ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

๒.๒.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

๑) การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสร้างนิยาม โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ด้วยตนเอง

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) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอด

หลักสูตร

๒.๓ ด้านทักษะทางปัญญา

๒.๓.๑ ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

๑) คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริงและประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ ภาวปฏิบัติ 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) การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม

๘) การส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง

๙) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

๑๐) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

๑๑) การเรียนรู้โดยวิธีโสเครติส

๑๒) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๓.๓ กลยุทธ์การประเมินที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- ๑) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการ วิชาชีพและทางสังคม
- ๒) วัดและประเมินจากผลการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่
- ๓) วัดและประเมินจากผลการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
- ๔) วัดและประเมินจากการนำเสนอรายงานหรือผลการปฏิบัติงาน
- ๕) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- ๖) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอด

หลักสูตร

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) การให้ความเห็นและการรับฟังความเห็นแบบสะท้อนกลับอย่างไตร่ตรอง
- ๕) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา
- ๖) การเรียนรู้แบบรวมพลัง
- ๗) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๔.๓ กลยุทธ์การประเมินที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

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

หลักสูตร

๒.๕ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๒.๕.๑ ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑) มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

๒) สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคมและผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียนหรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม

๓) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ 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 การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑) วัดและประเมินจากการติดตาม วิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษา

๒) วัดและประเมินจากผลการสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญการศึกษาที่มีการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล

๓) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

๔) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๖ ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๒.๖.๑ ผลการเรียนรู้ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๑) สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่

๒) สามารถนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการและกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัดและศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษหรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย

๓) จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาและพัฒนาด้วยความความซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด

๔) สร้างบรรยากาศและจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียนรู้ แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ

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

๒.๖.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๑) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา
๒) การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการความรู้ในเนื้อหาวิชาเฉพาะผนวกวิธีสอนกับเทคโนโลยี

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

๒.๖.๓ กลยุทธ์การประเมินที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

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

๓. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping)

๓.๑ มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

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

๑. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

๑.๒ มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องาน ที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

๑.๓ มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิและให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

๑.๔ มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช้ข้อมูลบิดเบือนหรือการลอกเลียนผลงาน

๒. ด้านความรู้

๒.๑ มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ 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

๒.๒ มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ความรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชา

๒.๓ มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

๒.๔ มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

๒.๕ ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาดิน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

๓. ด้านทักษะทางปัญญา

๓.๑ คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริงและประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลก ยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ ภาวปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

๓.๒ สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

๓.๓ สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

๔. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

๔.๒ ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

๔.๓ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

๔.๔ มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้นำและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

๕. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

๕.๒ สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคมและผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียนหรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม

๕.๓ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒

● ความรับผิดชอบหลัก

หมวด วิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้น ปี	มาตรฐานผลการเรียนรู้																		
				๑ คุณธรรม จริยธรรม				๒ ความรู้					๓ ทักษะทาง ปัญญา			๔ ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบต่อ				๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
				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
การศึกษา ทั่วไป	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร																					
	๐๐๐๕๑๐๑-๖๒ ทักษะการพูดและการฟัง ภาษาอังกฤษ	๓(๒-๒-๕)	๑				●					●		●				●				●
	๐๐๐๕๑๐๓-๖๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)	๓		●				●				●				●	●				●
	๐๐๐๕๑๐๖-๖๒ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการ สื่อสาร	๓(๒-๒-๕)	๒		●				●					●			●				●	
	๐๐๐๕๑๐๖-๖๒ 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 ศาสตร์พระราชาเพื่อการ พัฒนาท้องถิ่น	๓(๒-๒-๕)	๓	●			●			●		●	●			●		●				●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒

● ความรับผิดชอบหลัก

หมวด วิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	มาตรฐานผลการเรียนรู้																		
				๑ คุณธรรม จริยธรรม				๒ ความรู้					๓ ทักษะทาง ปัญญา			๔ ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				๕ ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
				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
การศึกษา ทั่วไป	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี																					
	๐๐๐๕๑๐๔-๖๒ การสร้างเสริมและดูแลสุข ภาวะ	๓(๒-๒-๕)	๒		●				●					●			●	●			●	
	๐๐๐๕๑๐๕-๖๒ ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อ ชีวิตและอาชีพ	๓(๒-๒-๕)	๒	●				●					●					●	●	●		●
	๐๐๐๕๑๐๙-๖๒ การคิดเชิงเหตุผล	๓(๒-๒-๕)	๓		●				●				●				●			●		

๓.๒ มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะด้าน

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

๑. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

๑.๒ มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องาน ที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

๑.๓ มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิและให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

๑.๔ มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อด้านการทุจริตคอร์รัปชันและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช้ข้อมูลบิดเบือนหรือการลอกเลียนผลงาน

๒. ด้านความรู้

๒.๑ มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ 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

๒.๒ มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ความรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชา

๒.๓ มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

๒.๔ มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

๒.๕ ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาดิน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

๓. ด้านทักษะทางปัญญา

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

๓.๒ สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

๓.๓ สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

๔. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

๔.๒ ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

๔.๓ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

๔.๔ มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้นำและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

๕. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

๕.๒ สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคมและผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียนหรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม

๕.๓ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

๖. ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๖.๑ สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่

๖.๒ สามารถนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการและกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนที่

ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัดและศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษหรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย

๖.๓ จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรม จริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาและพัฒนาด้วยความความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย และรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด

๖.๔ สร้างบรรยากาศและจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียนรู้ แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ

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

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	มาตรฐานผลการเรียนรู้																							
				๑ คุณธรรม จริยธรรม				๒ ความรู้					๓ ทักษะทางปัญญา			๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			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
วิชาชีพครู (บังคับ)	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 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)	๑		●				●				●				●					●					●
	๑๐๔๒๒๐๑-๖๒ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)	๒	●				●	○				●	○			●	○		●			●	○			
	๑๐๔๓๒๐๒-๖๒ การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)	๓	●			○	●	○					○	●		●	○		●		●	●	○			
	๑๐๕๑๒๐๑-๖๒ จิตวิทยาสำหรับครู	๓(๒-๒-๕)	๑	●			●	●		●				●		●	●	●		●		●	●		●		
	๑๐๖๒๒๐๑-๖๒ การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา	๓(๒-๒-๕)	๒		●	●		●	●	●			○	●			●	●	●			●	●		○		○
	๑๒๒๑๒๐๑-๖๒ ภาษาเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)	๑		●				●	●				●			●					●		●			

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒

● ความรับผิดชอบหลัก

หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	มาตรฐานผลการเรียนรู้																							
				๑ คุณธรรม จริยธรรม				๒ ความรู้					๓ ทักษะทางปัญญา			๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			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
วิชาปฏิบัติ การสอน ในสถานศึกษา	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	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒

● ความรับผิดชอบหลัก

หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	มาตรฐานผลการเรียนรู้																							
				๑ คุณธรรม จริยธรรม				๒ ความรู้					๓ ทักษะทางปัญญา			๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			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
วิชาเอก (บังคับ)	๑๑๑๑๓๐๐-๖๒ ฟิสิกส์พื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	๑	●			●	●	●				●	●		●	●	●	●							●	
	๑๑๓๑๑๐๐-๖๒ หลักเคมี	๓(๒-๒-๕)	๑			●				●			●			●		●								●	
	๑๑๓๒๒๐๐-๖๒ เคมีอินทรีย์	๓(๒-๒-๕)	๒		●				●				●			●		●								●	
	๑๑๓๒๓๐๐-๖๒ เคมีอินทรีย์	๓(๒-๒-๕)	๒		●				●	●			●			●		●						●			
	๑๑๓๒๔๐๐-๖๒ เคมีเชิงฟิสิกส์	๓(๒-๒-๕)	๒		●				●				●			●		●					●				
	๑๑๓๒๕๐๐-๖๒ ชีวเคมี	๓(๒-๒-๕)	๒		●				●				●			●		●								●	
	๑๑๓๒๖๐๐-๖๒ เคมีวิเคราะห์	๓(๒-๒-๕)	๑		●				●				●			●		●					●				
	๑๑๓๒๙๐๐-๖๒ สะเต็มศึกษาสำหรับครูเคมี	๓(๒-๒-๕)	๓		●				●				●			●		●						●			
	๑๑๓๓๙๐๒-๖๒ การจัดการเรียนรู้เคมี	๓(๒-๒-๕)	๓		●			●					●			●	●	●		●	●	●					
	๑๑๓๓๙๑๑-๖๒ ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี	๓(๒-๒-๕)	๓	●		●		●			●			●		●		●	●		●		●				
	๑๑๓๓๙๑๒-๖๒ สัมมนาทางเคมี	๑(๐-๒-๑)	๓		●				●		●		●			●	●		●	●				●	●		
	๑๑๓๓๙๒๑-๖๒ ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี	๓(๒-๒-๕)	๓		●				●				●			●			●				●				
	๑๑๓๓๙๒๒-๖๒ โครงการวิจัยทางเคมี	๒(๐-๔-๒)	๓		●				●				●			●			●	●						●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒

● ความรับผิดชอบหลัก

หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	มาตรฐานผลการเรียนรู้																							
				๑ คุณธรรม จริยธรรม				๒ ความรู้					๓ ทักษะทางปัญญา			๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			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
วิชาเอก (บังคับ)	๑๑๔๑๐๐๑-๖๒ ชีววิทยาพื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	๑		●	●			●		●				●	●			●				●		●		
	๑๑๕๑๓๐๑-๖๒ คณิตศาสตร์พื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	๑		●				●			●			●	●		●					●				

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒

● ความรับผิดชอบหลัก

หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	มาตรฐานผลการเรียนรู้																							
				๑ คุณธรรม จริยธรรม				๒ ความรู้					๓ ทักษะทางปัญญา			๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			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
วิชาเอก (เลือก)	๑๑๓๐๑๐๐-๖๒ สารเคมีในชีวิตประจำวัน	๓(๓-๐-๖)	-		●				●				●					●		●			●				
	๑๑๓๑๑๐๑-๖๒ เคมีพื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	-		●				●					●				●		●							●
	๑๑๓๑๑๑๐-๖๒ ความปลอดภัยทางเคมี	๒(๑-๒-๓)	-		●				●				●					●		●			●				
	๑๑๓๑๗๐๐-๖๒ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี	๒(๑-๒-๓)	-		●				●						●			●		●					●		
	๑๑๓๑๙๐๐-๖๒ การสร้างสื่อและนวัตกรรมทางเคมี	๒(๑-๒-๓)	-		●				●							●			●		●						
	๑๑๓๓๙๐๑-๖๒ การจัดกิจกรรมเคมีบูรณาการ	๓(๒-๒-๕)	-		●				●				●					●	●		●		●				
	๑๑๓๔๓๐๐-๖๒ เคมีพอลิเมอร์	๓(๒-๒-๕)	-	●	●			●	●				●			●				●					●		
	๑๑๓๔๓๑๐-๖๒ เคมีเกี่ยวกับสี	๓(๒-๒-๕)	-	●	●			●					●			●				●					●		
	๑๑๓๔๓๒๐-๖๒ เทคโนโลยีปิโตรเคมี	๓(๒-๒-๕)	-	●	●			●	●				●			●				●					●		
	๑๑๓๔๓๓๐-๖๒ เคมีอุตสาหกรรม	๓(๒-๒-๕)	-	●	●			●	●				●			●				●					●		
	๑๑๓๔๓๔๑-๖๒ เคมีและผลิตภัณฑ์ชุมชน	๓(๒-๒-๕)	-		●				●				●				●			●					●		
	๑๑๓๔๓๔๒-๖๒ เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	๓(๒-๒-๕)	-		●				●				●				●			●					●		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒

● ความรับผิดชอบหลัก

หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	มาตรฐานผลการเรียนรู้																							
				๑ คุณธรรม จริยธรรม				๒ ความรู้					๓ ทักษะทางปัญญา			๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			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
วิชาเอก (เลือก)	๑๑๓๔๓๔๓-๖๒ เคมีเครื่องสำอาง	๓(๒-๒-๕)	-		●				●				●				●			●				●			
	๑๑๓๔๓๕๐-๖๒ การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ	๓(๒-๒-๕)	-		●				●				●				●		●					●			
	๑๑๓๔๓๖๐-๖๒ สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์	๓(๒-๒-๕)	-		●				●				●				●		●					●			
	๑๑๓๔๓๗๐-๖๒ การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	-	●					●					●				●			●						

หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

๑. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรดและผลการเรียน)

กำหนดเกณฑ์การวัดผลของแต่ละรายวิชาเป็นสัญลักษณ์ต่างๆ ซึ่งมีค่าระดับคะแนนดังนี้

ระดับคะแนน	ค่าระดับคะแนน
A	๔.๐๐
B ⁺	๓.๕๐
B	๓.๐๐
C ⁺	๒.๕๐
C	๒.๐๐
D ⁺	๑.๕๐
D	๑.๐๐
E	๐.๐๐

และให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าการวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ภาคผนวก จ)

๒. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

ให้มีการทวนสอบผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิต่างๆ ได้แก่ มคอ. ๑ มคอ. ๒ มคอ. ๓ มคอ. ๔ มคอ. ๕ มคอ. ๖ และ มคอ. ๗

- มีคณะกรรมการตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามและกิจกรรมเสริมความเป็นครูตลอดหลักสูตร รวมทั้งการกำกับให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

- มีการทวนสอบผลการเรียนรู้ของรายวิชา

- สถานศึกษาที่รับนิสิตนักศึกษาไปปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะด้านหรือวิชาเอก มีการประเมินนิสิตนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ และควรมีการทวนสอบการประเมินการปฏิบัติการสอนตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขตามที่คุรุสภากำหนด

๒.๑ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

๑) มีคณะกรรมการตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามและกิจกรรมเสริมความเป็นครูตลอดหลักสูตร รวมทั้งการกำกับให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

๒) สถานศึกษาที่รับนักศึกษาไปปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะด้านหรือสาขาวิชาเอกมีการประเมินนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

๓) มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกร่วมทวนสอบผลการเรียนรู้

๒.๒ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

๑) ประเมินจากบัณฑิตที่จบ

๒) ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต

๓. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องเรียนครบจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ และเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ภาคผนวก ง หมวด ๖) และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าการวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ภาคผนวก จ หมวด ๒)

หมวดที่ ๖ การพัฒนาอาจารย์

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

๑. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- ๑) การปฐมนิเทศ
- ๒) การฝึกอบรมคณาจารย์ใหม่ที่ไม่ใช่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูด้านศาสตร์วิชาชีพครู การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล
- ๓) การพัฒนาด้านการวิจัย การจัดเงินทุนสำหรับนักวิจัยหน้าใหม่เพื่อผลิตผลงานวิจัยและการเข้าร่วมเป็นคณะผู้วิจัยร่วมกับนักวิจัยอาวุโส
- ๔) การจัดให้เป็นผู้สอนร่วมกับอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในรายวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับคุณวุฒิ และการแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาในการปฏิบัติงานทางวิชาการ

๒. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

๒.๑ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- ๑) การพัฒนาการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล เช่น การอบรมความรู้จากหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก รวมทั้งการประชุมสัมมนาวิชาการต่างๆ ศึกษาดูงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชน

๒.๒ การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- ๑) การพัฒนาวิชาการ เช่น ส่งเสริมการจัดทำผลงานเพื่อพัฒนาเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ส่งเสริมให้คณาจารย์ไปศึกษาต่อ
- ๒) การพัฒนาด้านการวิจัยและสร้างนวัตกรรม การจัดเงินทุนเพื่อผลิตผลงานวิจัยเพื่อให้มีผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ
- ๓) การพัฒนาทักษะทางภาษาไทย ภาษาอังกฤษ/ภาษาต่างประเทศ

หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร

๑. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒ (มคอ.๑) และเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้

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

๒) การวางแผน การพัฒนาและการประเมินหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยมีการวางแผน มีการประเมินและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา (มคอ.๗) และนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยๆในรอบ ๕ ปี

๓) การดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาข้อ ๑ – ๕ ดังนี้

๓.๑ กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร

๓.๒ มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.๒ ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและ/หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา

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

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

๓.๕ จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.๗ ภายใน ๖๐ วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา

๔) ในกรณีที่สาขาวิชามีกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (มคอ.๑) ให้สาขาวิชาดำเนินการตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ในกรอบมาตรฐานดังกล่าว

๒. บัณฑิต

บัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ มีคุณลักษณะ ดังนี้

๑) มีค่านิยมร่วม

๒) เป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในวิชาชีพครู

- ๓) เป็นผู้เรียนรู้และฉลาดรู้
- ๔) เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม
- ๕) เป็นผู้มีความสามารถสูงในการจัดการเรียนรู้
- ๖) เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

๓. นักศึกษา

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

๓.๑ กระบวนการรับนักศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้กำหนดคุณสมบัติของผู้ที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรดังนี้

- ๑) ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
- ๒) มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามประกาศหรือเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ภาคผนวก ง หมวด ๑)

คุณสมบัติต่างๆ ที่กำหนดไว้นี้เป็นคุณสมบัติขั้นพื้นฐานที่จะเอื้ออำนวยให้นักศึกษามีศักยภาพในการเรียนรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตรจนสามารถสำเร็จการศึกษาได้

สำหรับการคัดเลือกผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้ดำเนินการตามกระบวนการต่อไปนี้

- ๑) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และ/หรือ
- ๒) ผ่านการคัดเลือกตามระบบและเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยเป็นผู้ดำเนินการคัดเลือกเอง โดยเปิดรับสมัครทั้งรอบรับตรงและรอบทั่วไป

๓.๒ การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีระบบและกลไกเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงานโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมวางแผนเพื่อวางกลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนเข้าศึกษาและมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบให้แก่อาจารย์ประจำในสาขาวิชา เพื่อดำเนินโครงการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาใหม่ก่อนจะเปิดภาคการศึกษา

๓.๓ การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีระบบและกลไกเกี่ยวกับการดูแลให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาเพื่อให้มีแนวโน้มอัตราการคงอยู่และอัตราการสำเร็จการศึกษาในระดับที่สูง ดังนี้

- ๑) การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อกำหนดระบบและกลไกการดูแลให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา
- ๒) การดูแลนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาใช้คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้จากทางมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา และในกรณีที่นักศึกษาในความดูแลมีปัญหาที่เกินความสามารถของอาจารย์ที่ปรึกษาจะให้คำปรึกษาได้ อาจารย์จะส่งต่อไปยังฝ่ายพัฒนานักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยต่อไป

๓) การนัดพบนักศึกษา เมื่ออาจารย์ที่ปรึกษามีนักศึกษาในความดูแล อาจารย์จะเข้าพบ นักศึกษาในช่วงที่ปรึกษา หรืออาจารย์จะเป็นผู้นัดหมายนักศึกษาในความดูแลเพื่อมาพบนอกช่วงที่ปรึกษา เพื่อให้คำปรึกษาในเรื่องเกี่ยวกับการเรียนการสอนหรือช่วยแก้ไขปัญหาในเรื่องอื่นๆ ของนักศึกษาต่อไป

๓.๔ ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

นักศึกษาสามารถยื่นร้องเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนต่อประธานคณะกรรมการ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประธานคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำเข้าสู่การประชุมคณะกรรมการบริหาร ประจำหลักสูตรเพื่อหาทางแก้ไข หากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแก้ไขไม่ได้ ให้พิจารณาส่งต่อ คณบดีเพื่อหาวิธีการแก้ไขในระดับคณะต่อไป

๔. อาจารย์

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้กำหนดกระบวนการ บริหารอาจารย์และพัฒนาอาจารย์ ดังนี้

๔.๑ ระบบและกลไกการรับอาจารย์ใหม่

๑. คณะกรรมการประจำหลักสูตรประชุมร่วมกัน เพื่อวางแผนและตรวจสอบคุณสมบัติ อาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร จากนั้นจึงสำรวจจำนวนอาจารย์ประจำ หลักสูตรที่คงอยู่ อาจารย์ประจำหลักสูตรที่จะเกษียณหรือลาออก เพื่อวางแผนอัตรากำลังในอนาคต

๒. หากอัตรากำลังไม่เพียงพอ ทางหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี เสนอขอ อนุมัติรับอาจารย์เพิ่มต่อคณะและมหาวิทยาลัยตามระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

๓. มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่โดยพิจารณาคุณสมบัติให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และมีการสอบคัดเลือก โดยสอบข้อเขียนและสอบสัมภาษณ์

๔. นอกจากนี้ทางหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ยังได้มอบหมายให้อาจารย์ ประจำหลักสูตรที่มีประสบการณ์เป็นผู้เลี้ยงให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเรียนการสอน

๔.๒ ระบบและกลไกการบริหารและการพัฒนาอาจารย์

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการวางแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำ หลักสูตรในด้านต่างๆ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขา ศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒ (มคอ.๑) ดังนี้

๑. จัดโครงการอบรมและปฐมนิเทศสำหรับอาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีความรู้ในด้านเทคนิค วิธีการสอน การวัดผลประเมินผล ตลอดจนจรรยาบรรณและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

๒. จัดโครงการอบรมด้านการวิจัย การทำผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาศักยภาพของ อาจารย์ประจำให้เป็นไปตามมาตรฐานและมีศักยภาพที่สูงขึ้นเพื่อส่งผลต่อคุณภาพของหลักสูตร

๓. กำหนดให้อาจารย์ประจำจัดทำแผนเพื่อพัฒนาตนเองในด้านการศึกษาต่อ การสร้าง ผลงานวิชาการ/การวิจัย และควบคุมกำกับให้อาจารย์ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้

๔. จัดสรรงบประมาณที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยในการส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับ การอบรมเพื่อพัฒนาคุณภาพอาจารย์ทั้งในด้านการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ การวิจัยและการสร้างผลงาน วิชาการ

๕. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้กำหนดการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

๕.๑ กระบวนการออกแบบหลักสูตร ประกอบไปด้วยการสำรวจสถานการณ์ปัจจุบันทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและภาวะการทำงานทำของบัณฑิต และการสำรวจความพึงพอใจของศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบันต่อหลักสูตร เพื่อนำผลมาใช้ในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรตลอดจนถึงการจัดทำรายวิชาให้ทันสมัย

๕.๒ การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การดำเนินงานด้านการเรียน การสอนของหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะพิจารณาแผนการศึกษาของ นักศึกษาแต่ละกลุ่มแต่ละชั้นปี เพื่อวางแผนกำหนดรายวิชาที่จะเปิดสอน เวลาเรียน-เวลาสอบ และผู้สอน ทั้ง รายวิชาบังคับและวิชาเลือก ซึ่งรายวิชาเลือกที่จะเปิดสอนทางหลักสูตรได้ให้นักศึกษาเป็นผู้เสนอให้อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณา หลังจากรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชาที่จะเปิดสอนแล้ว อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนจะประชุมร่วมกันเพื่อกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยการจัดผู้สอนในแต่ละภาค การศึกษานั้นได้พิจารณาทั้งจากความรู้ ความสามารถในเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ในการสอน ซึ่งถือว่ามีความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ รวมถึงพิจารณาเรื่องเวลาเรียน-เวลาสอบ ที่ไม่ซ้ำซ้อนกับวิชาในสาขาอื่นๆ ที่ นักศึกษาลงทะเบียนเรียน

๕.๓ การประเมินผู้เรียน มีระบบ กลไกการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยมีระบบ/ขั้นตอนการประเมินผู้เรียนซึ่งปรากฏอยู่ในคู่มือแนวทางการประเมิน ผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ และมีกลไก คือคู่มือแนวทางการประเมินผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่ทำหน้าที่กำกับดูแลและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนและประเมิน หลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีได้นำระบบ-กลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน โดยมีการ แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารประจำหลักสูตรเพื่อกำกับดูแลและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนและ ประเมินหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ มีการกำหนดเกณฑ์การประเมิน โดยระบุไว้ใน มคอ.๓ ของ รายวิชาที่เปิดสอนอย่างชัดเจนภายใน ๓๐ วัน ก่อนเปิดภาคการศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษานั้นๆ ของหลักสูตรฯ จะดำเนินการ ประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของนักศึกษาในแต่ละรายวิชา ตามกลยุทธ์การประเมินผลการ เรียนรู้ทั้ง ๖ ด้าน หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ของ นักศึกษาแล้ว ผู้รับผิดชอบในแต่ละรายวิชาดำเนินการจัดทำรายงานผลการจัดการเรียนการสอนหรือ มคอ. ๕ ของรายวิชา ภายใน ๓๐ วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ภายใต้การกำกับ ติดตามและตรวจสอบของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ

๖. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี จัดให้มีการประชุมเพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านกำหนดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน และ นำเสนอต่อคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการ ที่ผ่านมามีพบว่าสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ที่มีอยู่เดิม มีดังนี้

๖.๑ สถานที่และอุปกรณ์การสอน

คณะครุศาสตร์จัดสรรงบประมาณประจำปีทั้งงบประมาณแผ่นดินและงบรายได้ เพื่อจัดซื้อตำรา หนังสือ สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์และอาจารย์ประจำดังนี้

- ห้องเรียนและปฏิบัติการ (อาคาร ๒ และ อาคาร ๒๓ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย)

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	จำนวน (ห้อง)	หมายเหตุ
๑. ห้องเรียน		
- ห้องเรียนขนาด ๔๕ คน	๔๕	
- ห้องเรียนขนาด ๘๐ คน	๘	
- ห้องเรียนขนาด ๑๐๐ คน	๔	
๒. ห้องปฏิบัติการทั้งหมด		
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ขนาด ๔๐ เครื่อง	๔	
- ห้องปฏิบัติการทางภาษา ขนาด ๔๐ เครื่อง	๑	
- ห้องปฏิบัติการ STEM ขนาด ๔๐ คน	๑	
- ห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ ขนาด ๔๐ คน	๑	
๓. ห้องประชุม		
- ห้องประชุมสภา ชั้น ๙ ขนาด ๑๐๐ คน	๑	
- ห้องประชุมกล้วยไม้ ๑-๒ ขนาด ๒๐ คน	๒	
- ห้องประชุมแสงเทียน ขนาด ๒๐ คน	๑	
๔. ห้องสอบวิทยานิพนธ์		
- ห้องขนาด ๒๐ คน	๑	
๕. ห้องพักอาจารย์		
- ห้องพักอาจารย์ประจำสาขา ขนาด ๕ คน	๑๙	
๖. ห้องให้คำปรึกษา		
- ห้องให้คำปรึกษาสีขาว ขนาด ๒๐ คน	๑	
- ห้องให้คำปรึกษานักศึกษาปริญญาโท ขนาด ๑๐ คน	๑	
- ห้องให้คำปรึกษานักศึกษาปริญญาเอก ขนาด ๑๐ คน	๑	

- ห้องปฏิบัติการเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	จำนวน (ห้อง)	หมายเหตุ
๑. ห้องเรียนปฏิบัติการ ขนาด ๒๐ คน	๒	
๒. ห้องเรียนปฏิบัติการ ขนาด ๔๐ คน	๒	
๓. ห้องปฏิบัติการโครงงานวิจัย ขนาด ๓๐ คน	๒	

- ห้องปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน อาคาร ๒๘ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย

ราชภัฏเลย

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	จำนวน (ห้อง)	หมายเหตุ
๑. ห้องเรียนปฏิบัติการ ขนาด ๔๐ คน	๔	

- ห้องปฏิบัติการเคมี ชั้น ๑ และ ชั้น ๒ อาคาร ๔ (ตึกแฉก) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	จำนวน	หมายเหตุ
๑. ห้องปฏิบัติการ ขนาด ๔๐ คน (หมายเลขห้อง ๔๒๑๐)	๑ ห้อง	
๒. ชุดการเรียนรู้ด้านปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	๑ ชุด	

- วัสดุครุภัณฑ์ (อาคาร ๒๓ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย)

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	จำนวน	หมายเหตุ
๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook	๑๐ เครื่อง	
๒. เครื่องฉาย LCD	๑๕ เครื่อง	
๓. ลำโพง ไมค์ลอย	๑๕ ตัว	
๔. โปรแกรมสำเร็จรูป	๓ โปรแกรม	
๕. คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ	๒ เครื่อง	
๖. เครื่องถ่ายเอกสาร	๒ เครื่อง	
๗. ผ้าปูโต๊ะ	๑๕ ผืน	
๘. บอร์ด	๒๐ บอร์ด	
๙. โต๊ะหน้าขาว	๑๐ ตัว	
๑๐. พานพุ่ม	๓ คู่	
๑๑. ผ้าสีต่างๆ	๒๕ ผืน	

- สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู)

๑. ข้อมูลโรงเรียนเครือข่ายศูนย์ฝึกวิชาชีพครูในเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดเลย จังหวัดขอนแก่น จังหวัดอุดรธานี จังหวัดหนองบัวลำภู จังหวัดชัยภูมิ

๒. โรงเรียนต้นแบบฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ได้แก่ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

๓. ผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศวิชาเอก อาจารย์นิเทศวิชาชีพครู ในโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

- ห้องสมุดคณะครุศาสตร์ ได้จัดให้บริการ จำนวน ๒ แห่ง ได้แก่

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	จำนวน	หมายเหตุ
๑. ห้องสมุดคณะครุศาสตร์จัดให้บริการที่ อาคาร ๒ - หนังสือทั่วไป หมวด ๐๐๐ - ๙๐๐ - คู่มือครู ประถมศึกษา - มัธยมศึกษา - ตำราเรียนภาษาไทยและต่างประเทศ - วิทยานิพนธ์และงานวิจัย - คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะเพื่อสืบค้นข้อมูล	๑๐,๐๕๕ เล่ม ๑,๒๓๐ เล่ม ๔๑๕ เล่ม ๑,๑๐๑ เล่ม ๓ เครื่อง	
๒. ห้องสมุดคณะครุศาสตร์เคลื่อนที่จัดให้บริการที่ห้องโถง ตึก ๒๓ - หนังสือทั่วไป หมวด ๐๐๐ - ๙๐๐ - หนังสือเรียนชั้นอนุบาล-ชั้นมัธยมศึกษา - วารสาร - หนังสือพิมพ์	๙๔๕ เล่ม ๘๗๓ เล่ม ๑๒๔ เล่ม ๕ ฉบับ/วัน	

- สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อื่นๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

๑. ห้องสมุดสำนักวิทยบริการ (ดังตารางด้านล่าง) ๒. ห้องประชุมชุมทองวิล

๓. สนามกีฬาทุ่งชุมทอง

๔. โรงพลศึกษา

๕. สนามกีฬาร่วมใจ

- ห้องสมุดสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ที่	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวน	หมายเหตุ
๑	หนังสือเก่าชั้น ๔ หมวด ๐๐๐-๙๐๐	๒๘,๖๐๘ เล่ม	ใช้ทรัพยากรร่วมกัน ในคณะ
๒	งานวิจัย ชั้น ๓	๔,๓๒๑ เล่ม	
๓	ศูนย์การศึกษาฯ ขอนแก่น (ภาษาอังกฤษ)	๓๘๙ เล่ม	
๔	ห้องปฏิบัติการการศึกษา ชั้น ๒	๒๗๙ เล่ม	
๕	หนังสือภาษาอังกฤษ ชั้น ๓ หมวด ๐๐๐-๙๐๐	๓,๙๙๑ เล่ม	
๖	วารสาร และสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง (ล่วงเวลา)	๗๙๖ เล่ม	
๗	มุมนักศึกษา	๒๕๓ เล่ม	
๘	หนังสือภาษาไทยชั้น ๓ หมวด ๗๐๐-๙๐๐	๑๒,๓๖๒ เล่ม	
๙	นวนิยาย/เรื่องสั้น ชั้น ๑	๒,๗๙๓ เล่ม	
๑๐	วิทยานิพนธ์ ชั้น ๓	๖,๒๑๔ เล่ม	
๑๑	ห้องไทยเลย ชั้น ๑	๒๘๕ เล่ม	
๑๒	DVD-ROM CD-ROM ชั้น ๑	๑,๘๗๔ รายการ	
๑๓	ห้องหนังสืออ้างอิง ชั้น ๓	๒,๕๕๒ เล่ม	
๑๔	ศูนย์การศึกษาฯ ขอนแก่น (ภาษาไทย)	๑๓,๖๕๗ เล่ม	
๑๕	สิ่งพิมพ์รัฐบาล ชั้น ๓	๓๔๒ เล่ม	
๑๖	หนังสือเฉลิมพระเกียรติ ชั้น ๓	๙๙๒ เล่ม	
๑๗	วิทยานิพนธ์ ภาษาอังกฤษ ชั้น ๑	๘๔๐ เล่ม	
๑๘	สื่อโสตทัศนวัสดุชั้น ๔	๑,๓๒๕ เล่ม	
๑๙	มุลิตลาดหลักทรัพย์ ชั้น ๑	๖๖ เล่ม	
๒๐	หนังสือภาษาไทยชั้น ๒ หมวด ๐๐๐-๖๐๐	๖๐,๖๘๓ เล่ม	

๒๑	วารสาร และสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง	๑๗๒ เล่ม	
๒๒	วิทยานิพนธ์ บัณฑิตศึกษา ชั้น ๑	๒,๒๔๗ เล่ม	
๒๓	ราชกิจจานุเบกษา ชั้น ๓	๔๐๓ เล่ม	
๒๔	มุมเด็ก (หนังสือเยาวชน)	๔๖๖ เล่ม	

๖.๒ การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

บริหารจัดการโดยประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดหาเอกสาร หนังสือ ตำรา หรือฐานข้อมูลต่างๆ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์และนักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้า

สำหรับห้องสมุดคณะครุศาสตร์ซึ่งเป็นห้องสมุดย่อยก็ต้องจัดหาหนังสือ ตำราและสื่อการสอนต่างๆ เพื่อให้บริการอาจารย์และนักศึกษาด้วย

นอกจากนี้ยังให้คณะครุศาสตร์ประสานงานกับคณะอื่นๆ ซึ่งทุกคณะมีห้องสมุดบริการอาจารย์และนักศึกษาตนเองอยู่แล้ว ให้อนุเคราะห์นักศึกษาและอาจารย์ของคณะครุศาสตร์ได้เข้าศึกษาหาความรู้ได้จากห้องสมุดคณะต่างๆ ได้ด้วย

๖.๓ การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความพอเพียงของทรัพยากร ได้จากการประเมินจากความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการที่คณะจัดให้ นอกจากนั้นยังประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ผู้สอนที่มีต่อการให้บริการด้านวัสดุ อุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอนและบริการต่างๆ ที่คณะจัดให้

๗. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicator)

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 สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร ๔ ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒	X	X	X	X	X
(๓) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.๓ และ มคอ.๔ อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	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 อบรมหรือคำแนะนำด้าน ศาสตร์วิชาครูและวิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้	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) มีการจัดประสบการณ์บูรณาการเรียนรู้อย่างน้อยหนึ่งครั้งกับปฏิบัติงานวิชาชีพครูในสถานศึกษาเป็นประจำทุกปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(๑๕) นิสิต/นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาต้องผ่านเกณฑ์ประเมินภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย อย่างน้อยร้อยละ ๓๐ ของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				X	X

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ต่อเนื่อง ๒ ปีการศึกษา เพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป

หมวดที่ ๘ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

๑. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

๑.๑ การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาการอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้วก็ควรจะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่หากวิธีการที่ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหาก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

๑.๒ การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอนการตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชาและการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

๒. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมจะกระทำเมื่อนักศึกษาเรียนจบหลักสูตรและต้อง ออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในรายวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑ และการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒ จำนวน ๑ ปีการศึกษา โดยปฏิบัติงานในหน้าที่ของครูทุกอย่างเสมือนเป็นครูประจำการคนหนึ่ง สถานการณ์จริงในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่องกัน เป็นเวลาอย่างน้อย ๑,๐๘๐ ชั่วโมง ซึ่งจะเป็นช่วงเวลาที่อาจารย์จะไปนิเทศนักศึกษา ตลอดจนติดตามประเมินความรู้ของนักศึกษาว่าสามารถปฏิบัติงานได้หรือไม่ มีความรับผิดชอบและขาดคุณสมบัติในด้านใด ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา

๓. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ ๗ ข้อ ๗ โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย ๓ คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาซึ่งเป็นบุคคลภายนอกอย่างน้อย ๑ คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย ทั้งนี้มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยและแสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตลอดจนมีการประเมินเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

๔. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูล การสัมมนาและการประชุม ผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษาและผู้ใช้บัณฑิต จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาสามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งจะเป็นการปรับปรุงย่อยในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้นจะกระทำทุก ๕ ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

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 ภูมิศาสตร์ ท้องถิ่น การจ้างงาน) สื่อสารเรื่องที่ย่อยและเป็นกิจวัตรที่ต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลโดยตรงและไม่ยุ่งยาก เกี่ยวกับสิ่งที่คุ้นเคยหรือทำเป็นประจำ ใช้ภาษาและโครงสร้างทางไวยากรณ์ในการพูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่แตกต่างหลากหลาย โดยใช้ภาษา น้ำเสียง กิริยาท่าทางที่เหมาะสมตามมารยาททางสังคมและรู้ถึงวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา 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

๐๐๐๕๑๐๓-๖๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

๓(๒-๒-๕)

Thai for Communication

ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้เหมาะสมตามสถานการณ์ วิเคราะห์ และสรุปประเด็นหลักจากเรื่องที่ฟัง ดูอย่างมีวิจารณญาณ พูดสื่อสารเชิงบวกในโอกาสต่างๆ ระดับของภาษา การใช้น้ำเสียงในการพูด สื่อสาร 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

English Usage for Communication

เข้าใจข้อมูลที่ได้จากการฟังเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน การศึกษา การสนทนา คำบรรยาย บันทึกข้อเท็จจริงโดยใช้ภาษาตามมาตรฐาน สนทนาจากหัวข้อที่คุ้นเคยและสนใจ ให้คำแนะนำ ให้เหตุผลและกล่าวร้องทุกข์ได้ สนทนาในเหตุการณ์เฉพาะหน้า แสดงความรู้สึก เล่าประสบการณ์ของตนเองโต้แย้งและให้เหตุผล 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

English for Professional Purposes

พูดคุยเชิงเทคนิคในเรื่องที่มีความเชี่ยวชาญ ตอบอย่างคล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติโต้ตอบกับผู้พูดที่เป็นเจ้าของภาษาได้โดยไม่ต้องมีความเคร่งเครียด สร้างถ้อยคำที่ชัดเจนและมีความละเอียดในหัวข้อที่หลากหลาย โดยมีความเข้าใจจุดประสงค์ของประเด็นที่มีความซับซ้อนทั้งรูปธรรมและนามธรรม อธิบายมุมมองเกี่ยวกับปัญหาเฉพาะที่มีความได้เปรียบและเสียเปรียบ ฝึกปฏิบัติทักษะภาษาอังกฤษผ่านกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษ

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 และเนื้อหาของเพลงไทยสากลแต่ละประเภทและเพลงร่ำวงมาตรฐาน เล่นเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ ออกแบบกิจกรรมนันทนาการ จัดกิจกรรมนันทนาการ ปฏิบัติการร่ำวงในเพลงมาตรฐาน ออกแบบการแสดง จัดการแสดง วิเคราะห์หลักทางสุนทรียศาสตร์ในงานทัศนศิลป์ หลักการทางทัศนธาตุ หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการออกแบบป้ายนิเทศ ออกแบบฉากเวที 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 และปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงการเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม เคารพสิทธิเสรีภาพ และการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติตามหลักขนัตติธรรม การสร้างและปฏิบัติตาม กฎ กติกาของสังคมและกฎหมายเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการปกครอง อุดมการณ์และวิถีชีวิตประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข หน้าที่ของตนเองในฐานะพลเมืองไทยในระบอบประชาธิปไตย ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งและเคารพสิทธิผู้อื่นอย่างมีเหตุผล 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

The King Wisdom for Local Development

ประยุกต์ใช้หลักการทรงงาน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนในชีวิตประจำวันได้ ศึกษาแนวคิดและหลักการของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ วิเคราะห์ยุทธศาสตร์ฉลาดรู้เพื่อการพัฒนาชุมชนต้นแบบตามศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรมและร่วมมือกันทำงานโดยบูรณาการแบบองค์รวมกับทีมภาคีเครือข่าย

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

Logical Thinking

วิเคราะห์ ออกแบบ แสดงวิธีการคำนวณตามลำดับขั้นตอนการดำเนินการตัวเลข สัดส่วน ร้อยละ การแก้โจทย์ปัญหา การให้เหตุผล การให้เงื่อนไขเชิงภาษา เชิงสัญลักษณ์ และแบบรูป ในการอธิบาย ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน 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 ครุณิพนธ์

๑(๐-๒-๑)

Individual Development Plan

จัดทำครุณิพนธ์ โดยการรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์สมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ครู คุณลักษณะของความเป็นครู ผ่านกระบวนการถอดบทเรียนจากการปฏิบัติการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อเติมเต็มสมรรถนะ สะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (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 ดำรงตนให้เป็นที่ยอมรับศรัทธาของผู้เรียนและสมาชิกในชุมชน 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 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 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

วางแผนและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิดและมีความเป็นนวัตกรรม ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน บูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ การบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การบูรณาการเนื้อหาและภาษา การบูรณาการสื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น 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 full fill their potential

๑๐๓๑๒๐๑-๖๒ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา
และการเรียนรู้

๓(๒-๒-๕)

Innovation and Information Technology for Educational Communication
and Learning

ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอก เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิด และมีความเป็นนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคล ของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณใน การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถเลือกและประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ และไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาและใช้การ สะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี 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

๑๐๔๒๒๐๑-๖๒ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

๓(๒-๒-๕)

Learning Measurement and Evaluation

วัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะ ของสาระสำคัญในเรื่องที่ประเมิน บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการ จำเป็นพิเศษ สะท้อนผลการประเมินเพื่อพัฒนาการของผู้เรียนและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการวัดและประเมินผล การประเมินตามสภาพจริง การออกแบบและสร้างเครื่องมือวัด และประเมินผล การให้ข้อมูลป้อนกลับที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน แนวทางการใช้ผลการวัดและประเมินผล ผู้เรียนในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่าง เหมาะสมและสร้างสรรค์และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี 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 แนวทางการให้คำปรึกษากับผู้ปกครอง เกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน 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 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

๑๒๒๑๒๐๑-๖๒ ภาษาเพื่อการสื่อสาร

Language for Communication

ใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี วาทวิทยาสำหรับครู หลักการ เทคนิควิธีการใช้ ฝึกปฏิบัติการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ภาษาท่าทาง เพื่อสื่อความหมายในการจัดการเรียนรู้และการสื่อสารในชั้นเรียน ออกแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการฟัง การพูด การเขียนและภาษาท่าทาง เพื่อพัฒนาผู้เรียน สืบค้นสารนิเทศเพื่อพัฒนาตนให้รอบรู้ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลงสำหรับ 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

๑.๒ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

รหัสวิชา

ชื่อรายวิชา

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

๑๐๐๑๘๐๑-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑

๑(๙๐)

Practicum Teaching 1

สรุปคุณลักษณะของตนเองและครูที่แสดงออกถึงความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ระบุจรรยาบรรณต่อตนเองและต่อวิชาชีพ รวบรวมข้อมูลที่ครูผู้สอนและครูประจำชั้นในสถานศึกษา เข้าใจบริบทชุมชน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รวมทั้งรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบในรูปแบบของการศึกษารายกรณี (Case Study) โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยา เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ สรุปแนวทางและลักษณะกิจกรรมการพัฒนายาวิชาชีพของครูทั้งในและนอกสถานศึกษา 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 ปฏิบัติงานผู้ช่วยครูร่วมกับครูพี่เลี้ยงโดยการวางแผนออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สื่อและเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน บูรณาการองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ออกแบบนวัตกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษาแต่ละระดับ บริหารจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นครูมืออาชีพที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านศาสตร์วิชาชีพครูและศาสตร์สาขาวิชาเอก เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

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 ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์ วัฒนธรรม 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 ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย 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

Internship 2

ปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย 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

๒.๑ กลุ่มวิชาเอกบังคับ

รหัสวิชา ชื่อรายวิชา
๑๑๒๑๓๐๐-๖๒ ฟิสิกส์พื้นฐาน

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
๓(๒-๒-๕')

Fundamental Physics

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องเวกเตอร์ การเคลื่อนที่ในลักษณะต่างๆ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานและพลังงาน โมเมนตัม สมดุลกล ของไหล ความร้อน คลื่นกล เสียง แสงและทัศนอุปกรณ์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์อะตอมและฟิสิกส์นิวเคลียร์ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสมเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into details of vector, type of motion, Newton's law, work and energy, momentum, equilibrium, fluids, heat, mechanical waves, sound, light and visual aids, electromagnetic waves, atomic physics, nuclear physics by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๓๑๑๐๐-๖๒ หลักเคมี

๓(๒-๒-๕')

Principle of Chemistry

อธิบายโครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย จลนพลศาสตร์ สมดุลเคมี สมดุลไอออน เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์เบื้องต้นและฝึกปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Describe the atomic structure and periodic table, stoichiometry, chemical bonding, gases, solids, liquids, solutions, thermodynamics, chemical equilibrium, Ion equilibrium, electrochemistry; basic of organic chemistry and experiment relevant to theory

๑๑๓๒๒๐๐-๖๒ เคมีอนินทรีย์

๓(๒-๒-๕')

Inorganic Chemistry

อธิบายและปฏิบัติการ สมมาตรและทฤษฎีกลุ่ม สมบัติของธาตุเรฟริเซนเทฟและธาตุทรานซิชัน สถานะพลังงานเชิงอะตอมและโมเลกุล สัญลักษณ์เทอม ของแข็ง อนินทรีย์ โครงสร้างผลึก เคมีโคออร์ดิเนชันเบื้องต้นและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

Describe and experiments associated with symmetry and group theory; properties of representative and transition elements; atomic and molecular energy states; term symbols; inorganic solid; crystal structure; coordination chemistry and application in daily life

Organic Chemistry

อธิบายชนิดและกลไกของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ สเตอริโอเคมี สมบัติทางกายภาพ โครงสร้าง ประโยชน์และโทษ การเตรียมและปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ อีเธอร์ แอลดีไฮด์และคีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ เอมีนและมีทักษะปฏิบัติการเคมีในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

Explained the types and mechanisms of organic reactions, stereochemistry, physical properties, structures, benefits and penalties; the preparation and related reactions of hydrocarbons, alkyl halides, alcohols, ethers aldehyde and ketones; carboxylic acids and derivatives, amines and have laboratory skills in related content

Physical Chemistry

อธิบายและปฏิบัติการเรื่อง ทฤษฎีควอนตัม แก๊สและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส กฎของ อุณหพลศาสตร์ สมดุลเคมี สมดุลระหว่างเฟส กฎของเฟสและสารละลาย จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาสารเชิงซ้อน

Explain and practice in quantum theory, gases and kinetic theory of gases, law of thermodynamic, chemical equilibrium, phase equilibrium, phase rule solutions, kinetic of complex reactions

Biochemistry

อธิบายและปฏิบัติการเกี่ยวกับองค์ประกอบ ปฏิกิริยาเคมี และสมบัติของเซลล์ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก ฮอร์โมน วิตามินและเกลือแร่ เมแทบอลิซึมของสิ่งมีชีวิต เทคนิคการทำสารชีวโมเลกุลให้บริสุทธิ์

Interpreting and operation of component; reaction; and cell properties; carbohydrate; lipid; protein; enzyme; nucleic acid; hormone; vitamin and mineral; metabolism of life; technique in purification of biomolecules

Analytical Chemistry

อธิบาย หลักการเคมีวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ การคำนวณทางเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์ปริมาณโดยน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตร การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์โดยใช้เคมีย่อยสลายและประยุกต์ใช้หลักการเคมีสีเขียวในการวิเคราะห์

Describe; principle of qualitative and quantitative analytical chemistry; statistical data analysis; calculation in analytical chemistry; gravimetric analysis, volumetric analysis; instrument methods of chemical analysis and technology in analytical chemistry; small scale chemistry and apply principle green chemistry in analytical chemistry

STEM Education for Chemistry Teacher

อธิบาย ปฏิบัติ บูรณาการ เชื่อมโยงและออกแบบกิจกรรมตามแนวทางสะเต็มศึกษาในเนื้อหา หลัก กฎ และทฤษฎี วิชาวิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และโลก อวกาศ ดาราศาสตร์) การเชื่อมโยงเนื้อหาระหว่าง ๔ สาระวิชา การปฏิบัติการเชิงวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ ให้เหตุผล การประยุกต์แนวคิดทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพื่ออธิบาย ทำนายปรากฏการณ์ต่างๆ ภายใต้บริบทที่แตกต่าง การใช้งาน การจัดการ การเข้าถึงเทคโนโลยี การออกแบบสิ่งประดิษฐ์ การสร้างเทคโนโลยีโดยประยุกต์ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า

Explain, practice, integrate, link and design activities by the way of STEM education, in the main content, rules and theories of science (Physics, Chemistry, Biology, World and Space); linking content between 4 subject areas; scientific practice, analysis, reasoning; the application of scientific and mathematical concepts; to explain and predict various phenomena under different contexts; working, management, access to technology, artifact design; the creation of technology by applying the knowledge of science, mathematics and technology that is worthwhile

Chemistry Learning Management

ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในเนื้อหาสาระสำคัญวิชาเคมีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย วิเคราะห์หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ รายละเอียดแต่ละหัวข้อขององค์ประกอบในแผนการจัดการเรียนรู้ ปฏิบัติการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เน้นเนื้อหาวิชาเคมี ฝึกการจัดการเรียนรู้แบบจุลภาค การจัดการชั้นเรียน

Apply knowledge Design skills and learning activities in the essence of chemistry at the secondary school level; course analysis; science learning strand according to the core curriculum of basic education; elements of the learning management plan; details of each topic of the elements in the learning management plan; practice writing plans for learning management, focusing on chemistry content; practice in micro-learning management; class management

English for Chemistry Teacher

สามารถประยุกต์ใช้ศัพท์เทคนิคทางเคมีและวิทยาศาสตร์ คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องทางการศึกษา การอ่านและการแปลบทความทางวิชาการเกี่ยวกับเคมีและการศึกษา การฝึกทักษะด้านการสื่อสารเชิงวิชาการทางเคมีและการศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ และฝึกการจัดการเรียนรู้แบบจุลภาคเป็นภาษาอังกฤษในบางเนื้อหา

Can apply technical terms in chemistry and science; educational related vocabulary; reading and translating academic articles on chemistry and education; practicing academic communication skills in chemistry and education in English languages; practicing micro-learning management in English in certain content

๑๑๓๓๙๑๒-๖๒ สัมมนาทางเคมี

๑(๐-๒-๑)

Seminar in Chemistry

สามารถบูรณาการขอบข่ายสาระ มีทักษะการใช้ภาษา สื่อ และเทคโนโลยี ในการค้นคว้า รวบรวมข้อมูล การอ่าน การคิดวิเคราะห์ข้อมูลในบทความวิชาการหรือบทความวิจัยใหม่ๆ การนำเสนอและการอภิปรายบทความทางวิชาการและงานวิจัย

Integration of the scope; having language skills, media and technology in searching, collecting information, data; the reading, thinking and analyzing data in academic articles or new research articles; the presentations and discussions, academic articles and research

๑๑๓๓๙๒๑-๖๒ ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี

๓(๒-๒-๕)

Research Methodology in Chemistry

อธิบายหลักการและระเบียบวิธีวิจัย สืบค้น วิเคราะห์ผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นำเสนอผลการวิเคราะห์งานวิจัยที่ได้ศึกษาค้นคว้า การเขียนโครงร่างงานวิจัย วางแผนการทำโครงการวิจัยทางเคมี และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการศึกษางานวิจัยในระดับสากล

The principle and research methodology, search and analysis of research results on science and technology ,presentation on the results of research studies, writing a research proposal, planning on chemistry research projects and apply knowledge to study international research

๑๑๓๓๙๒๒-๖๒ โครงการวิจัยทางเคมี

๒(๐-๔-๒)

Research Project in Chemistry

มีทักษะกระบวนการวิจัยทางเคมี และการประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานการวิจัยทางเคมี จริยธรรมในการวิจัย กระบวนการวิจัย วิธีการวิจัย สถิติในการวิจัย เพื่อการวางแผนและการทำโครงการวิจัยทางเคมี รายงานการวิจัย และการนำเสนอผลงานวิจัย

The process skills and application of basic knowledge for the chemical research, ethics in research, research process for planning and performing of chemical research projects, research report and presentation of research results

๑๑๔๑๐๐๑-๖๒ ชีววิทยาพื้นฐาน

๓(๒-๒-๕)

Fundamental Biology

เรียนรู้หลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับสารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ เนื้อเยื่อ การเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต การสืบพันธุ์ การทำงานของระบบต่างๆ การจำแนกสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ พันธุกรรม นิเวศวิทยา และฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎีจนมีทักษะทางวิทยาศาสตร์

Learning in principles; Theory of chemical components in living organisms; cells; tissues; growth and development of living organisms; reproductions; functional systems; evolution; genetics; ecology; include with practice on laboratory techniques using scientific skills

Fundamental Mathematics

อธิบายพีชคณิตและเรขาคณิตเบื้องต้น ระบบสมการเชิงเส้นและสมการกำลังสอง พื้นที่ผิวและปริมาตร อสมการ เซตและระบบจำนวนจริง ตรรกศาสตร์ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม ตรีโกณมิติ เวกเตอร์และเมตริก จำนวนเชิงซ้อน ลำดับและอนุกรม ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น กำหนดการเชิงเส้น

Algebra and introduction to geometry equation systems and quadratic equations surface area and volume inequality set and real number systems logic relation and function analytic geometry and conic sections exponential and logarithmic functions trigonometry vector and matrix complex number sequence and series probability and introduction to statistics linear programming

รหัสวิชา ๑๑๓๐๑๐๐-๖๒	๒.๒ กลุ่มวิชาเอกเลือก ชื่อรายวิชา สารเคมีในชีวิตประจำวัน Chemicals in Daily Life	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) ๓(๓-๐-๖)
	อธิบายคุณค่าและภัยแฝงจากเคมีในอาหาร ยา การอุปโภค การบริโภค สิ่งรอบตัว การอภิปรายและใช้องค์ความรู้ทางเคมีอธิบายปรากฏการณ์ของสิ่งรอบตัวในชีวิตประจำวัน Value explanation and latent danger from chemical in food, medicine or consumption of thing around; discussion and use of chemical knowledge for explanation of phenomena in environmental daily life	
๑๑๓๑๑๐๑-๖๒	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	๓(๒-๒-๕)
	อธิบายหลักเบื้องต้นทางเคมี โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเรฟิเชนเททิฟและทรานสิชัน ก๊าซ ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมีและกรด-เบส และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ Explain the basic principle chemistry; atomic structure; stoichiometry; chemical bond; properties of representative element and transition element; gas; solid; liquid; solution; chemical equilibrium and acid-base; include with practice on laboratory techniques using scientific skills	
๑๑๓๑๑๐๐-๖๒	ความปลอดภัยทางเคมี Chemical Safety	๒(๑-๒-๓)
	สาธิตการใช้อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการเคมี จำแนกประเภทของสารเคมี อธิบายอันตรายจากสารเคมี วิธีการใช้และเก็บรักษา การจัดการและการจัดเก็บสารเคมี การจัดการของเสียอันตรายทางเคมี วิธีป้องกันอุบัติเหตุและโรคที่เกิดจากสารเคมี การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและระบบ ISO ที่เกี่ยวข้อง Demonstration of the use of chemical laboratory equipment; classification of chemical agents; explain direction of usage and storage; chemical waste disposal methods; accident preventions, first aid and related ISO systems	
๑๑๓๑๗๐๐-๖๒	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี Computer Application in Chemistry	๒(๑-๒-๓)
	ปฏิบัติการพื้นฐานทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง โปรแกรมสำเร็จรูปทางเคมี เนื้อหาดิจิทัลที่เกี่ยวข้องและการประยุกต์ใช้ การสืบค้นฐานข้อมูลและงานวิจัยทางเคมี The basic practice of computer programs concern to chemical software, digital content, and application for searching database and research articles to chemistry	

Media Creation and Chemical Innovation

อธิบายความสำคัญ แนวคิดในการผลิต การประดิษฐ์อุปกรณ์และสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนและห้องปฏิบัติการเคมีที่ทำจากแก้ว ไม้ พลาสติก โลหะและการซ่อมแซมอุปกรณ์ การประดิษฐ์สื่ออุปกรณ์เคมีเกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย การสร้างสื่อทางเคมีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การใช้เครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ การผลิตอุปกรณ์ เคมีอย่างง่าย และสารเคมีโดยใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นและการประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

Explain the importance of production concept; creation of media and glass, wood, plastic, metal made equipment used in teaching and chemical laboratories; equipment maintenance; media invention simple electronic chemical equipment; creating chemical media with computer programs; use of audio-visual equipment; production of chemical equipment, small-scale chemistry and chemicals using local materials and the application of learning activities

Integration of Chemical Activities

อธิบายและปฏิบัติการ การใช้วัสดุและอุปกรณ์ทางเคมี ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เทคนิคการเตรียมสารเคมี การรักษาอุปกรณ์ วิธีเก็บข้อมูลทางเคมี การจัดกิจกรรมเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ค่ายวิทยาศาสตร์ และการจัดการห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ได้อย่างเหมาะสมปลอดภัย สามารถประยุกต์ใช้สื่อและนวัตกรรม และออกแบบการจัดกิจกรรมทางเคมีบูรณาการ

Explain and act usage of chemical materials and equipment; operational safety; chemical preparation techniques; equipment maintenance; chemical storage methods; scientific learning activities; science camp and management of science laboratories; safely and appropriately apply media and innovation and design of integrated chemical activities

Polymer Chemistry

อธิบายพอลิเมอร์เบื้องต้น โครงสร้าง การเรียกชื่อ สมบัติ ประเภทของพอลิเมอร์ ปฏิกริยาการสังเคราะห์พอลิเมอร์ พอลิเมอร์ที่สำคัญในเชิงพาณิชย์ ผลิตภัณฑ์จากพอลิเมอร์ประเภทต่างๆ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ การนำพอลิเมอร์ไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม และผลกระทบ โดยมีการบูรณาการขอบข่ายสาระและประยุกต์ใช้เนื้อหาทางเคมีประยุกต์ และมีทักษะปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Introduction of polymers; structure; name of polymers; properties; classification of polymers; polymerization process; main polymer products to emphasize commercial; types of polymer production; advance of polymer technology to develop polymer product; usefulness of polymers and impact; application of knowledge for applied chemistry and practicing laboratory skills related

Color Chemistry

อธิบายสารที่ทำให้เกิดสี ชนิด องค์ประกอบของสี การเคลือบผิว การผลิตสีเพื่อใช้ในงานด้านต่างๆ และการควบคุมคุณภาพสีของสีสังเคราะห์และสีจากธรรมชาติ โดยมีการบูรณาการขอบข่ายสาระประยุกต์ใช้เนื้อหาทางเคมี และมีทักษะปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Colorants; types; composition of colors; surface coating; paints processing and quality control of synthesis dyes and natural dyes; application of knowledge for applied chemistry and practicing laboratory skills related

Petrochemical Technology

อธิบายการเกิด องค์ประกอบทางเคมีของปิโตรเคมี อนุพันธ์ของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่สำคัญของเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ การสำรวจหาแหล่งปิโตรเลียม การแยกส่วนต่าง ๆ กระบวนการผลิต การออกแบบกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี คุณสมบัติและชนิดของตัวดูดซับ บทบาทและการเลือกใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับกระบวนการปิโตรเคมี แนวโน้มเทคโนโลยีทางอุตสาหกรรม และการนำสารปิโตรเคมีภัณฑ์ไปใช้ประโยชน์ต่างๆ โดยมีการบูรณาการขอบข่ายสาระ และประยุกต์ใช้เนื้อหาทางเคมีประยุกต์ และมีทักษะปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Origins; chemical composition of petroleum; main derivative of hydrocarbon compounds in fossil fuels; exploration; distillation process; design of petroleum industrial plants; properties and types of adsorbent; catalysts selection for petrochemical process; tendency of industrial technology and utilization of petrochemical products; integration of contents and application of knowledge for applied chemistry and practicing laboratory skills related

Industrial Chemistry

อธิบายพื้นฐานเกี่ยวกับกระบวนการทางเคมีอุตสาหกรรม ขั้นตอนต่างๆ ของอุตสาหกรรมเคมี สมดุลมวล การปฏิบัติการของแต่ละหน่วย การเชื่อมต่อ การปฏิบัติการของทุกหน่วย สมดุลพลังงานกับการไหลและการถ่ายเทความร้อน อุตสาหกรรมเคมีหลักของไทยและของโลก อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมน้ำมันพืช อุตสาหกรรมสี การบริหารเทคโนโลยีการควบคุมคุณภาพ การกำจัดของเสียจากอุตสาหกรรมเคมี เคมีสีเขียวที่เกี่ยวข้อง สามารถบูรณาการขอบข่ายสาระและมีทักษะปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Basic of industrial chemistry process; processes of industrial chemistry; mass balances; unit operations; unit operation lines; energy balances; flow and heat transfer; main chemical industrial in Thailand and the world; paper industry; vegetable-oil industry; paint industry; technology management of quality control; waste management from chemical industry; green chemistry related; integration of contents and practicing laboratory skills related

Chemistry and Community Products

อธิบายการสำรวจสมุนไพรท้องถิ่น การศึกษาสาระสำคัญที่เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่เป็นในชีวิตประจำวัน กระบวนการผลิต การแปรรูปสมุนไพรโดยการอบแห้งและการนำพืชสมุนไพรไปใช้ประโยชน์ในผลิตภัณฑ์ที่เป็นในชีวิตประจำวันหรือผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร การปลูกและการผลิตสมุนไพรแบบเกษตรอินทรีย์ โดยมีการบูรณาการขอบข่ายสาระ และประยุกต์ใช้เนื้อหาทางเคมีประยุกต์เข้ากับบริบทของท้องถิ่นและมีทักษะปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Exploration of local herbs, important substances study in components of life essential products, production process, herbal drying and utilization of herb in daily necessities or agricultural products, Growing and producing on herbs by organic farming methods integrate with chemical scope and apply content consistent to local context, and related operating skills

Natural Products Chemistry

อธิบายชนิดของสารและลักษณะโครงสร้างที่เป็นองค์ประกอบทางเคมีจากธรรมชาติ วิธีชีวสังเคราะห์สารประกอบที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ การสกัด การแยก การทำให้บริสุทธิ์ การพิสูจน์สารออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาฤทธิ์ทางชีวภาพ ความเป็นพิษ การประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยมีการบูรณาการขอบข่ายสาระประยุกต์ให้เข้ากับบริบทของท้องถิ่นและมีทักษะปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Explain the kind and chemical structure of compounds from natural products; biosynthetic pathways of compound in occur natural; extraction; separation; purification; pharmacological action of active ingredients; biological activity; toxicity; applications for benefit with integration of the scope apply to the local context and related laboratory skill

Cosmetics Chemistry

อธิบายองค์ประกอบการผลิต คุณสมบัติของสารต่างๆ ที่ใช้ในเครื่องสำอาง เครื่องสำอางเพื่อความสะอาด เครื่องสำอางสำหรับผิวหน้า เครื่องสำอางธรรมชาติ การวิเคราะห์เครื่องสำอาง ประโยชน์และโทษที่เกิดจากเครื่องสำอาง โดยมีการบูรณาการขอบข่ายสาระและประยุกต์ใช้เนื้อหาทางเคมีประยุกต์เข้ากับบริบทของท้องถิ่นและมีทักษะปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

The property of quality raw materials for cosmetic process; cosmetics for cleanser; cosmetics for skincare; natural cosmetic; analytical cosmetic; the use and hazard of cosmetics; integrated application of learning for scope main point and application in applied chemistry to local content and related laboratory skill

๑๑๓๔๓๕๐-๖๒ การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ

๓(๒-๒-๕)

Instrument Methods of Chemical Analysis

อธิบาย ปฏิบัติการ และประยุกต์ใช้หลักการ ทฤษฎี เครื่องมือเกี่ยวกับเทคนิคการสกัด การแยกสาร เทคนิคโครมาโทกราฟี เทคนิคทางเคมีไฟฟ้า เทคนิคอัลตราไวโอเลต-วิสิเบิลสเปกโตรโฟโตเมตริก เทคนิคอินฟราเรดสเปกโตรสโกปี และเทคนิคอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตริก

Describe; experiment and apply principle, theories; instrumental about extraction technique; separation technique; chromatographic technique; electrical chemistry technique; ultraviolet-visible spectrophotometric technique; infrared spectroscopy technique and atomic absorption spectrometry technique

๑๑๓๔๓๖๐-๖๒ สเปกโตรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์

๓(๒-๒-๕)

Spectroscopy for Organic Chemistry

สามารถวิเคราะห์โครงสร้างทางเคมีของสารอินทรีย์ด้วยเทคนิคยูวี-วิสิเบิล สเปกโตรสโกปี ฟลูออโรสเปกโตรสโกปี อินฟราเรดสเปกโตรสโกปี นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโตรสโกปีและแมสสเปกโตรเมตริก

Identified structure of organic compounds by ultraviolet-visible spectroscopy; Infrared Spectroscopy; Nuclear magnetic resonance and Mass Spectroscopy technique

๑๑๓๔๓๗๐-๖๒ การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์

๓(๒-๒-๕)

Scientific Communication

สามารถประยุกต์ หลักการ และทฤษฎีการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร การสื่อสารในรูปแบบต่างๆ เช่น การสื่อสารด้วยอินโฟกราฟิก (Info-graphic) การสื่อสารด้วย Augmented Reality (AR) การสื่อสารด้วยแอปพลิเคชัน การวาดรูปวิทยาศาสตร์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเสนอความรู้วิทยาศาสตร์ในและรูปแบบการแสดงวิทยาศาสตร์ (Science Show) และออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

Apply the principles and scientific communication theories; use of information technology to communicate in various forms such as communication with info-graphics; communication with augmented reality (AR); communication with applications; drawing science with information; technology presentation of science knowledge and science show forms and design of learning activities

ภาคผนวก ข

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

สาระสำคัญในการปรับปรุงแก้ไขและโครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุง

ปัจจุบันทุกองค์กรมีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ ความเข้าใจ ในสาขาวิชาเคมีอย่างลึกซึ้งและมีความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งองค์กรวิชาชีพด้านการศึกษาและอื่นๆ ยังต้องการบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานและมีความสนใจ ใฝ่รู้ในวิทยาการสมัยใหม่ จึงสมควรปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒ โดยมีการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา รวมทั้งระบบการเรียนการสอนให้ทันสมัยมากขึ้นจากหลักสูตรเดิมที่ใช่มานับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙

โครงสร้างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

จำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรเปลี่ยนแปลงเป็น ๑๔๒ หน่วยกิต มีการเปลี่ยนแปลงในรายละเอียดตามตารางด้านล่าง

รายการ	โครงสร้างหลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ (นก.)	โครงสร้างหลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๒ (นก.)
ก.หมวดศึกษาทั่วไป	๓๐	๓๐
(๑) กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร	๑๐	๑๒
(๒) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	๖	๓
(๓) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	๖	๖
(๔) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๘	๙
ข.หมวดวิชาเฉพาะ	๑๓๑	๑๐๖
(๑) กลุ่มวิชาชีพครู	๕๐	๔๓
๑.๑ วิชาชีพครูบังคับ	๓๐	๒๘
๑.๒ วิชาชีพครูเลือก	๖	-
๑.๓ วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	๑๔	๑๕
(๒) กลุ่มวิชาเอก	๘๑	๖๓
๒.๑ วิชาเอกบังคับ	๗๑	๔๒
๒.๒ วิชาเอกเลือก	๔	๒๑
๒.๓ วิชาการสอนวิชาเอก	๖	-
ค.หมวดวิชาเลือกเสรี	๖	๖
จำนวนหน่วยกิตรวม (นก.)	๑๖๗	๑๔๒

หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒			หมายเหตุ
๑. ชื่อหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี Bachelor of Education Program in Chemistry			๑. ชื่อหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี Bachelor of Education Program in Chemistry			คงเดิม
๒. ชื่อปริญญา ครุศาสตรบัณฑิต (เคมี) ค.บ. (เคมี) Bachelor of Education (Chemistry) B.Ed. (Chemistry)			๒. ชื่อปริญญา ครุศาสตรบัณฑิต (เคมี) ค.บ. (เคมี) Bachelor of Education (Chemistry) B.Ed. (Chemistry)			
๓. โครงสร้างหลักสูตร			๓. โครงสร้างหลักสูตร			- ปรับชื่อวิชาใหม่ทุกวิชา - จำนวนหน่วยกิตคงเดิมแต่ปรับเหลือ ๑๐ วิชา แต่ละวิชาจำนวน ๓ หน่วยกิต - ปรับคำอธิบายรายวิชาใหม่ทุกวิชา - รายวิชาใหม่ ๖ วิชา - รายวิชาที่ตัดออก ๒๐ วิชา
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		๓๐ หน่วยกิต	ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		๓๐ หน่วยกิต	
(๑) กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร ไม่น้อยกว่าวิชาบังคับ		๑๐ หน่วยกิต ๖ หน่วยกิต	(๑) กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร ไม่น้อยกว่าวิชาบังคับ		๑๒ หน่วยกิต ๑๒ หน่วยกิต	
รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	
๐๐๐๑๑๐๑	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๒(๒-๐-๔)	๐๐๐๕๑๐๑-๖๒	ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ	๓(๒-๒-๕)	
๐๐๐๑๑๐๒	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	๒(๒-๐-๔)	๐๐๐๕๑๐๓-๖๒	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)	
๐๐๐๑๑๐๓	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า	๒(๒-๐-๔)	๐๐๐๕๑๐๖-๖๒	การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)	
			๐๐๐๕๑๑๐-๖๒	ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ	๓(๒-๒-๕)	
วิชาเลือก		๔ หน่วยกิต	วิชาเลือก		- หน่วยกิต	
รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต				
๐๐๐๑๑๐๔	การฟัง-พูด ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	๒(๒-๐-๔)				
๐๐๐๑๑๐๕	การอ่าน-เขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	๒(๒-๐-๔)				
๐๐๐๑๑๐๖	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารวัฒนธรรม	๒(๒-๐-๔)				
๐๐๐๑๑๐๗	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	๒(๒-๐-๔)				

หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒		หมายเหตุ
(๒) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต	๖ หน่วยกิต	(๒) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต	๓ หน่วยกิต	
วิชาเลือก	๖ หน่วยกิต	วิชาบังคับ	๓ หน่วยกิต	
รหัส รายวิชา	หน่วยกิต	รหัส รายวิชา	หน่วยกิต	
๐๐๐๒๑๐๑ พระพุทธศาสนาเพื่อการพัฒนาชีวิตและสังคม	๒(๒-๐-๔)	๐๐๐๕๑๐๗-๖๒ สุนทรียะ	๓(๒-๒-๕)	
๐๐๐๒๑๐๒ พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	๒(๒-๐-๔)			
๐๐๐๒๑๐๓ สุนทรียภาพของดนตรีกับชีวิต	๒(๒-๐-๔)			
๐๐๐๒๑๐๔ ศิลปะและการออกแบบ	๒(๒-๐-๔)			
๐๐๐๒๑๐๕ สุนทรียภาพการแสดง	๒(๒-๐-๔)			
(๓) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต	๖ หน่วยกิต	(๓) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต	๖ หน่วยกิต	
วิชาเลือก	๖ หน่วยกิต	วิชาบังคับ	๖ หน่วยกิต	
รหัส รายวิชา	หน่วยกิต	รหัส รายวิชา	หน่วยกิต	
๐๐๐๓๑๐๑ ระบบสังคมไทย	๒(๒-๐-๔)	๐๐๐๕๑๐๒-๖๒ พลเมืองที่เข้มแข็ง	๓(๒-๒-๕)	
๐๐๐๓๑๐๒ ระบบสังคมโลก	๒(๒-๐-๔)	๐๐๐๕๑๐๘-๖๒ ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	๓(๒-๒-๕)	
๐๐๐๓๑๐๓ ภารกิจกับชีวิตประจำวัน	๒(๒-๐-๔)			
๐๐๐๓๑๐๔ ไทเลยศึกษา	๒(๒-๐-๔)			
๐๐๐๓๑๐๕ ประเทศไทยกับประชาคมอาเซียน	๒(๒-๐-๔)			
๐๐๐๓๑๐๖ เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน	๒(๒-๐-๔)			
(๔) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า ๘ หน่วยกิต	๘ หน่วยกิต	(๔) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต	๙ หน่วยกิต	
วิชาเลือก	๘ หน่วยกิต	วิชาบังคับ	๙ หน่วยกิต	
๐๐๐๔๑๐๑ การคิดและการตัดสินใจ	๒(๒-๐-๔)	๐๐๐๕๑๐๔-๖๒ การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ	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 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อคุณภาพชีวิต	๒(๒-๐-๔)			
๐๐๐๔๑๐๕ วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	๒(๒-๐-๔)			
๐๐๐๔๑๐๖ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	๒(๒-๐-๔)			
๐๐๐๔๑๐๗ เทคนิคการบำรุงรักษาเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน	๒(๒-๐-๔)			
๐๐๐๔๑๐๘ การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ในชีวิตประจำวัน	๒(๒-๐-๔)			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒		หมายเหตุ
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	๑๓๑	หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	๑๐๓	หน่วยกิต
(๑) กลุ่มวิชาชีพครู	๕๐	หน่วยกิต	(๑) กลุ่มวิชาชีพครู	๔๓	หน่วยกิต
๑.๑ วิชาชีพครูบังคับ	๔๔	หน่วยกิต	๑.๑ วิชาชีพครูบังคับ	๒๘	หน่วยกิต
๑๐๑๑๑๐๓ ปรัชญาการศึกษา	๒(๑-๒-๓)		๑๐๐๔๓๐๓-๖๒ ครุฑนิพนธ์	๑(๐-๒-๑)	
๑๐๑๔๑๐๕ ความเป็นครู	๓(๒-๒-๕)		๑๐๑๑๒๐๑-๖๒ คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ	๓(๒-๒-๕)	
๑๐๒๒๒๐๑ การพัฒนาหลักสูตร	๓(๒-๒-๕)		และจิตวิญญาณความเป็นครู		
๑๐๒๓๒๐๒ การจัดการเรียนรู้และการจัดการในชั้นเรียน	๓(๒-๒-๕)		๑๐๒๑๒๐๑-๖๒ การพัฒนาหลักสูตร	๓(๒-๒-๕)	
๑๐๓๓๓๐๑ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ	๓(๒-๒-๕)		๑๐๒๒๒๐๑-๖๒ วิทยาการจัดการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)	
ทางการศึกษา			๑๐๓๑๒๐๑-๖๒ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)	
๑๐๔๓๔๐๑ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	๒(๑-๒-๓)		การศึกษาและการเรียนรู้		
๑๐๔๔๔๐๔ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)		๑๐๔๒๒๐๑-๖๒ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)	
๑๐๕๑๕๐๑ จิตวิทยาพัฒนาการ	๒(๒-๐-๔)		๑๐๔๓๒๐๒-๖๒ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)	
๑๐๕๒๕๐๒ จิตวิทยาสำหรับครู	๓(๒-๒-๕)		๑๐๕๑๒๐๑-๖๒ จิตวิทยาสำหรับครู	๓(๒-๒-๕)	
๑๐๖๔๖๐๖ การประกันคุณภาพการศึกษา	๒(๑-๒-๓)		๑๐๖๒๒๐๑-๖๒ การบริหารการศึกษาและการประกัน	๓(๒-๒-๕)	
๑๒๓๓๓๐๑ ภาษาไทยสำหรับครู	๒(๑-๒-๓)		คุณภาพการศึกษา		
๑๒๔๓๓๐๓ ภาษาอังกฤษสำหรับครู	๒(๑-๒-๓)		๑๒๒๑๒๐๑-๖๒ ภาษาเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)	
๑.๒ วิชาชีพครูเลือก	๖	หน่วยกิต	๕)		
รหัส รายวิชา		หน่วยกิต	๑.๒ วิชาชีพครูเลือก	-	หน่วยกิต
๑๐๑๒๑๐๒ การศึกษาแบบเรียนรวม	๒(๑-๒-๓)				
๑๐๑๓๑๐๔ การจัดการแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น	๒(๑-๒-๓)				
๑๐๒๓๒๐๔ การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาระบบการคิด	๒(๑-๒-๓)				
๑๐๒๓๒๐๖ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๒(๑-๒-๓)				
๑๐๒๔๒๐๕ การจัดการเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง	๒(๑-๒-๓)				
๑๐๓๓๓๐๒ การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย	๒(๑-๒-๓)				
เทคโนโลยีสารสนเทศ					
๑๐๓๓๓๐๓ การออกแบบและพัฒนาสื่อการสอน	๒(๑-๒-๓)				
๑๐๓๓๓๐๔ การสร้างและนำเสนอสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา	๒(๑-๒-๓)				

- ปรับหน่วยกิตวิชาชีพครูบังคับ เป็น ๓(๒-๒-๕) ทุกวิชา ยกเว้น วิชาครุฑนิพนธ์ ๑(๐-๒-๑)

- ปรับคำอธิบายรายวิชาทุกวิชา

- รายวิชาใหม่ ๑ วิชา

- รายวิชาที่ตัดออก ๑๗ วิชา

- ตัดออกจากหลักสูตร

หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒			หมายเหตุ
๑๐๔๓๔๐๒	การประเมินโครงการ	๒(๑-๒-๓)				
๑๐๔๓๔๐๓	โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย	๒(๑-๒-๓)				
๑๐๕๑๕๐๔	มนุษยสัมพันธ์สำหรับครู	๒(๒-๐-๔)				
๑๐๕๓๕๐๙	จิตตปัญญาศึกษาสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	๒(๒-๐-๔)				
๑๐๖๓๖๐๓	หลักการบริหารการศึกษา	๒(๒-๐-๔)				
๑๐๖๓๖๐๔	ภาวะผู้นำ	๒(๒-๐-๔)				
๑๐๙๒๑๐๙	ผู้กำกับลูกเสือชั้นความรู้เบื้องต้น	๒(๑-๒-๓)				
๑๐๙๓๙๐๑	นันทนาการเพื่อการเรียนรู้สำหรับครู	๒(๑-๒-๓)				
๑๑๔๓๙๑๐	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	๒(๑-๒-๓)				
๑.๓ วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา		๑๔ หน่วยกิต	๑.๓ วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา		๑๕ หน่วยกิต	- ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ตั้งแต่ปี ๑-๓ และปฏิบัติการสอนในชั้นปีที่ ๔ ทั้ง ๒ ภาคการศึกษา - รายวิชาใหม่ ๑ วิชา
รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	
๑๐๐๔๘๐๑	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑	๑(๖๐)	๑๐๐๑๘๐๑-๖๒	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑	๑(๙๐)	
๑๐๐๔๘๐๒	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒	๑(๖๐)	๑๐๐๒๘๐๒-๖๒	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒	๑(๙๐)	
๑๐๐๕๘๐๑	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑	๖(๕๔๐)	๑๐๐๓๘๐๓-๖๒	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๓	๑(๙๐)	
๑๐๐๕๘๐๒	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒	๖(๕๔๐)	๑๐๐๔๘๐๔-๖๒	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑	๖(๕๔๐)	
			๑๐๐๔๘๐๕-๖๒	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒	๖(๕๔๐)	
(๒) กลุ่มวิชาเอก ไม่น้อยกว่า		๘๑ หน่วยกิต	(๒) กลุ่มวิชาเอก		๖๓ หน่วยกิต	ปรับตามการวิพากษ์หลักสูตรกลาง ครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ (ภาคผนวก ก)
๒.๑ วิชาเอกบังคับ		๗๑ หน่วยกิต	๒.๑ วิชาเอกบังคับ		๔๒ หน่วยกิต	
รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	
๑๑๒๑๓๐๑	ฟิสิกส์ ๑	๓(๒-๒-๕)	๑๑๒๑๓๐๐-๖๒	ฟิสิกส์พื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๒๑๓๐๒	ฟิสิกส์ ๒	๓(๒-๒-๕)	๑๑๓๑๑๐๐-๖๒	หลักเคมี	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๓๑๑๐๑	เคมี ๑	๓(๒-๒-๕)	๑๑๓๒๒๐๐-๖๒	เคมีอินทรีย์	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๓๑๑๐๒	เคมี ๒	๓(๒-๒-๕)	๑๑๓๒๓๐๐-๖๒	เคมีอินทรีย์	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๔๑๐๐๑	ชีววิทยาพื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	๑๑๓๒๔๐๐-๖๒	เคมีเชิงฟิสิกส์	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๕๑๖๑๑	แคลคูลัส ๑	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓๒๕๐๐-๖๒	ชีวเคมี	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๕๑๖๑๒	แคลคูลัส ๒	๓(๓-๐-๖)	๑๑๓๒๖๐๐-๖๒	เคมีวิเคราะห์	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๓๒๒๐๑	เคมีอินทรีย์ ๑	๓(๒-๒-๕)	๑๑๓๒๙๐๐-๖๒	สะเต็มศึกษาสำหรับครูเคมี	๓(๒-๒-๕)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒		หมายเหตุ
๑๑๓๒๒๐๒ เคมีอินทรีย์ ๒	๓(๒-๒-๕)	๑๑๓๓๔๐๒-๖๒ การจัดการเรียนรู้เคมี	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๓๒๔๐๑ เคมีเชิงฟิสิกส์ ๑	๓(๒-๒-๕)	๑๑๓๓๔๑๑-๖๒ ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๓๒๔๐๒ เคมีเชิงฟิสิกส์ ๒	๓(๒-๒-๕)	๑๑๓๓๔๑๒-๖๒ สัมมนาทางเคมี	๑(๐-๒-๑)	
๑๑๓๒๖๐๑ เคมีวิเคราะห์ ๑	๓(๒-๒-๕)	๑๑๓๓๔๒๑-๖๒ ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๓๒๖๐๒ เคมีวิเคราะห์ ๒	๓(๒-๒-๕)	๑๑๓๓๔๒๒-๖๒ โครงการวิจัยทางเคมี	๒(๐-๔-๒)	
๑๑๓๓๓๐๑ สเปกโตรสโกปีเชิงประยุกต์	๓(๒-๒-๕)	๑๑๔๑๐๐๑-๖๒ ชีววิทยาพื้นฐาน	๓(๒-๓-๔)	
๑๑๓๓๓๐๒ เคมีพอลิเมอร์เบื้องต้น	๓(๒-๒-๕)	๑๑๕๑๓๐๑-๖๒ คณิตศาสตร์พื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๓๓๕๐๑ ชีวเคมี ๑	๓(๒-๒-๕)			
๑๑๓๓๕๐๒ ชีวเคมี ๒	๓(๒-๒-๕)			
๑๑๓๓๖๐๑ ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี	๒(๒-๐-๔)			
๑๑๓๓๗๐๑ การเป่าแก้วเบื้องต้น	๒(๑-๒-๓)			
๑๑๓๔๗๐๑ การผลิตอุปกรณ์การสอนทางเคมี	๓(๒-๒-๕)			
๑๑๓๔๙๐๑ โครงการวิจัยทางเคมี	๓(๒-๒-๕)			
๑๑๓๔๙๐๒ การสัมมนาเคมีเฉพาะทาง	๒(๑-๒-๓)			
๑๑๓๔๙๐๓ โครงการงานวิทยาศาสตร์	๒(๑-๒-๓)			
๒.๒ วิชาการสอนวิชาเอก ไม่น้อยกว่า	๖ หน่วยกิต	๒.๒ วิชาการสอนวิชาเอก ไม่น้อยกว่า	- หน่วยกิต	- ตัดออกจากหลักสูตร
๑๑๓๔๘๐๑ การจัดการเรียนรู้วิชาเคมี ๑	๓(๒-๒-๕)			๒.๓ วิชาการเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า ๒๑ หน่วยกิต ปรับตามการวิพากษ์หลักสูตร กลาง ครุศาสตร์บัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราช ภัฏ (ภาคผนวก ก)
๑๑๓๔๘๐๒ การจัดการเรียนรู้วิชาเคมี ๒	๓(๒-๒-๕)			
๒.๓ วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	๔ หน่วยกิต	๒.๓ วิชาเอกเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	๒๑ หน่วยกิต	
๑๑๓๑๑๐๓ เคมีพื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	๑๑๓๐๑๐๐-๖๒ สารเคมีในชีวิตประจำวัน	๓(๓-๐-๖)	
๑๑๓๑๑๐๕ ปรัชญาวิทยาศาสตร์เบื้องต้น	๒(๒-๐-๔)	๑๑๓๑๑๐๑-๖๒ เคมีพื้นฐาน	๓(๒-๓-๔)	
๑๑๓๒๒๐๕ วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น	๒(๑-๒-๓)	๑๑๓๑๑๑๐-๖๒ ความปลอดภัยทางเคมี	๒(๑-๒-๓)	
๑๑๓๓๓๐๓ เคมีการยาง	๒(๑-๒-๓)	๑๑๓๑๑๐๐-๖๒ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี	๒(๑-๒-๓)	
๑๑๓๓๕๐๓ ชีวเคมีพื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	๑๑๓๑๔๐๐-๖๒ การสร้างสื่อและนวัตกรรมทางเคมี	๒(๑-๒-๓)	
๑๑๓๓๗๐๒ เคมีสภาวะแวดล้อม	๒(๑-๒-๓)	๑๑๓๓๔๐๑-๖๒ การจัดกิจกรรมเคมีบูรณาการ	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๓๓๗๐๓ เคมีอาหาร	๒(๑-๒-๓)	๑๑๓๔๓๐๐-๖๒ เคมีพอลิเมอร์	๓(๒-๒-๕)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒		หมายเหตุ
๑๑๓๓๗๐๔	เคมีของน้ำมันหอมระเหยและสปาเบื้องต้น	๒(๑-๒-๓)	๑๑๓๔๓๑๐-๖๒ เคมีเกี่ยวกับสี	๓(๒-๒-๕)
๑๑๓๓๗๐๕	เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	๒(๑-๒-๓)	๑๑๓๔๓๒๐-๖๒ เทคโนโลยีปิโตรเคมี	๓(๒-๒-๕)
๑๑๓๓๗๐๖	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี	๒(๑-๒-๓)	๑๑๓๔๓๓๐-๖๒ เคมีอุตสาหกรรม	๓(๒-๒-๕)
๑๑๓๓๗๐๗	เคมีอุตสาหกรรม	๒(๒-๐-๔)	๑๑๓๔๓๔๑-๖๒ เคมีและผลิตภัณฑ์ชุมชน	๓(๒-๒-๕)
๑๑๓๓๗๐๘	เสริมทักษะปฏิบัติการเคมี	๒(๑-๒-๓)	๑๑๓๔๓๔๒-๖๒ เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	๓(๒-๒-๕)
๑๑๓๔๖๐๑	การวิเคราะห์ดินและปุ๋ย	๒(๑-๒-๓)	๑๑๓๔๓๔๓-๖๒ เคมีเครื่องสำอาง	๓(๒-๒-๕)
			๑๑๓๔๓๕๐-๖๒ การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ	๓(๒-๒-๕)
			๑๑๓๔๓๖๐-๖๒ สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์	๓(๒-๒-๕)
			๑๑๓๔๓๗๐-๖๒ การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต		ค. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต		- คงเดิม
ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเลยเปิดสอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว ไม่เป็นรายวิชาศึกษาทั่วไปและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้		ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเลยเปิดสอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว ไม่เป็นรายวิชาศึกษาทั่วไปและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้		

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. ๒๕๕๘	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 ตัวอย่างมีวิจารณ์ญาณ พูดสื่อสารเชิงบวกในโอกาสต่าง ๆ 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
๒	๐๐๐๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒(๒-๐-๔) English for Communication ภาษาอังกฤษและพัฒนากลวิธีการสื่อสารขั้นพื้นฐาน 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 ได้แย้งและให้เหตุผล นำเสนอผลงานโดยเชื่อมโยงหัวข้อที่คุ้นเคย และสรุปข้อมูลได้ อ่านเพื่อหาใจความสำคัญ และจับประเด็นอย่างรวดเร็วและระบุข้อมูลจากสิ่งที่อ่าน เขียนรายงานในหัวข้อที่คุ้นเคย ประสบการณ์ เหตุการณ์ ความคิด ความฝัน และเขียน	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		จดหมายที่เป็นรูปแบบมาตรฐานเกี่ยวข้องกับเรื่องที่สนใจ 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	
๓	๐๐๐๑๑๐๓ สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า ๒(๒-๐-๔) Information Searching for Study ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศและทรัพยากรสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ ในการศึกษาค้นคว้า วิธีแสวงหาและรวบรวมสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง วิธีการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า ตามรูปแบบ และขั้นตอนที่เป็นมาตรฐาน 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

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๔	๐๐๐๑๑๐๔ การฟัง-พูด ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒(๒-๐-๔) 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	๐๐๐๕๑๐๑-๖๒ ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ ๓(๒-๒-๕) English Speaking and Listening Skills พูดบอกรายละเอียดและสรุปประเด็นสำคัญ ฟังบทสนทนาและข้อความสั้นๆ แล้วจับใจความ ใช้ประโยคและสำนวนเกี่ยวกับสิ่งรอบตัว (เช่น ข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลของครอบครัว การซื้อของ ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น การจ้างงาน) สื่อสารเรื่องที่ง่ายและเป็นกิจวัตรที่ต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลโดยตรงและไม่ยุ่งยากเกี่ยวกับสิ่งที่คุ้นเคยหรือทำเป็นประจำ 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	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา
๕	๐๐๐๑๑๐๕ การอ่าน-เขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒(๒-๐-๔) ในชีวิตประจำวัน Reading and Writing English for Daily Life Communication		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	การอ่านหนังสือพิมพ์ การอ่านโฆษณา แผ่นพับโฆษณา การอ่านประกาศ 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		
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
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

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
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 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาดน 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 และเนื้อหาของเพลงไทยสากล แต่ละประเภทและเพลงร่วมมาตรฐาน เล่นเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ ออกแบบกิจกรรมนันทนาการ จัดกิจกรรมนันทนาการ ปฏิบัติการร่วมในเพลงมาตรฐาน ออกแบบการแสดง จัดการแสดง วิเคราะห์หลักทางสุนทรียศาสตร์ในงานทัศนศิลป์ หลักการทางทัศนธาตุ หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการออกแบบป้ายนิเทศ ออกแบบฉาก เวที สื่อการเรียนรู้และแฟ้มผลงาน จัดทำผลงานทางศิลปะ นำเสนอผลงาน และวิพากษ์ผลงานศิลปะ Sing in rhythm, melody, and lyrics of modern Thai songs and Thai standard dance songs, play musical instruments,	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 ความหมายและเหตุผลในการสร้างสรรค์ผลงาน ศิลปะและการออกแบบของศิลปินและนักออกแบบ หลักการทางศิลปะและการ		

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ออกแบบ การรับรู้ทางการมองเห็น รสนิยม ความงาม และความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ วิเคราะห์และการพิจารณาถึงคุณค่าผลงานศิลปะและการออกแบบ 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	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	
๑๒	๐๐๐๒๑๐๕ สุนทรียภาพการแสดง ๒(๒-๐-๔) Art Performance Appreciation ความหมายของสุนทรียศาสตร์การแสดง การแสดงและการละเล่น ท้องถิ่น 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		
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		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	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 การบัญชีการเงิน สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อธุรกิจที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน นโยบายของรัฐบาล กฎหมายภาษีอากร และการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในชีวิตประจำวัน 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. ๒๕๕๘	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	daily life		
๑๖	๐๐๐๓๑๐๔ ไทยเลืศึกษา 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- cultural community; the relationships of internal and external groups of ASEAN country members and benefits of Thailand that gain from being ASEAN member		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๑๘	๐๐๐๓๑๐๖ เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน ๒(๒-๐-๔) Economy in Daily Life หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ กิจกรรมทางเศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน ระบบเศรษฐกิจตลาดและกลไกราคา รายได้ประชาชาติ รายได้จังหวัด บทบาทภาครัฐและเอกชน ในระบบเศรษฐกิจ เงินและสถาบันการเงิน		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	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		
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 principle of decision-making analysis linear programming for problem solving in daily life		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
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,		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ethics and securities of computer network		
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 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
๒๓	๐๐๐๔๑๐๕ วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ ๒(๒-๐-๔) Science for Health ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ความสำคัญของอาหารและโภชนาการ ปริมาณพลังงานและสารอาหารที่ควรได้รับประจำวัน การประเมินภาวะโภชนาการ หลักการจัดอาหารสมดุลตามธงโภชนาการ หลักการเลือกและบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารปลอดภัยตลอดจนการคุ้มครองผู้บริโภค		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	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		
๒๔	๐๐๐๔๑๐๖ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ๒(๒-๐-๔) Life and Environment การกำเนิดโลก กำเนิดสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการมนุษย์ ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม มลพิษสิ่งแวดล้อมต่อคุณภาพชีวิต และผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต วิธีชีวิตกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น 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		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร
๒๕	๐๐๐๔๑๐๗ เทคนิคการบำรุงรักษาเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน ๒(๒-๐-๔) Household Appliances Maintenance Techniques หลักการทำงาน การใช้งาน เทคนิคการบำรุงรักษาเครื่องใช้ในชีวิตภายในบ้าน เครื่องมือและการใช้เครื่องมือสำหรับงานไฟฟ้า งานครุภัณฑ์		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	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		
๒๖	๐๐๐๔๑๐๘ การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ในชีวิตประจำวัน ๒(๒-๐-๔) Raising Crops and Animals in Daily Life หลักการปลูกพืชเบื้องต้น การปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อตกแต่งสถานที่ การปลูกผักปลอดสารพิษพืชเครื่องเทศและสมุนไพรเพื่อการบริโภคในครัวเรือน การปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น หลักการ เลี้ยงสัตว์เบื้องต้น การเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ การเลี้ยงและการดูแลสัตว์เลี้ยง 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 ยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม เคารพสิทธิ เสรีภาพและการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติตามหลักสันติธรรม การสร้างและปฏิบัติตาม	รายวิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		กฎ กติกาของสังคมและกฎหมายเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการปกครอง อุดมการณ์ และวิถีชีวิตประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข หน้าที่ ของตนเองในฐานะของพลเมืองไทยในระบอบประชาธิปไตย มีความเป็นพลเมืองที่ เข้มแข็ง และเคารพสิทธิผู้อื่นอย่างมีเหตุผล มีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อหน้าที่ของ ตนเอง 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 ความสำคัญของกีฬาและนันทนาการ และนโยบายสาธารณะเพื่อการส่งเสริม สุขภาพ การออกแบบและจัดกิจกรรมการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพทางกาย จิต สังคมและปัญญา การออกแบบกีฬาและนันทนาการในการจัดการเรียนรู้ ความ พร้อมในสร้างเสริมและดูแลสุขภาพในด้านที่สำคัญ 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	รายวิชาใหม่
๒๙		๐๐๐๕๑๐๕-๖๒ ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ ๓(๒-๒-๕)	รายวิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		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	
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 on the king wisdom and the integrated participation with related sectors	รายวิชาใหม่
๓๑		๐๐๐๕๑๐๙-๖๒ การคิดเชิงเหตุผล ๓(๒-๒-๕) Logical Thinking วิเคราะห์ ออกแบบ แสดงวิธีการคำนวณตามลำดับขั้นการดำเนินการตัวเลข สัดส่วน ร้อยละ การแก้โจทย์ปัญหา การให้เหตุผล การให้เงื่อนไขเชิงภาษา เชิงสัญลักษณ์ และแบบรูป ในการอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหา การเลือกใช้แนวทางได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์และอธิบายข้อมูลข่าวสารในโลกปัจจุบัน และการตัดสินใจบน	รายวิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		พื้นฐานของข้อมูลได้ 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	
๓๒		๐๐๐๕๑๑๐-๖๒ ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ ๓(๒-๒-๕) English for Professional Purposes พูดคุยเชิงเทคนิคในเรื่องที่มีความเชี่ยวชาญ ได้ตอบอย่างคล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติโต้ตอบกับผู้พูดที่เป็นเจ้าของภาษาได้โดยไม่มีวาทะเคร่งเครียด สร้างถ้อยคำที่ชัดเจนและมีความละเอียดในหัวข้อที่หลากหลาย โดยมีความเข้าใจจุดประสงค์ของประเด็นที่มีความซับซ้อนทั้งรูปธรรมและนามธรรม อธิบายมุมมองเกี่ยวกับปัญหาเฉพาะที่มีความได้เปรียบและเสียเปรียบ ผูกปฏิบัติทักษะภาษาอังกฤษผ่านกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษ 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

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง 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 หลักการบริหารการศึกษา และวิชา 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 support services		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๓	๑๐๑๔๑๐๕ ความเป็นครู ๓(๒-๒-๕) Self – Actualization for Teachers สภาพงานครู คุณลักษณะ และมาตรฐานวิชาชีพครู การปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นครู หลักธรรมาภิบาล และความซื่อสัตย์สุจริต คุณธรรมและจริยธรรมของวิชาชีพครู การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง ที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละให้สังคม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู การเป็นผู้รอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนและกลยุทธ์การสอนเพื่อให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ได้ สามารถแสวงหาและเลือกใช้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพที่ครูสภากำหนด 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 จรรยาบรรณและจิตวิญญาณความเป็นครู ๓(๒-๒-๕) 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 มีความรอบรู้ทันสมัย 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 และคำอธิบายรายวิชา
๔	๑๐๒๒๒๐๑ การพัฒนาหลักสูตร ๓(๒-๒-๕) Curriculum Development ความหมาย ความสำคัญของหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร ปรัชญา หลักการ แนวคิด ทฤษฎีในการจัดทำหลักสูตร วิเคราะห์หลักสูตรและสามารถจัดทำหลักสูตรได้ การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินผลหลักสูตรการฝึก	๑๐๒๑๒๐๑-๖๒ การพัฒนาหลักสูตร ๓(๒-๒-๕) Curriculum Development พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรรายวิชาตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชน นำหลักสูตรไปใช้และประเมินหลักสูตร โดยประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร วิวัฒนาการของหลักสูตร ทฤษฎีและรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร	เปลี่ยนรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร 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	ทางปรัชญาการศึกษา จิตวิทยา สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี และที่เกี่ยวข้องหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 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	
๕	๑๐๒๓๒๐๒ การจัดการเรียนรู้และการจัดการในชั้นเรียน ๓(๒-๒-๕) Management of Learning and Classroom Management ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีวิจารณญาณคิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหา หลักการและแนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียน การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษาและการบูรณาการ การเรียนรู้แบบเรียนรวม 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;	๑๐๒๒๒๐๑-๖๒ วิทยาการจัดการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) Instructional Science วางแผนและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิดและมีความเป็นนวัตกรรม ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน บูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ การบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การบูรณาการเนื้อหาและภาษา การบูรณาการสื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การศึกษาเรียนรวม การชี้แนะผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค การทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา เป็น	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	practice in effective learning management, and in classroom management for constructing learning environment serving learners' achievement learning	ผู้มีความรับผิดชอบและมุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ 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 21 st 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.	
๖	๑๐๒๔๒๐๕ การจัดการเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริ เศรษฐกิจพอเพียง Learning Management Follow Sufficiency Economy Philosophy รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : ๑๐๒๓๒๐๒ การจัดการเรียนรู้และการจัดการในชั้นเรียน ปรัชญา หลักการ แนวคิด เศรษฐกิจพอเพียง การนำปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการดำรงชีวิต โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เกษตรทฤษฎีใหม่ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยบูรณาการ แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ หลักการทรงงานกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	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		
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 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิด และมีความเป็นนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ 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	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		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 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 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	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษ หน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๙	๑๐๔๔๔๐๔ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) Research for Learning Development หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติในการวิจัย การใช้และผลิตงานวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 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 บริบทความแตกต่าง หลากหลายของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยการศึกษา วิเคราะห์ สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาของผู้เรียนในชั้นเรียน ออกแบบการวิจัยโดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้าง นวัตกรรมในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมที่สอดคล้องกับ บริบทของชุมชน เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการ เป็นครูที่ดี 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	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา
๑๐	๑๐๕๑๕๐๑ จิตวิทยาพัฒนาการ ๒(๒-๐-๔) Developmental Psychology จิตวิทยาพื้นฐานและจิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ อิทธิพลต่างๆ		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ที่มีต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาการ 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		
๑๑	๑๐๕๓๕๐๒ จิตวิทยาสำหรับครู ๓(๒-๒-๕) Psychology for Teachers จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการเรียนรู้ การ จัดสภาพแวดล้อมห้องเรียนให้เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ การใช้จิตวิทยาการ เรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษาเพื่อความเข้าใจ และสนับสนุนการเรียนรู้ของ ผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา ระบบการ ดูแลช่วยเหลือนักเรียน ให้สามารถช่วยเหลือผู้เรียนในการวางแผนการศึกษา อาชีพและการปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ตลอดจนสามารถให้ คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น 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 จิตวิทยา การศึกษา และจิตวิทยาการให้คำปรึกษา ทักษะทางสมองเพื่อการเรียนรู้ การ ส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียนตามช่วงวัย เด็กที่มีความต้องการจำเป็น พิเศษ วิเคราะห์ แก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยาสำหรับการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพและช่วงวัย ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ แนว ทางการให้คำปรึกษากับผู้ปกครองเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน การศึกษารายกรณี การสะท้อนคิด เพื่อให้สามารถออกแบบดูแลช่วยเหลือ และ พัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณ ความเป็นครู รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ ให้ข้อมูล ย้อนกลับแก่ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความร่วมมือในการพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มี ความรอบรู้ 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	เปลี่ยนรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		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; concepts and theories of educational administration; the process of educational administration; educational administration system; institutional organization; problems solving relate to education administration	๑๐๖๒๒๐๑-๖๒ การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา๓(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	๑. รวม ๓ รายวิชาเข้าด้วยกัน ได้แก่ ๑๐๑๑๑๐๓ ปรัชญาการศึกษา ๑๐๖๓๖๐๓ หลักการบริหารการศึกษา ๑๐๖๔๖๐๖ การประกันคุณภาพการศึกษา ๒. เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา
๑๓	๑๐๖๔๖๐๖ การประกันคุณภาพการศึกษา ๒(๑-๒-๓) Educational Quality Assurance หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา สามารถจัดการคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และสามารถดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้		

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	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 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	
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	๑๒๒๑๒๐๑-๖๒ ภาษาเพื่อการสื่อสาร ๓(๒-๒-๕) Language for Communication ใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี วาทวิทยาสำหรับครู หลักการ เทคนิควิธีการใช้ ฝึกปฏิบัติการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ภาษาท่าทาง เพื่อสื่อความหมายในการจัดการเรียนรู้และการสื่อสารในชั้นเรียน ออกแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการฟัง การพูด การเขียนและภาษาท่าทาง เพื่อพัฒนาผู้เรียน สืบค้นสารนิเทศเพื่อพัฒนาตนให้รอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลงสำหรับ ฝึกการใช้ภาษาและวัฒนธรรมที่แตกต่างหลายหลายเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ	๑. รวม ๒ รายวิชาเข้าด้วยกัน ได้แก่ ๑๒๓๓๗๐๑ ภาษาไทยสำหรับครู และ ๑๒๔๒๗๐๓ ภาษาอังกฤษสำหรับครู ๒. เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต และ คำอธิบายรายวิชา
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	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	

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		language and culture for peaceful living	
๑๖	๑๐๑๓๑๐๔ การจัดการแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น ๒(๑-๒-๓) Learning Resources and Local Wisdom Management ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขตของแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเภทของแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญในท้องถิ่น โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้ องค์ความรู้และทักษะใน การถ่ายทอดความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในฐานะทรัพยากรการเรียนรู้ บทบาทของภูมิปัญญาที่มีต่อการถ่ายทอดความรู้ จุดมุ่งหมายระบบเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ของภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อประยุกต์ใช้ในการศึกษา 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
๑๙	๑๐๓๓๓๐๒ การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายเทคโนโลยี ๒(๑-๒-๓) สารสนเทศ Information Communication Technology Instruction		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	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.		
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
๒๑	๑๐๓๓๓๐๔ การสร้างและนำเสนอสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา ๒(๑-๒-๓) Multimedia Construction and Presentation for Education		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

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

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

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	and decision making; practice leadership skills; technical strengthen good leadership		
๒๗	๑๐๙๒๙๐๑ 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	๑๐๙๓๙๐๑ นันทนาการเพื่อการเรียนรู้สำหรับครู ๒(๑-๒-๓) Learning Recreation for Teachers ความหมาย ความสำคัญของกิจกรรมนันทนาการ เป็นผู้นำกิจกรรมนันทนาการประเภทต่างๆ วิเคราะห์และประยุกต์ใช้กิจกรรมนันทนาการเพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามกลุ่มสาระจัดโครงการนันทนาการในโรงเรียนและชุมชน 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 องค์ประกอบ		รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร

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

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพประสบการณ์วิชาชีพครู

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	๑๐๐๑๘๐๑-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑ 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) 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	เปลี่ยนรหัสวิชา จำนวน ชั่วโมงและคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		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 ปฏิบัติงานผู้ช่วยครูร่วมกับครูพี่เลี้ยงโดยการวางแผนออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สื่อและเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน บุคลากรองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ออกแบบนวัตกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ การศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษาแต่ละระดับ บริหารจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นครูมืออาชีพที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านศาสตร์วิชาชีพครูและศาสตร์สาขาวิชาเอก เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น 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	เปลี่ยนรหัสวิชา จำนวน ชั่วโมงและคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		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 ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมอนุรักษ์วัฒนธรรม 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 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	๑๐๐๕๘๐๔-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑ ๖(๕๔๐) Internship 1 ปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดการระบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญา	เปลี่ยนรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		ท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (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 ๖(๕๔๐) Internship 2 ปฏิบัติงานการจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเอก วัดและประเมินผล และนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาการศึกษา ประเมิน ปรับปรุงและศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนในสถานศึกษา และปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมายในสถานศึกษา Practicum internship experiences in major subject:	๑๐๐๕๘๐๕-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒ ๖(๕๔๐) Internship 2 ปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับ	เปลี่ยนรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	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	ผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (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 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	

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับ

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑	๑๑๒๑๓๐๑ ฟิสิกส์ ๑ ๓(๒-๒-๕) Physics 1 การศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ ปริมาณสเกลาร์และเวกเตอร์ การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ สภาพสมดุล พลังงาน โมเมนตัม สมบัติของของแข็ง สมบัติของของไหล ปรากฏการณ์ทางความร้อน แก๊สอุดมคติและทฤษฎีจลน์ หลักการพื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์ ปรากฏการณ์คลื่น และปฏิบัติการทดลองตามเนื้อหาข้างต้น ๑๐ ปฏิบัติการ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Scientific methodology; scalar and vector; motion; force and the laws of motion equilibrium; energy; momentum; properties of matter; fluid mechanics; oscillations and waves, thermal properties of materials; ideal gas and the kinetic theory of gases and thermodynamics; include with ๑๐ laboratory relevant to the contents above and integrated application of learning and teaching practices ๑๑๒๑๓๐๒ ฟิสิกส์ ๒ ๓(๒-๒-๕) Physics 1 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๒๑๓๐๑ ฟิสิกส์ ๑ ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็กและพลังงาน สนามแม่เหล็ก เนื่องจากกระแสไฟฟ้า แรงแม่เหล็กที่กระทำบนอนุภาคไฟฟ้าและตัวนำ การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีสัมพัทธภาพ อิเล็กตรอนและโครงสร้างอะตอม ทฤษฎีอะตอมและโมเลกุล คลื่นและอนุภาค นิวเคลียสและพลังงาน กัมมันตภาพรังสี และปฏิบัติการทดลองตามเนื้อหาข้างต้น ๑๐ ปฏิบัติการและนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๒๑๓๐๐-๖๒ ฟิสิกส์พื้นฐาน ๓(๒-๒-๕) Fundamental Physics อธิบายหลักการของเวกเตอร์ การเคลื่อนที่ในลักษณะต่างๆ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานและพลังงาน โมเมนตัม สมดุลกล ของไหล ความร้อน คลื่นกล เสียง แสงและทัศนอุปกรณ์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์อะตอมและฟิสิกส์นิวเคลียร์ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into details of vector, type of motion, Newton's law, work and energy, momentum, equilibrium, fluids, heat, mechanical waves, sound, light and visual aids, electromagnetic waves, atomic physics, nuclear physics by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	รวมสองวิชาเป็นหนึ่งวิชา ปรับเปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา และเปลี่ยนรหัส วิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๒	๑๑๓๑๑๐๑ เคมี ๑ ๓(๒-๒-๕) Chemistry 1 โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเรฟรีเซนเตทีฟและทรานซิชันก๊าซ ของเหลว สารละลาย ของแข็ง เคมีนิวเคลียร์ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาในทฤษฎี และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Atomic structure; stoichiometry; chemical bonding; representative and transition properties; gas; liquid; solution and solid; nuclear chemistry; include with practice on basic laboratory ๑๑๓๑๑๐๑ เคมี ๒ ๓(๒-๒-๕) Chemistry 2 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๓๑๑๐๑ เคมี ๑ เทอร์โมไดนามิกส์ จลนพลศาสตร์ สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุล เคมีสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้นและนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Thermodynamic; kinetic; chemical equilibrium; acid-base; electrochemistry; organic chemistry and biomolecules; environmental chemistry; include with practice on basic laboratory techniques in related topics and integrated application to learning and teaching practices	๑๑๓๑๑๐๐-๖๒ หลักเคมี ๓(๒-๒-๕) Principle of Chemistry อธิบายโครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย จลนพลศาสตร์ สมดุลเคมี สมดุลไอออนเคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์เบื้องต้น และฝึกปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง Describe the atomic structure and periodic table, stoichiometry, chemical bonding, gases, solids, liquids, solutions, thermodynamics, chemical equilibrium, Ion equilibrium, electrochemistry; basic of organic chemistry and experiment relevant to theory	รวมสองวิชาเป็นหนึ่งวิชา ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา และเปลี่ยนรหัสวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๓	๑๑๔๑๐๐๑ ชีววิทยาพื้นฐาน ๓(๒-๒-๕) Fundamental Biology กำเนิดสิ่งมีชีวิตและวิวัฒนาการ สารประกอบทางเคมีของสิ่งมีชีวิต เซลล์และการแบ่งเซลล์ เนื้อเยื่อพืชและเนื้อเยื่อสัตว์ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต ระบบการทำงานของสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การจัดจำแนกและนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Origin of life and evolution; chemical components of living organisms; cells and cell divisions; animal and plant tissues; reproductions and development; functional system of the living organisms; ecosystem and biodiversity; genetics inheritance; classification and integrated application to learning and teaching	๑๑๔๑๐๐๑-๖๒ ชีววิทยาพื้นฐาน ๓(๒-๒-๕) Fundamental Biology เรียนรู้หลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับสารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ เนื้อเยื่อ การเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต การสืบพันธุ์ การทำงานของระบบต่าง ๆ การจำแนกสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ พันธุกรรม นิเวศวิทยาและฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎีจนมีทักษะทางวิทยาศาสตร์ Learning in principles; Theory of chemical components in living organisms; cells; tissues; growth and development of living organisms; reproductions; functional systems; evolution; genetics; ecology; include with practice on laboratory techniques using scientific skills	เปลี่ยนรหัสวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชา
๔	๑๑๕๑๖๑๑ แคลคูลัส ๑ ๓(๓-๐-๖) Calculus 1 เซตและฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Sets and function; limits and continuity; derivatives and application; integration and applications; and integrated application of learning and teaching practices ๑๑๕๑๖๑๒ แคลคูลัส ๒ ๓(๓-๐-๖) Calculus 2 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๕๑๖๑๑ แคลคูลัส ๑ ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชัน อนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Sequences and series, infinite series; multiple – variable	๑๑๕๑๓๐๑-๖๒ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๓(๒-๒-๕) Fundamental Mathematics อธิบายพีชคณิตและเรขาคณิตเบื้องต้น ระบบสมการเชิงเส้นและสมการกำลังสอง พื้นที่ผิวและปริมาตร อสมการ เซตและระบบจำนวนจริง ตรรกศาสตร์ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม ตรีโกณมิติ เวกเตอร์และเมตริก จำนวนเชิงซ้อน ลำดับและอนุกรม ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น กำหนดการเชิงเส้น Algebra and introduction to geometry equation systems and quadratic equations surface area and volume inequality set and real number systems logic relation and function analytic geometry and conic sections exponential and logarithmic functions trigonometry vector and matrix complex number sequence and series probability and introduction to statistics linear programming	รวมสองวิชาเป็นหนึ่งวิชาแล้วปรับเปลี่ยนเนื้อหาและเปลี่ยนรหัสวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	functions; limits and continuity multiple – variable functions; partial derivatives; and integrated application of learning and teaching practices		
๕	๑๑๓๒๒๐๑ เคมีอนินทรีย์ ๑ ๓(๒-๒-๕) Inorganic Chemistry 1 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๑๑๐๒ เคมี ๒ การเกิดสารประกอบไอออนิก วัฏจักรบอร์นฮาเบอร์ พลังงานโครงผลึกและผลึกของสารประกอบไอออนิก ทฤษฎีพันธะโคเวเลนต์ รูปร่างโมเลกุล สมบัติและสารประกอบของธาตุในหมู่ต่างๆ โลหะ โลหะผสม สารกึ่งตัวนำ ตัวนำยิ่งยวด เคมีของสารอนินทรีย์ในตัวทำละลายที่เป็นน้ำและที่ไม่ใช่น้ำ พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน Ionic compounds; Born-Haber cycle; lattice energy and crystal of ionic compound; covalent theory; molecular structure; compounds properties in various group; metals, alloy; semiconductor; superconductor; chemical of inorganic in water and non-water soluble; include with practice on basic laboratory techniques in related topics and integrated application to learning and teaching practices ๑๑๓๒๒๐๒ เคมีอนินทรีย์ ๒ ๓(๒-๒-๕) Inorganic Chemistry 2 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๒๒๐๑ เคมีอนินทรีย์ ๑ สารประกอบเชิงซ้อน ทฤษฎีที่อธิบายพันธะในสารประกอบเชิงซ้อน การประยุกต์ในสเปกโทรสโกปี กลไกปฏิกิริยาของสารประกอบเชิงซ้อน การประยุกต์ใช้สารประกอบเชิงซ้อนพร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน	๑๑๓๒๒๐๐-๖๒ เคมีอนินทรีย์ ๓(๒-๒-๕) Inorganic Chemistry อธิบายและปฏิบัติการ สมมาตรและทฤษฎีกลุ่ม สมบัติของธาตุเรพริเซนเททีฟและธาตุทรานซิชัน สถานะพลังงานเชิงอะตอมและโมเลกุล สัญลักษณ์เทอมของแซ็งอนินทรีย์ โครงสร้างผลึก เคมีโคออร์ดิเนชันเบื้องต้น และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน Describe and experiments associated with symmetry and group theory; properties of representative and transition elements; atomic and molecular energy states; term symbols; inorganic solid; crystal structure; coordination chemistry and application in daily life	รวมสองวิชาเป็นหนึ่งวิชา ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา และเปลี่ยนรหัสวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	Complexes; theory of bonding in complexes; spectroscopy applications; mechanism of complex reactions; complex applications; include with practice on basic laboratory techniques in related topics and integrated application to learning and teaching practices		
๖	๑๑๓๒๓๐๑ เคมีอินทรีย์ ๑ ๓(๒-๒-๕) Organic Chemistry 1 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 Chemical structures of hydrocarbon compounds; stereochemistry; physical properties; preparation; reaction of aliphatic hydrocarbon compounds and aromatic hydrocarbon compounds; organic compounds with functional group such as alkane, alkene, alkyne, alkylhalide, alcohol, phenol, ether, ketone, aldehyde, carboxylic acid, benzene and derivative of benzene; practice on basic laboratory techniques in related topics and integrated application to learning and teaching practices ๑๑๓๒๓๐๒ เคมีอินทรีย์ ๒ ๓(๒-๒-๕) Organic Chemistry 2 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๒๓๐๑ เคมีอินทรีย์ ๑ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารประกอบแอโรแมติกเฮเทอโรไซเคิล การเรียกชื่อ การสังเคราะห์ ปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบแอโรแมติกเฮเทอโรไซเคิล มีไนโตรเจน ออกซิเจน และซัลเฟอร์ เป็นองค์ประกอบในวง เช่น สารประกอบแ-	๑๑๓๒๓๐๐-๖๒ เคมีอินทรีย์ ๓(๒-๒-๕) Organic Chemistry อธิบายชนิดและกลไกของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ สเตอริโอเคมี สมบัติทางกายภาพ โครงสร้าง ประโยชน์และโทษ การเตรียม และปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน แฮลคิลแฮไลด์ แฮลกอฮอล์ อีเธอร์ แฮลดีไฮด์และคีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ เอมีน และมีทักษะปฏิบัติการเคมีในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง Explained the types and mechanisms of organic reactions, stereochemistry, physical properties, structures, benefits and penalties; the preparation and related reactions of hydrocarbons, alkyl halides, alcohols, ethers aldehyde and ketones; carboxylic acids and derivatives, amines and have laboratory skills in related content	รวมสองวิชาเป็นหนึ่งวิชา ปรับเปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา และเปลี่ยนรหัส วิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	โรแมติกเฮเทอโรไซเคิลที่มีสมาชิกวง ๕ อะตอม และสารประกอบแอโรแมติกที่มีสมาชิก ๖ อะตอมและมีเฮเทอโรอะตอม และสารประกอบอัลคาลอยด์ในธรรมชาติ พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน Introduction of aromatic heterocyclic compounds; nomenclature; synthesis; reaction of aromatic heterocyclic compounds component with oxygen; nitrogen and sulfur such as five atoms of aromatic heterocyclic compounds and six atoms of heterocyclic compounds and hetero atom; alkaloid compounds in nature; include with practice on basic laboratory techniques in related topics and integrated application to learning and teaching practices		
๗	๑๑๓๒๔๐๑ เคมีเชิงฟิสิกส์ ๑ ๓(๒-๒-๕) Physical Chemistry 1 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๑๑๐๒ เคมี ๒ สมบัติของแก๊ส แก๊สอุดมคติและแก๊สจริง สมการสถานะของแก๊ส อุณหพลศาสตร์ รวมทั้งการประยุกต์ทางเคมี สมดุลระหว่างเฟสสำหรับระบบที่มีองค์ประกอบเดียว และระบบที่มีหลายองค์ประกอบ เคมีไฟฟ้า สารละลายอิเล็กโทรไลต์ พฤติกรรมของไอออนในสารละลาย พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน Properties of gases; perfect and real gases; equations of state of gases; thermodynamics in chemical systems including their applications in various chemical systems; phase equilibrium in one-component and multicomponent systems; electrochemistry; solutions of electrolyte; behavior of ions in solution; include with practice on basic laboratory techniques in related topics and integrated application of learning and teaching practices	๑๑๓๒๔๐๐-๖๒ เคมีเชิงฟิสิกส์ ๓(๒-๒-๕) Physical Chemistry อธิบายและปฏิบัติการเรื่อง ทฤษฎีควอนตัม แก๊สและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส กฎของอุณหพลศาสตร์ สมดุลเคมี สมดุลระหว่างเฟส กฎของเฟสและสารละลาย จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาสารเชิงซ้อน Explain and practice in quantum theory, gases and kinetic theory of gases, law of thermodynamic, chemical equilibrium, phase equilibrium, phase rule solutions, kinetic of complex reactions	รวมสองวิชาเป็นหนึ่งวิชา ปรับเปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา และเปลี่ยนรหัสวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	๑๑๓๒๔๐๒ เคมีเชิงฟิสิกส์ ๒ ๓(๒-๒-๕) Physical Chemistry 2 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๒๔๐๑ เคมีเชิงฟิสิกส์ ๑ ทฤษฎีจลน์ของแก๊สและขบวนการส่งผ่าน ทฤษฎีจลนพลศาสตร์เชิงเคมี สมการอัตราและกลไกการเกิดปฏิกิริยา ปฏิกิริยาที่ซับซ้อน ปฏิกิริยาในสารละลาย ปฏิกิริยาเร่ง เคมีของพื้นผิว แรงตึงผิวการเกิดฟิล์ม อุณหพลศาสตร์ระหว่างรอยต่อของของเหลว พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน Kinetic theory of gases and transport processes; chemical kinetics; rate equations and mechanisms; complex reactions; reactions in solutions; catalysis; chemistry of surfaces; surface tension; surface films; thermodynamics of liquid interfaces; include with practice on basic laboratory techniques in related topics and integrated application of learning and teaching practices		
๘	๑๑๓๒๖๐๑ เคมีวิเคราะห์ ๑ ๓(๒-๒-๕) Analytical Chemistry 1 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๑๑๐๒ เคมี ๒ บทนำทางเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตรและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและสามารถบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน Introduction to analysis chemistry; analysis by weight; analysis by volume and analysis of statistical data; include with laboratory in related topics and integrated application of learning and teaching practices ๑๑๓๒๖๐๒ เคมีวิเคราะห์ ๒ ๓(๒-๒-๕) Analytical Chemistry 2 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๒๖๐๑ เคมีวิเคราะห์ ๑	๑๑๓๒๖๐๐-๖๒ เคมีวิเคราะห์ ๓(๒-๒-๕) Analytical Chemistry อธิบาย หลักการเคมีวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ การคำนวณทางเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์ปริมาณโดยน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตร การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์โดยใช้เคมีย่อยส่วน และประยุกต์ใช้หลักการเคมีสีเขียวในการวิเคราะห์ Describe; principle of qualitative and quantitative analytical chemistry; statistical data analysis; calculation in analytical chemistry; gravimetric analysis, volumetric analysis; instrument methods of chemical analysis and technology in analytical chemistry; small scale chemistry and apply principle green chemistry in analytical chemistry	รวมสองวิชาเป็นหนึ่งวิชา ปรับเปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา และเปลี่ยนรหัส วิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	การแยก การสกัด หลักการและส่วนประกอบของเครื่องมือวิเคราะห์ของเทคนิคยูวี-วิสิเบิล สเปกโตรเมทรี อินฟราเรดสเปกโตรเมทรี อะตอมมิกแอฟฟอกชันสเปกโตรเมทรี โครมาโทกราฟี โฟเทนซิโอเมทรีและการประยุกต์ใช้ พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและสามารถบูรณาการสู่การเรียนการสอน Separation; extraction; principle and instrument composition of uv-visible spectrophotometry technique; infrared spectrometry; atomic absorption spectrometry; chromatography; potentiometry and application; include with laboratory in related topics and integrated application of learning and teaching practices		
๙	๑๑๓๓๓๐๑ สเปกโตรสโกปีเชิงประยุกต์ ๓(๒-๒-๕) Application of Spectroscopy in Chemistry รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๑๑๐๒ เคมี ๒ หลักการทฤษฎีพื้นฐานของการวิเคราะห์สารตัวอย่าง การประยุกต์โดยเทคนิคสเปกโตรสโกปีในการวิเคราะห์โดยอัลตราไวโอเลต-วิสิเบิล สเปกโตรสโกปี อินฟราเรด สเปกโตรสโกปี นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์และแมสสเปกโตรสโกปีในการวิเคราะห์สาร พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและสามารถบูรณาการสู่การเรียนการสอน Basic theory principle of sample analysis; application of spectroscopy technique in sample analysis by ultraviolet-visible spectroscopy; infrared spectroscopy; nuclear magnetic resonance and mass spectroscopy; include with laboratory in related topics and integrated application of learning and teaching practices	๑๑๓๔๓๖๐-๖๒ สเปกโตรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ ๓(๒-๒-๕) Spectroscopy for Organic Chemistry สามารถวิเคราะห์โครงสร้างทางเคมีของสารอินทรีย์ด้วยเทคนิคยูวี-วิสิเบิล สเปกโตรสโกปี ฟลูออโรฟลูออโรสเปกโตรสโกปี อินฟราเรดสเปกโตรสโกปี นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโตรสโกปี และแมสสเปกโตรเมทรี Identified structure of organic compounds by ultraviolet-visible spectroscopy; Infrared Spectroscopy; Nuclear magnetic resonance and Mass Spectroscopy technique	ย้ายไปเป็นวิชาเอกเลือก เปลี่ยนชื่อวิชา เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา และเปลี่ยนรหัสวิชา
๑๐	๑๑๓๓๓๐๒ เคมีพอลิเมอร์เบื้องต้น ๓(๒-๒-๕) Introduction of Polymer Chemistry รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๒๓๐๑ เคมีอินทรีย์ ๑ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพอลิเมอร์ คำจำกัดความและสมบัติทั่วไป กระบวนการเกิดพอลิเมอร์ได้แก่ การเกิดพอลิเมอร์แบบขั้น และแบบลูกโซ่ น้ำหนัก	๑๑๓๔๓๐๐-๖๒ เคมีพอลิเมอร์ ๓(๒-๒-๕) Polymer Chemistry อธิบายพอลิเมอร์เบื้องต้น โครงสร้าง การเรียกชื่อ สมบัติ ประเภทของพอลิเมอร์ ปฏิกริยาการสังเคราะห์พอลิเมอร์ พอลิเมอร์ที่สำคัญในเชิงพาณิชย์	ย้ายไปเป็นวิชาเอกเลือก เปลี่ยนชื่อวิชา เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา และเปลี่ยนรหัสวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	โมเลกุลของพอลิเมอร์ คุณสมบัติทางกายภาพและการตรวจวิเคราะห์ สถานะความเป็นผลึก และ อสัณฐาน กระบวนการขึ้นรูปพอลิเมอร์ การประยุกต์ใช้พอลิเมอร์ที่สำคัญในเชิงพาณิชย์ ได้แก่ เทอร์โมพลาสติก เทอร์โมเซต และสารยึดหยุ่น พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและสามารถบูรณาการสู่การเรียนการสอน Introduction to polymer; definition and general properties; types of polymerization such as step-growth and chain growth polymerization; molecular weight of polymer; physical properties and characterizations; crystalline and amorphous states; processing of polymer and applications of commercialized polymer such as thermoset thermoplastic and elastomeric; include with laboratory in related topics and integrated application of learning and teaching practices	ผลิตภัณฑ์จากพอลิเมอร์ประเภทต่างๆ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ การนำพอลิเมอร์ใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม และผลกระทบ โดยมีการบูรณาการขอบข่ายสาระและประยุกต์ใช้เนื้อหาทางเคมีประยุกต์และมีทักษะปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง Introduction of polymers; structure; name of polymers; properties; classification of polymers; polymerization process; main polymer products to emphasize commercial; types of polymer production; advance of polymer technology to develop polymer product; usefulness of polymers and impact; application of knowledge for applied chemistry and practicing laboratory skills related	ย้ายไปเป็นวิชาเอกเลือก เปลี่ยนชื่อวิชา เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา และเปลี่ยนรหัสวิชา
๑๑	๑๑๓๓๕๐๑ ชีวเคมี ๑ ๓(๒-๒-๕) Biochemistry 1 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๒๓๐๒ เคมีอินทรีย์ ๒ เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ โครงสร้างและหน้าที่ของน้ำในกระบวนการทางชีวเคมีในเซลล์ สารละลายบัฟเฟอร์ โครงสร้าง สมบัติ หน้าที่ของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน กรดนิวคลีอิก ลิพิด เอนไซม์และโคเอนไซม์ พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและบูรณาการสู่การเรียนการสอน Cells and cell components; structure and functions of water in cellular biochemical processes; buffer solutions; structure; properties; functions of carbohydrates; proteins; nucleic acids; lipids; enzymes and coenzymes and applications; include with practice on basic laboratory techniques in related topics and integrated application of learning and teaching practices	๑๑๓๒๕๐๐-๖๒ ชีวเคมี ๓(๒-๒-๕) Biochemistry อธิบายและปฏิบัติการเกี่ยวกับ องค์ประกอบ ปฏิกริยาเคมี และสมบัติของของเซลล์ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก ฮอร์โมน วิตามิน และเกลือแร่ เมแทบอลิซึมของสิ่งมีชีวิต เทคนิคการทำชีวโมเลกุลให้บริสุทธิ์ Interpreting and operation of component; reaction; and cell properties; carbohydrate; lipid; protein; enzyme; nucleic acid; hormone; vitamin and mineral; metabolism of life; technique in purification of biomolecules	รวมสองวิชาเป็นหนึ่งวิชา ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา และเปลี่ยนรหัสวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	๑๑๓๓๕๐๒ ชีวเคมี ๒ ๓(๒-๒-๕) Biochemistry 2 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๓๕๐๑ ชีวเคมี ๑ เมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลและชีวพลังงาน วิธีการทำให้แตกสลายและชีวสังเคราะห์ของสารชีวโมเลกุล ชีวสังเคราะห์ของสารประกอบพลังงานสูง การควบคุมการแสดงออกของยีนในโพรแคริโอตและการหาลำดับของดีเอ็นเอ พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน Biomolecules metabolism and bioenergetics; biomolecular degradation and biosynthesis pathways; biosynthesis of high energy compounds; DNA sequencing and control of gene expression in prokaryotes; include with practice on basic laboratory techniques in related topics and integrated application of learning and teaching practices		
๑๒	๑๑๓๓๖๐๑ ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี ๒(๒-๐-๔) English for Chemistry teacher คำศัพท์พื้นฐาน การอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษในเอกสารที่เกี่ยวข้องทางเคมี สรุปสาระสำคัญจากเรื่องที่อ่าน นำเสนอเป็นภาษาอังกฤษในชั้นเรียน นำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Basic vocabulary; reading and writing of english language in chemistry book; summarize the main point and classroom presentation; include with integrated application of learning and teaching practices	๑๑๓๓๙๑๑-๖๒ ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี ๓(๒-๒-๕) English for Chemistry Teacher สามารถประยุกต์ใช้ศัพท์เทคนิคทางเคมีและวิทยาศาสตร์ คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องทางการศึกษา การอ่านและการแปลบทความทางวิชาการที่เกี่ยวกับเคมีและการศึกษา การฝึกทักษะด้านการสื่อสารเชิงวิชาการทางเคมีและการศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ และฝึกการจัดการเรียนรู้แบบจุลภาคเป็นภาษาอังกฤษในบางเนื้อหา Can apply technical terms in chemistry and science; educational related vocabulary; reading and translating academic articles on chemistry and education; practicing academic communication skills in chemistry and education in English languages; practicing micro-learning management in English in certain content	ปรับจำนวนหน่วยกิตและคำอธิบายรายวิชาและเปลี่ยนรหัสวิชา

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๓	๑๑๓๓๗๐๑ การเป่าแก้วเบื้องต้น ๒(๑-๒-๓) Introduction of Glass Blowing ส่วนประกอบและสมบัติทางกายภาพของแก้ว การเลือกซื้อและการเก็บรักษาแก้ว การจัดห้องสำหรับการเป่าแก้ว ศึกษาชนิดของหัวเป่า เปลวไฟเครื่องมืออื่น ๆ ที่ใช้ในการเป่าแก้ว ความรู้และเทคนิคเบื้องต้นในการเป่าแก้ว พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน Glass composition and glass physical property; glass selection and glass storage; room preparation for glass blowing; study of flame ejector for use in glass blowing; basic knowledge and technical of glass blowing; include with practice on basic laboratory techniques in related topics and integrated application of learning and teaching practices	-	วิชาที่ตัดออก
๑๔	๑๑๓๔๗๐๑ การผลิตอุปกรณ์การสอนทางเคมี ๓(๒-๒-๕) Construction of Chemistry Teaching Aids หลักการออกแบบอุปกรณ์งานไม้ งานโลหะ งานพลาสติก งานแก้ว อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย วัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ งานซ่อมแซมอุปกรณ์วิทยาศาสตร์เพื่อการสอน การผลิตอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาทางเคมี การผลิตอุปกรณ์โดยใช้วัสดุในท้องถิ่น Design principles wood working equipment; metal; plastic; glassware; electronic continental; materials science; scientific equipment repair for teaching; audiovisual equipment manufacturing chemical; production equipment using local materials	-	วิชาที่ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๕	๑๑๓๔๙๐๑ โครงการวิจัยทางเคมี ๓(๒-๒-๕) Research Project of Chemistry วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๑๑๐๒ เคมี ๒ ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง รวบรวม เสนอผลงาน เขียนรายงาน ผลการวิจัยในเนื้อหาทางเคมี Study; search; experimental; collection; presentation; writing of research results on the chemical contents	๑๑๓๓๙๒๒-๖๒ โครงการวิจัยทางเคมี ๒(๐-๔-๒) Research Project in Chemistry มีทักษะกระบวนการวิจัยทางเคมี และการประยุกต์ใช้ความรู้ พื้นฐานการวิจัยทางเคมี จริยธรรมในการวิจัย กระบวนการวิจัย วิธีการวิจัย สถิติใน การวิจัย เพื่อการวางแผนและการทำโครงการวิจัยทางเคมี รายงานการวิจัย และการ นำเสนอผลงานวิจัย The process skills and application of basic knowledge for the chemical research, ethics in research, research process for planning and performing of chemical research projects, research report and presentation of research results	ปรับคำอธิบายรายวิชา เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับ หน่วยกิตและชั่วโมง
๑๖	๑๑๓๔๙๐๒ การสัมมนาเคมีเฉพาะทาง ๒(๑-๒-๓) Seminar in Specialized Chemistry รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๓๖๐๑ ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี ความหมาย ขอบข่ายและรูปแบบของการสัมมนาทางเคมี ตลอดจน ค้นคว้าวิทยากร ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากวารสาร ตำรา เทคโนโลยีสารสนเทศแล้วนำผลการค้นคว้ามานำเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและ กัน Meaning; scope and pattern of seminar chemistry; search and presentation of scientific research and advance of science and technology from journal; text book and information technology	๑๑๓๓๙๑๒-๖๒ สัมมนาทางเคมี ๑(๐-๒-๑) Seminar in Chemistry สามารถบูรณาการขอบข่ายสาระ มีทักษะการใช้ภาษา สื่อ และ เทคโนโลยี ในการค้นคว้ารวบรวมข้อมูล การอ่าน การคิดวิเคราะห์ข้อมูลในบทความ วิชาการหรือบทความวิจัยใหม่ ๆ การนำเสนอ และการอภิปรายบทความทางวิชาการ และงานวิจัย Integration of the scope; having language skills, media and technology in searching, collecting information, data; the reading, thinking and analyzing data in academic articles or new research articles; the presentations and discussions, academic articles and research	ปรับคำอธิบายรายวิชา เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับ หน่วยกิตและชั่วโมง
๑๗	๑๑๓๔๙๐๓ โครงการวิทยาศาสตร์ ๒(๑-๒-๓) Science Project Approach รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๑๑๐๒ เคมี ๒ ความรู้พื้นฐานการวิจัยทางเคมี เพื่อการวางแผนและการทำ โครงการวิจัยทางเคมี สำหรับแก้ปัญหาในท้องถิ่น อย่างน้อย ๑ โครงการ โดยใช้ สถิติวิเคราะห์ผลการทดลองหรือการค้นคว้า รวมทั้งวิธีการเขียนรายงานการวิจัย อย่างมีระเบียบ และการเผยแพร่	-	วิชาที่ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	Basic knowledge of chemistry research for planning and chemical researching project to solve community problems at least ๑ project; include statistical analysis; report project method and published research		
๑๘	วิชาการสอนวิชาเอก บัณฑิตเรียน ๖ หน่วยกิต ๑๑๓๔๘๐๑ การจัดการเรียนรู้วิชาเคมี ๑ ๓(๒-๒-๕) Instructional Methodology and Management in Chemistry 1 หลักสูตรสถานศึกษาในกลุ่มวิชาเฉพาะระดับประถมศึกษา เอกสารประกอบหลักสูตร จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กระดับประถมศึกษา รูปแบบการสอน วิธีสอน และเทคนิคการสอน แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มวิชาเคมี การพัฒนาสื่อและแหล่งการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยี การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ และการฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง Curriculum in specific subjects of primary education curriculum documentation; psychology of learning and psychological development of children in primary teaching styles; methods and techniques of teaching; guidelines for Learning in chemistry; media development and learning resources; using technology the measurement and evaluation of learning; planning; learning management Learning and practicing in a simulated and real situations ๑๑๓๔๘๐๒ การจัดการเรียนรู้วิชาเคมี ๒ ๓(๒-๒-๕) Instructional Methodology and Management in Chemistry 2 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๔๘๐๑ การจัดการเรียนรู้วิชาเคมี ๑ หลักสูตรสถานศึกษาในกลุ่มวิชาเฉพาะระดับมัธยมศึกษา เอกสารประกอบหลักสูตร จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาพัฒนาการของเด็ก ระดับ	๑๑๓๓๙๐๒-๖๒ การจัดการเรียนรู้เคมี ๓(๒-๒-๕) Chemistry Learning Management ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในเนื้อหาสาระสำคัญวิชาเคมีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย วิเคราะห์หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ รายละเอียดแต่ละหัวข้อขององค์ประกอบในแผนการจัดการเรียนรู้ ปฏิบัติการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เน้นเนื้อหาวิชาเคมี ฝึกการจัดการเรียนรู้แบบจุลภาค การจัดการชั้นเรียน Apply knowledge Design skills and learning activities in the essence of chemistry at the secondary school level; course analysis; science learning strand according to the core curriculum of basic education; elements of the learning management plan; details of each topic of the elements in the learning management plan; practice writing plans for learning management, focusing on chemistry content; practice in micro-learning management; class management	๑. เปลี่ยนชื่อและรหัสวิชา และ รวม ๒ วิชา เข้าด้วยกัน ๒. ย้ายจากกลุ่มวิชาการสอนวิชาเอกในหลักสูตร ๒๕๕๙ มาไว้ที่กลุ่มวิชาเอกบังคับในหลักสูตร ๒๕๖๒

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	มัธยมศึกษา รูปแบบการสอน วิธีสอน และเทคนิคการสอน แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มวิชาเคมี การพัฒนาสื่อและ แหล่งการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยี การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ แนวโน้มของการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง Curriculum in specific subjects of secondary education curriculum documentation; psychology of learning and psychological development of high school teaching styles; methods and techniques of teaching; guidelines for learning in chemistry; media development and learning resources; using technology the measurement and evaluation of learning; planning; learning management learning the trend of learning and learning using research; the practice of learning in simulations and real life situations		
๑๙		๑๑๓๒๙๐๐-๖๒ สะเต็มศึกษาสำหรับครูเคมี ๓(๒-๒-๕) STEM Education for Chemistry Teacher อธิบาย ปฏิบัติ บูรณาการ เชื่อมโยงและออกแบบกิจกรรมตามแนวทางสะเต็มศึกษา ในเนื้อหา หลัก กฎ และทฤษฎี วิชาวิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และโลก อวกาศ ดาราศาสตร์) การเชื่อมโยงเนื้อหาระหว่าง ๔ สารวิชา การปฏิบัติการเชิงวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ ให้เหตุผล การประยุกต์แนวคิดทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพื่ออธิบายทำนายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ภายใต้บริบทที่แตกต่างกัน การใช้งาน การจัดการ การเข้าถึงเทคโนโลยี การออกแบบสิ่งประดิษฐ์ การสร้างเทคโนโลยีโดยประยุกต์ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า Explain, practice, integrate, link and design activities by the way of STEM education, in the main content, rules and theories of science (Physics, Chemistry, Biology, World and Space); linking content	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		between 4 subject areas; scientific practice, analysis, reasoning; the application of scientific and mathematical concepts; to explain and predict various phenomena under different contexts; working, management, access to technology, artifact design; the creation of technology by applying the knowledge of science, mathematics and technology that is worthwhile	
๒๐		๑๑๓๓๙๒๑-๖๒ ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี ๓(๒-๒-๕) Research Methodology in Chemistry อธิบายหลักการและระเบียบวิธีวิจัย สืบค้น วิเคราะห์ผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นำเสนอผลการวิเคราะห์งานวิจัยที่ได้ศึกษาค้นคว้า การเขียนโครงร่างงานวิจัย วางแผนการทำโครงการวิจัยทางเคมี และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการศึกษางานวิจัยในระดับสากล The principle and research methodology, search and analysis of research results on science and technology ,presentation on the results of research studies, writing a research proposal, planning on chemistry research projects and apply knowledge to study international research	วิชาใหม่

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกเลือก

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑	๑๑๓๑๑๐๓ เคมีพื้นฐาน ๓(๒-๒-๕) Fundamental Chemistry โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเรฟรีเซนเตทีฟและทรานซิชันก๊าซ ของเหลว สารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุล และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาในทฤษฎี และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Atomic structure; stoichiometry; chemical bonding; representative and transition properties; gas; liquid; solution and solid; chemical equilibrium; acid-Base; organic chemistry; include with practice on basic laboratory techniques in related topics and integrated application of learning and teaching practices	๑๑๓๑๑๐๑-๖๒ เคมีพื้นฐาน ๓(๒-๓-๔) Fundamental Chemistry อธิบายหลักเบื้องต้นทางเคมี โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเรฟรีเซนเตทีฟและทรานซิชัน ก๊าซ ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมีและกรด-เบส และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ Explain the basic principle chemistry; atomic structure; stoichiometry; chemical bond; properties of representative element and transition element; gas; solid; liquid; solution; chemical equilibrium and acid-base; include with practice on laboratory techniques using scientific skills	ปรับคำอธิบายรายวิชา ปรับหน่วยกิตและชั่วโมง
๒	๑๑๓๑๑๐๕ ปรัชญาวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ๒(๒-๐-๔) Introduction to Philosophy of Science เป้าหมายสำคัญในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยการศึกษาธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ที่มาของการคิดค้นทางวิทยาศาสตร์ ระบบขั้นตอนการดำเนินการทดลองทางวิทยาศาสตร์ ความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์หรือจิตวิทยาศาสตร์ ปรัชญาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสังคมและสิ่งแวดล้อม Goal of learning science by studying the nature of science; source of scientific breakthroughs; system to perform scientific experiments; scientific knowledge; scientific attitude or mental science; philosophy of science; social and environmental technology	-	วิชาที่ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๓	๑๑๓๒๒๐๕ วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ๒(๑-๒-๓) Local Science กระบวนการเรียนรู้และองค์ความรู้แบบองค์รวมที่เกิดจากกระบวนการคิดแบบมีเหตุมีผล มีการบันทึก ใช้ทักษะเช่น การสังเกต ตั้งคำถาม ค้นหา ทดลอง ค้นหาคำตอบ อธิบาย วิเคราะห์ และสรุปผลอย่างเป็นระบบโดยมีเนื้อหาสาระเชื่อมโยงกับสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม รวมถึงปัจจัยภายนอกที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการดำเนินชีวิตและสิ่งแวดล้อมของแต่ละท้องถิ่น ส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจในท้องถิ่น นำไปสู่การแก้ปัญหา การพึ่งพาตนเอง การพัฒนาอย่างยั่งยืน และการดำเนินชีวิตที่สอดคล้อง สมดุลกับธรรมชาติ และบูรณาการผลิตสื่อจากท้องถิ่นสู่การเรียนการสอน Learning process and holistic knowledge from thinking rationally; record; skills such as observation; questioning; research; trial; find answer; explain; analyze and systematic summary; the content link with social; culture; environment in could external factor effect with daily life and environment change; promote greater understanding in the community lead to solutions; self-reliance; sustainable development and lifestyle consistent Balance with nature and integrated application of learning and teaching practices	-	วิชาที่ตัดออก
๔	๑๑๓๓๓๐๓ เคมีการยาง ๒(๑-๒-๓) Rubber Chemistry โครงสร้างของยางธรรมชาติ สมบัติของยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์ กระบวนการผลิตยางแผ่นดิบและยางแท่ง การคงรูปและการแปรรูปยาง โดยใช้กระบวนการทางเคมี และบูรณาการสู่การเรียนการสอน Structure of natural rubber; property of natural rubber and rubber synthesis; production process of raw rubber and block rubber; rubber fixibility and rubber processing by chemical process include with integrated application to learning and teaching practices	-	วิชาที่ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๕	๑๑๓๓๕๐๓ ชีวเคมีพื้นฐาน ๓(๒-๒-๕) Fundamental Biochemistry รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๓๑๑๐๓ เคมีพื้นฐาน เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ โครงสร้างและหน้าที่ของน้ำในกระบวนการทางชีวเคมีในเซลล์สารละลายบัฟเฟอร์ โครงสร้าง สมบัติ หน้าที่ของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน กรดนิวคลีอิก ลิพิด เอนไซม์และโคเอนไซม์ เมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลและชีวพลังงาน วิธีการทำให้แตกสลายและชีวสังเคราะห์ของสารชีวโมเลกุล ชีวสังเคราะห์ของสารประกอบพลังงานสูง พร้อมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาและบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน Structure; properties; functions of carbohydrates; proteins; nucleic acids; lipids; enzymes and coenzymes; biomolecules metabolism and bioenergetics; biomolecular degradation and biosynthesis pathways; include with practice on basic laboratory techniques in related topics and integrated application of learning and teaching practices	-	วิชาที่ตัดออก
๖	๑๑๓๓๗๐๒ เคมีสภาวะแวดล้อม ๒(๑-๒-๓) Environmental Chemistry มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน มลพิษทางอากาศ มลพิษทางการเกษตร และมลพิษทางขยะของเสียอันตราย รวมทั้งการป้องกันและควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม การสุ่มตัวอย่างและการวิเคราะห์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับเนื้อหาพร้อมทั้งบูรณาการสู่การเรียนรู้การสอน Pollution of water, soil, atmospheric, agricultural and wastes hazardous; including protection and control environmental pollution sample collection and analysis; include with practice on basic laboratory techniques in related topics and integrated application of learning and teaching practices product; food processing and food storage and integrated application of learning	-	วิชาที่ตัดออก

	and teaching practices		
ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๗	๑๑๓๓๗๐๔ เคมีของน้ำมันหอมระเหยและสปาเบื้องต้น ๒(๑-๒-๓) Chemistry of Volatile Oils and Basic Spa ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากพืช องค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้นของน้ำมันหอมระเหย ปฏิบัติการสกัดน้ำมันหอม ระเหย เทคนิคการแยกน้ำมันหอมระเหย ความหมายของสปา การใช้ประโยชน์ของ น้ำมันหอมระเหยในการบำบัดรักษา Basic knowledge in extraction of volatile oils from plants; basic chemical composition of volatile oils; the extraction of volatile oils techniques for extracting volatile oils; the meaning of spa, the use of volatile oils in the treatment	-	วิชาที่ตัดออก
๘	๑๑๓๓๗๐๕ เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ๒(๑-๒-๓) Chemistry of Natural Products ชนิด ลักษณะโครงสร้าง วิถีชีวสังเคราะห์ และการสังเคราะห์ บางส่วนของสารประกอบอินทรีย์ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ และบูรณาการสู่การเรียน การสอน Structural type biosynthetic pathways and synthesis of some organic compounds which occurs in nature; and integrated application of learning and teaching practices	๑๑๓๔๓๔๒-๖๒ เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ๓(๒-๒-๕) Natural Products Chemistry อธิบายชนิดของสารและลักษณะโครงสร้างที่เป็นองค์ประกอบทาง เคมีจากธรรมชาติ วิถีชีวสังเคราะห์สารประกอบที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ การสกัด การ แยก การทำให้บริสุทธิ์ การพิสูจน์สารออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ฤทธิ์ทางชีวภาพ ความ เป็นพิษ การประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยมีการบูรณาการขอบข่ายสาระ ประยุกต์ ให้เข้ากับบริบทของท้องถิ่น และมีทักษะปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง Explain the kind and chemical structure of compounds from natural products; biosynthetic pathways of compound in occur natural; extraction; separation; purification; pharmacological action of active ingredients; biological activity; toxicity; applications for benefit with integration of the scope apply to the local context and related laboratory skill	ปรับคำอธิบายรายวิชา เพิ่มหน่วยกิตและชั่วโมง

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๙	๑๑๓๓๓๐๗ เคมีอุตสาหกรรม ๒(๒-๐-๔) Industrial Chemistry กระบวนการอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมเคมีหลักของไทย กระบวนการทางเคมีและทางกายภาพต่าง ๆ ที่ใช้เปลี่ยนวัตถุดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมอุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมน้ำตาล อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมคลอรีน อุตสาหกรรมกรด เบส อุตสาหกรรมสบู่และสารซักฟอก อุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมเส้นใยและสิ่งทอ มาตรฐานควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมและการบูรณาการสู่การเรียนการสอน Chemical industry process, major chemical industries in Thailand; chemical and physical processes for converting raw materials into industry products in petrochemical industry; sugar cane industry; paper industry; chlorine industry; acid base industry; soap and detergents industry; plastic industry; fiber and textiles industry; quality assurance and safety in industry manufactory and integrated application to learning and teaching practices	๑๑๓๔๓๓๐-๖๒ เคมีอุตสาหกรรม ๓(๒-๒-๕) Industrial Chemistry อธิบายพื้นฐานเกี่ยวกับกระบวนการทางเคมีอุตสาหกรรม ขั้นตอนต่าง ๆ ของอุตสาหกรรมเคมีสมดุลมวล การปฏิบัติการของแต่ละหน่วย การเชื่อมต่อ การปฏิบัติการของทุกหน่วย สมดุลพลังงาน กับการไหลและการถ่ายเทความร้อน อุตสาหกรรมเคมีหลักของไทยและของโลก อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมน้ำมันพืช อุตสาหกรรมสี การบริหารเทคโนโลยีการควบคุมคุณภาพ การกำจัดของเสียจาก อุตสาหกรรมเคมี เคมีสีเขียวที่เกี่ยวข้อง สามารถบูรณาการขอบข่ายสาระและมีทักษะปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง Basic of industrial chemistry process; processes of industrial chemistry; mass balances; unit operations; unit operation lines; energy balances; flow and heat transfer; main chemical industrial in Thailand and the world; paper industry; vegetable-oil industry; paint industry; technology management of quality control; waste management from chemical industry; green chemistry related; integration of contents and practicing laboratory skills related	ปรับคำอธิบายรายวิชา เพิ่มหน่วยกิตและชั่วโมง
๑๐	๑๑๓๓๓๐๘ เสริมทักษะปฏิบัติการเคมี ๒(๑-๒-๓) Chemistry Laboratory Skill Improvement ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี ประเภทของสารเคมี การเก็บ และการเลือกใช้สารเคมี การจัดการของเสีย อุปกรณ์เครื่องแก้วและพลาสติก การ ชั่ง ตวง วัดและการคำนวณในการเตรียมสารละลาย การเตรียมรีเอเจนต์ เทคนิค และขั้นตอนในการทดลองด้วยเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเคมี ขั้นตอน ในการดำเนินงานในห้องปฏิบัติการเคมี และบูรณาการสู่การเรียนการสอน Safety in a chemistry lab; types of chemicals; collection and use of chemicals; waste management; glassware and plastic; accurate measurement and calculation in preparing solutions; reagent preparation; techniques and procedures to experiment with the	-	วิชาที่ตัดออก

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	fundamental tools used in chemistry labs; process operating in a chemistry lab and integrated application to learning and teaching practices		
๑๑	๑๑๓๔๖๐๑ การวิเคราะห์ดินและปุ๋ย ๒(๑-๒-๓) Analysis of Soil and Fertilizer การเก็บตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่างดินและปุ๋ยเพื่อการวิเคราะห์ทางคุณภาพและปริมาณ วิธีการวิเคราะห์ทางเคมี หลักการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ การแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ และปฏิบัติการตามเนื้อหาที่สอดคล้องกับเนื้อหาในทฤษฎี Sample collection; soil and fertilizer preparation for qualitative and quantitative analysis; chemical method analysis; principle of equipment for sample analysis; translation of result analysis; practical experiment relevant to analysis of soil and fertilizer	-	วิชาที่ตัดออก
๑๒	-	๑๑๓๐๑๐๐-๖๒ สารเคมีในชีวิตประจำวัน ๓(๓-๐-๖) Chemicals in Daily Life อธิบายคุณค่าและภัยแฝงจากเคมีในอาหาร ยา การอุปโภค การบริโภค สิ่งรอบตัว การอภิปราย และใช้องค์ความรู้ทางเคมีอธิบายปรากฏการณ์ของสิ่งรอบตัวในชีวิตประจำวัน Value explanation and latent danger from chemical in food, medicine or consumption of thing around; discussion and use of chemical knowledge for explanation of phenomena in environmental daily life	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๓	-	๑๑๓๔๓๕๐-๖๒ การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ ๓(๒-๒-๕) Instrument Methods of Chemical Analysis อธิบาย ปฏิบัติการ และประยุกต์ใช้หลักการ ทฤษฎี เครื่องมือ เกี่ยวกับเทคนิคการสกัด การแยกสาร เทคนิคโครมาโทกราฟีเทคนิคทางเคมีไฟฟ้า เทคนิคอัลตราไวโอเลต-วิสิเบิลสเปกโทรโฟโตเมตรี เทคนิคอินฟราเรดสเปกโทรสโกปี และเทคนิคอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโทรเมตรี Describe; experiment and apply principle, theories; instrumental about extraction technique; separation technique; chromatographic technique; electrical chemistry technique; ultraviolet- visible spectrophotometric technique; infrared spectroscopy technique and atomic absorption spectrometry technique	วิชาใหม่
๑๔	-	๑๑๓๔๓๕๑-๖๒ เคมีและผลิตภัณฑ์ชุมชน ๓(๒-๒-๕) Chemistry and Community Products อธิบายการสำรวจสมุนไพรท้องถิ่น การศึกษาสารสำคัญที่เป็น ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน กระบวนการผลิต การแปรรูป สมุนไพรโดยการอบแห้ง และการนำพืชสมุนไพรไปใช้ประโยชน์ในผลิตภัณฑ์ที่จำเป็น ในชีวิตประจำวันหรือผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร การปลูกและการผลิตสมุนไพรแบบ เกษตรอินทรีย์ โดยมีการบูรณาการขอบข่ายสาระ และประยุกต์ใช้เนื้อหาทางเคมี ประยุกต์เข้ากับบริบทของท้องถิ่น และมีทักษะปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง Exploration of local herbs, iimportant substances study in components of life essential products, production process, herbal drying and utilization of herb in daily necessities or agricultural products, Growing and producing on herbs by organic farming methods integratee with chemical scope and apply content consistent to local context, and related operating skills	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๕	-	๑๑๓๔๓๑๐-๖๒ เคมีเกี่ยวกับสี ๓(๒-๒-๕) Color Chemistry อธิบายสารที่ทำให้เกิดสี ชนิด องค์ประกอบของสี การเคลือบผิว การผลิตสีเพื่อใช้ในงานด้านต่าง ๆ และการควบคุมคุณภาพสี ของสี สังกะสีและสีจากธรรมชาติ โดยมีการบูรณาการขอข่ายสาระ ประยุกต์ใช้เนื้อหาทางเคมี และมีทักษะปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง Colorants; types; composition of colors; surface coating; paints processing and quality control of synthesis dyes and natural dyes; application of knowledge for applied chemistry and practicing laboratory skills related	วิชาใหม่
๑๖	-	๑๑๓๔๓๒๐-๖๒ เทคโนโลยีปิโตรเคมี ๓(๒-๒-๕) Petrochemical Technology อธิบายการเกิด องค์ประกอบทางเคมีของปิโตรเคมี อนุพันธ์ของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่สำคัญของเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ การสำรวจหาแหล่งปิโตรเลียม การแยกส่วนต่าง ๆ กระบวนการผลิต การออกแบบกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี คุณสมบัติและชนิดของตัวดูดซับ บทบาทและการเลือกใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับกระบวนการปิโตรเคมี แนวโน้มเทคโนโลยีทางอุตสาหกรรม และการนำสารปิโตรเคมีภัณฑ์ไปใช้ประโยชน์ต่าง ๆ โดยมีการบูรณาการขอข่ายสาระ และประยุกต์ใช้เนื้อหาทางเคมีประยุกต์ และมีทักษะปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง Origins; chemical composition of petroleum; main derivative of hydrocarbon compounds in fossil fuels; exploration; distillation process; design of petroleum industrial plants; properties and types of adsorbent; catalysts selection for petrochemical process; tendency of industrial technology and utilization of petrochemical products; integration of contents and application of knowledge for applied chemistry and practicing laboratory skills related	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๗	-	๑๑๓๔๓๗๐-๖๒ การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) Scientific Communication สามารถประยุกต์ หลักการ และทฤษฎีการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร การสื่อสารในรูปแบบต่างๆ เช่น การสื่อสาร ด้วยอินโฟกราฟิก (info-graphic) การสื่อสารด้วย Augmented Reality (AR) การ สื่อสารด้วยแอปพลิเคชัน การวาดรูปวิทยาศาสตร์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ การ นำเสนอความรู้วิทยาศาสตร์ในรูปแบบการแสดงวิทยาศาสตร์ (Science Show) และออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Apply the principles and scientific communication theories; use of information technology to communicate in various forms such as communication with info-graphics; communication with augmented reality (AR); communication with applications; drawing science with information; technology presentation of science knowledge and science show forms and design of learning activities	วิชาใหม่
๑๘	-	๑๑๓๔๓๔๓-๖๒ เคมีเครื่องสำอาง ๓(๒-๒-๕) Cosmetics chemistry อธิบายองค์ประกอบการผลิต คุณสมบัติของสารต่าง ๆ ที่ใช้ใน เครื่องสำอาง เครื่องสำอางเพื่อความสะอาด เครื่องสำอางสำหรับผิวหน้า เครื่องสำอางธรรมชาติ การวิเคราะห์เครื่องสำอาง ประโยชน์และโทษที่เกิดจาก เครื่องสำอาง โดยมีการบูรณาการขอบข่ายสาระ และประยุกต์ใช้เนื้อหาทางเคมี ประยุกต์เข้ากับบริบทของท้องถิ่น และมีทักษะปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง The property of quality raw materials for cosmetic process; cosmetics for cleanser; cosmetics for skincare; natural cosmetic; analytical cosmetic; the use and hazard of cosmetics; integrated application of learning for scope main point and application in applied chemistry to local content and related laboratory skill	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๙	๑๑๓๓๗๐๖ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี ๒(๑-๒-๓) Computer Application in Chemistry นำความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูลทางเคมี การทำเอกสารและการนำเสนอ Basic knowledge of computers and software packages to basic calculate and chemical analysis; documentation and presentations	๑๑๓๓๗๐๐-๖๒ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี ๒(๑-๒-๓) Computer Application in Chemistry ปฏิบัติการพื้นฐานทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง โปรแกรมสำเร็จรูปทางเคมี เนื้อหาดิจิทัลที่เกี่ยวข้องและการประยุกต์ใช้ การสืบค้นฐานข้อมูลและงานวิจัยทางเคมี The basic practice of computer programs concern to chemical software, digital content, and application for searching database and research articles to chemistry	ปรับคำอธิบายรายวิชาและรหัสวิชา
๒๐		๑๑๓๓๑๙๐๐-๖๒ การสร้างสื่อและนวัตกรรมทางเคมี ๒(๑-๒-๓) Media Creation and Chemical Innovation อธิบายความสำคัญ แนวคิดในการผลิต การประดิษฐ์อุปกรณ์และสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนและห้องปฏิบัติการเคมีที่ทำจากแก้ว ไม้ พลาสติก โลหะ และการซ่อมแซมอุปกรณ์ การประดิษฐ์สื่อ อุปกรณ์เคมีเกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย การสร้างสื่อทางเคมีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การใช้เครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ การผลิตอุปกรณ์ เคมีย่อส่วน และสารเคมีโดยใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น และการประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Explain the importance of production concept; creation of media and glass, wood, plastic, metal made equipment used in teaching and chemical laboratories; equipment maintenance; media invention simple electronic chemical equipment; creating chemical media with computer programs; use of audio-visual equipment; production of chemical equipment, small-scale chemistry and chemicals using local materials and the application of learning activities	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๒๑		๑๑๓๓๙๐๑-๖๒ การจัดกิจกรรมเคมีบูรณาการ ๓(๒-๒-๕) Integration of Chemical Activities อธิบายและปฏิบัติการ การใช้วัสดุและอุปกรณ์ทางเคมี ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เทคนิคการเตรียมสารเคมี การรักษาอุปกรณ์ วิธีเก็บข้อมูลทางเคมี การจัดกิจกรรมเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ค่ายวิทยาศาสตร์ และการจัดการห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ได้อย่างเหมาะสมปลอดภัย สามารถประยุกต์ใช้สื่อและนวัตกรรม และออกแบบการจัดกิจกรรมทางเคมีบูรณาการ Explain and act usage of chemical materials and equipment; operational safety; chemical preparation techniques; equipment maintenance; chemical storage methods; scientific learning activities; science camp and management of science laboratories; safely and appropriately apply media and innovation and design of integrated chemical activities	วิชาใหม่
๒๒		๑๑๓๑๑๐-๖๒ ความปลอดภัยทางเคมี ๒(๑-๒-๓) Chemical Safety สาธิตการใช้อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการเคมี จำแนกประเภทของสารเคมี อธิบายอันตรายจากสารเคมี วิธีการใช้และเก็บรักษา การจัดการและการจัดเก็บสารเคมี การจัดการของเสียอันตรายทางเคมี วิธีป้องกันอุบัติเหตุและโรคที่เกิดจากสารเคมี การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และระบบ ISO ที่เกี่ยวข้อง Demonstration of the use of chemical laboratory equipment; classification of chemical agents; explain direction of usage and storage; chemical waste disposal methods; accident preventions, first aid and related ISO systems	วิชาใหม่

ภาคผนวก ง

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๕

โดยเป็นการเห็นสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นไปโดยสอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง และเหมาะสมกับการบริหารจัดการการศึกษาในปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และ (๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย พ.ศ. ๒๕๔๗ และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ในคราวประชุมที่ ๓/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ 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 และให้มีอำนาจออกประกาศ คำสั่ง หลักเกณฑ์และวิธีการเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

/หมวด ๑...

หมวด ๑
คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิธีการรับเข้าศึกษา

ข้อ ๖ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- ๖.๑ สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าขึ้นไป
- ๖.๒ ต้องไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคที่สังคมรังเกียจอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- ๖.๓ ไม่ถูกคัดชื่อออกหรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดๆ เพราะประพฤติเสื่อมเสีย
- ๖.๔ มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามข้อกำหนดของหลักสูตร

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 เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยเป็นรายๆ ไป

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 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลา
ทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบ
ทวิภาค

/ข้อ ๑๓...

ข้อ ๑๓ การจัดหลักสูตร

๑๓.๑ โครงสร้างหลักสูตรระดับปริญญาตรีของแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วย

๑๓.๑.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง วิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรอบรู้ อย่างกว้างขวางมีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติตนเอง ผู้อื่นและสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้สามารถคิดอย่าง มีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี เป็นคนที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ มี คุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรม ทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำ ความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี

๑๓.๑.๒ หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้

๑๓.๑.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ ตนเองถนัดหรือสนใจ 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 เพิ่มหรือถอนรายวิชาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน กำหนด ๑๕ วัน นับแต่วันที่เปิดภาคการศึกษา

๑๔.๑ การลงทะเบียนวิชาเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัย กำหนด

๑๔.๒ การศึกษาในระบบทวิภาคแบบ ๒ ภาคการศึกษาปกติต่อปีการศึกษา นักศึกษาสามารถ ลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และสามารถลงทะเบียนรายวิชา สำหรับภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

การศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษแบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นักศึกษาสามารถ ลงทะเบียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

กรณีนักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนเกินกว่า ๒๒ หน่วยกิต สำหรับการศึกษาในระบบ ทวิภาคแบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามวรรคหนึ่งหรือต้องการลงทะเบียนเรียนมากกว่า ๑๕ หน่วย กิต สำหรับการศึกษาของนักศึกษาภาคพิเศษแบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษาตามวรรคสอง ให้ยื่นคำร้อง ขออนุมัติต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา

/๑๔.๓ การลงทะเบียน...

๑๔.๓ การลงทะเบียนวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษาจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาอื่นเพิ่มเติม ยกเว้นกรณีที่มีมหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรอนุญาตโดยให้พิจารณาเป็นรายกรณี โดยคำนึงถึงคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา เป็นสำคัญ

๑๔.๔ อธิการบดีอาจให้นักศึกษาที่ถูกถอดถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษาอันเนื่องจากระเบียบทางการเงิน กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อนั้นเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมขอกลับคืนสภาพการเป็นนักศึกษา 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

/หมวด ๘...

หมวด ๘
การลาพักการศึกษาและลาออก

ข้อ ๑๖ การลาพักการศึกษา

๑๖.๑ นักศึกษาจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

๑๖.๑.๑ ถูกเรียกพล ระดมพลหรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร

๑๖.๑.๒ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

๑๖.๑.๓ เจ็บป่วย

๑๖.๑.๔ ถูกคุมขังตามกฎหมาย

๑๖.๑.๕ มหาวิทยาลัยสั่งให้พักการศึกษา

๑๖.๑.๖ เหตุอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรแต่ต้องศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา

๑๖.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่าให้ยื่นใบลาตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ต้องยื่นใบลาพักการศึกษาก่อนวันเริ่มสอบปลายภาคการศึกษา

๑๖.๓ นักศึกษาที่ลาพักหรือถูกมหาวิทยาลัยสั่งพักการศึกษาตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่าจะต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๗ การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะขอลาออกต้องยื่นใบลาออกตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๙
การโอนย้าย

ข้อ ๑๘ การโอนย้ายสาขาวิชา

๑๘.๑ การย้ายสาขาวิชาภายในคณะให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะ

๑๘.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

๑๘.๒.๑ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานสาขาวิชา และคณบดีคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษาในคณะเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษา

๑๘.๒.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของสาขาวิชาและคณะที่ประสงค์จะขอย้ายไป ทั้งนี้ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่คณะกำหนด

๑๘.๒.๓ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นให้อยู่ในดุลยพินิจของสาขาวิชาและคณะ ที่จะรับย้ายไปสังกัดเป็นผู้พิจารณาอนุมัติแล้วแจ้งมหาวิทยาลัยทราบ

๑๘.๒.๔ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันเปิดภาคการศึกษา

๑๘.๒.๕ เมื่อนักศึกษาได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาทั้งหมดให้นำมาเทียบโอนได้ตามหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ และนำผลการเรียนไปคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในสาขาวิชาใหม่ได้

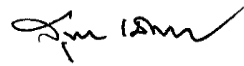
/ข้อ ๑๙...

ข้อ ๑๙ การโอนย้ายประเภทนักศึกษา
นักศึกษาอาจโอนย้ายประเภทนักศึกษาจากนักศึกษาภาคปกติเป็นนักศึกษาภาคพิเศษ โดยยื่น
คำร้องตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๑๐
บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๐ นักศึกษาที่เข้าศึกษา ก่อนข้อบังคับนี้ประกาศใช้ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วย
การจัดการศึกษาระดับปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ หรือข้อบังคับอื่นใดในขณะที่เข้าศึกษาจนกว่า
จะสำเร็จการศึกษา

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 สภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงและเหมาะสมกับการบริหารการจัดการศึกษาในปัจจุบัน

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 ว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ ”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้สำหรับการวัดและประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาภาคปกติ และนักศึกษา ภาคพิเศษหลักสูตรปริญญาตรีที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่งหรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้ แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

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

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้และให้มีอำนาจออกประกาศ คำสั่ง หลักเกณฑ์และ วิธีการเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

/หมวด ๑...

หมวด ๑

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๖ การวัดและการประเมินผลการศึกษา

๖.๑ ให้ประเมินผลทุกรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา การวัดผลต้องทำตลอดภาคการศึกษา โดยวิธีการต่างๆ กัน เช่น การสอบย่อย การรายงาน การทำงานกลุ่ม การสอบกลางภาค การศึกษาและให้มีการสอบปลายภาคการศึกษา 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 ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่างๆ 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 ในรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคการศึกษาหรือขาดสอบ นักศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ “I” ต้องดำเนินการขอรับการประเมิน เพื่อเปลี่ยนผลการประเมินให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาถัดไป ดังนี้

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

(๒) กรณีนักศึกษาขาดสอบปลายภาค นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอสอบปลายภาคพร้อมกับหลักฐานประกอบเหตุผลการขาดสอบเสนอต่อมหาวิทยาลัย

(๒.๑) กรณีอนุญาตให้สอบ นักศึกษาต้องไปปรับหลักฐานการอนุญาตให้สอบไปติดต่อขอสอบกับอาจารย์ประจำวิชา 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...

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 นักศึกษาจะต้องยื่นาร้องขอสำเร็จการศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา ๔๕ วันนับแต่วันเปิดภาคเรียน

ข้อ ๑๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

๑๑.๑ มีความประพฤติดี

๑๑.๒ สอบได้ในรายวิชาต่างๆ 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 ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใดๆ กับมหาวิทยาลัย

/ข้อ ๑๒...

ข้อ ๑๒ ให้คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยเป็นผู้อนุมัติผลการศึกษา และให้ถือวันที่อนุมัติผลการศึกษาเป็นวันที่สำเร็จการศึกษา

หมวด ๓ การพัฒนสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๓ นักศึกษาจะพัฒนสภาพการเป็นนักศึกษาด้วยเหตุดังต่อไปนี้

๑๓.๑ นักศึกษาภาคปกติจะพัฒนสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

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 และ ที่ ๒๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

๑๓.๑.๓ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด แต่ยังคงได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๐

๑๓.๑.๔ ระยะเวลาการศึกษาเกินกำหนด ตามข้อ ๑๑.๔ และขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๑.๒ และ ๑๑.๓ ในการเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๑๓.๒ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ จะพัฒนสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

๑๓.๒.๑ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด แต่ยังคงได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๐

๑๓.๒.๒ ระยะเวลาการศึกษาเกินกำหนด ตามข้อ ๑๑.๔ และขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๑.๒ และ ๑๑.๓ ในการเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๑๓.๓ การพัฒนสภาพนักศึกษา 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 กระทำการอันก่อให้เกิดความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ออนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา

/หมวด ๔...

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 ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีกรณีเทียบโอนผลการเรียนจากระดับอนุปริญญาตามประกาศมหาวิทยาลัย
- ๑๔.๓.๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีกรณีเทียบโอนผลการเรียนจากระดับอนุปริญญา จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังต่อไปนี้
- ๑๔.๓.๑.๑ สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับอนุปริญญาจากสถาบันเดิมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ และเรียนครบตามหลักสูตร และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓.๖๐
- ๑๔.๓.๑.๒ ไม่เคยได้ผลการเรียนในรายวิชาใดวิชาหนึ่งต่ำกว่า D หรือ ไม่ต่ำกว่า 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

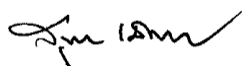
๑๔.๓.๒.๒ มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๔.๓.๑.๒ และ ๑๔.๓.๑.๓

หมวด ๕

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๕ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนข้อบังคับนี้ประกาศใช้ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ หรือข้อบังคับอื่นใดในขณะที่ยังเข้าศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

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. ๒๕๕๒**

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๕๒ เมื่อวันที่ ๒๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒ จึงได้ออกระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๒”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. ๒๕๕๑”

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศและคำสั่งอื่นใดของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๓ ระเบียบนี้ให้ใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษาที่ ๒๕๕๓ เป็นต้นไป

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย”

หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

“อธิการบดี”

หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

“นักศึกษา”

หมายความว่า ผู้ที่รายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ของมหาวิทยาลัย และให้หมายความรวมถึงผู้ที่ศึกษาอบรมตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนผลการเรียน”

หมายความว่า การนำหน่วยกิตของรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัย และให้หมายความรวมถึงการนำเนื้อหาวิชาของรายวิชา กลุ่มวิชาจากหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ได้ศึกษาแล้ว และการเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพหรือจากประสบการณ์การทำงานมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“สถาบันอุดมศึกษา”

หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายให้การรับรอง

ข้อ ๕ รายวิชาที่จะนำมาเทียบโอนผลการเรียนต้องได้รับการประเมินผลการศึกษา หรือเป็นรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนตามประกาศของมหาวิทยาลัยซึ่งเคยศึกษามาแล้วไม่เกินสิบปีนับถึงวันที่เข้าศึกษา โดยเริ่มนับจากวันสำเร็จการศึกษาหรือภาคเรียนสุดท้ายที่มีผลการเรียน

ข้อ ๖ ผู้มีสิทธิได้รับการเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีคุณสมบัติข้อหนึ่งข้อใด ดังต่อไปนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย

(๒) สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น เข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัย
(๓) ผ่านการศึกษาบวชในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย
(๔) ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจาก
ประสบการณ์การทำงานผู้มีสิทธิได้รับการเทียบโอนผลการเรียนตามข้อ ๖ (๓) (๔) ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับ
มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าสำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรีและจะต้องมีความรู้พื้นฐานในระดับ
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่าสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๗ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระหว่างการศึกษาในระบบ มีดังต่อไปนี้

นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย

(๑) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาเทียบโอนผลการเรียนต้องเป็นรายวิชาหรือกลุ่ม
รายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน เว้นแต่เป็น
การเทียบโอนผลการเรียนในหลักสูตรเดียวกัน

(๒) นักศึกษามีสิทธิที่เทียบโอนผลการเรียนได้ทั้งหมดหรือบางส่วน

(ก) การเทียบโอนผลการเรียนแต่เพียงบางส่วนต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับระดับคะแนน
ไม่ต่ำกว่า C หรือ P หรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี และ B หรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตร
ระดับบัณฑิตศึกษา โดยรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจะไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมและ
ให้บันทึกไว้ในระเบียนการเรียนของนักศึกษาโดยใช้อักษรย่อ P (T) ในช่องระดับคะแนน

(ข) การเทียบโอนผลการเรียนทั้งหมดจะนำเอาผลการเรียนรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา
ที่เทียบโอนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๓) ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินชั้นปีและ
ภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัย หรือเทียบเท่าที่
สถาบันอุดมศึกษาหรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๒) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาเทียบโอนผลการเรียนต้องเป็นรายวิชาหรือ
กลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอนผลการ
เรียน

(๓) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ผ่านการประเมินผลการเรียนได้ไม่ต่ำกว่าระดับ
คะแนน C หรือระดับคะแนน P หรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี และไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B
หรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

(๔) นักศึกษาจะเทียบโอนผลการเรียนในระดับปริญญาตรีได้ไม่เกินสามในสี่ของ
หน่วยกิต รวมของหลักสูตรที่รับโอน ระดับบัณฑิตศึกษาได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของ
หลักสูตรที่รับโอน

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญา
มหาบัณฑิตในสาขาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนผลการเรียนได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของ
หลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๕) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจะไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย
สะสมและให้บันทึกไว้ในระเบียนการเรียนของนักศึกษาโดยใช้อักษรย่อ P (T) ในช่องระดับคะแนน

ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีอีกสาขาหนึ่งให้สามารถเทียบโอนผลการเรียนสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และในหมวดวิชาเลือกเสรีได้ทั้งหมด โดยไม่นำเงื่อนไขในวรรคสอง (๒) (ก) วรรคสาม (๓) และข้อ ๕ มาพิจารณา และให้นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์สำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงหรือเทียบเท่าให้สามารถเทียบโอนผลการเรียนสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้กึ่งหนึ่งตามประกาศของมหาวิทยาลัย และในหมวดวิชาเลือกเสรีได้ทั้งหมด โดยไม่นำเงื่อนไขในวรรคสอง (๒) (ก) วรรคสาม (๓) และข้อ ๕ มาพิจารณา และให้นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์สำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ในการประเมินการเทียบโอนผลการเรียนระหว่างการศึกษาระดับปริญญาตรี ให้คณะกรรมการประเมินการเทียบโอนผลการเรียนประเมินจากระเบียนผลการเรียน

ข้อ ๘ หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงาน เข้าสู่การศึกษาในระบบ

(๑) การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรที่ทางมหาวิทยาลัยเปิดสอน

(๒) ในการประเมินการเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตสำหรับการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงานเข้าสู่การศึกษาในระบบให้คณะกรรมการประเมินการเทียบโอนผลการเรียนใช้วิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้ เป็นหลักเกณฑ์ในการประเมิน

(ก) แฟ้มสะสมผลการเรียนรู้อย่าง

(ข) การทดสอบ

(ค) การสัมภาษณ์

(ง) การตอบคำถาม

(จ) การสาธิต

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

ข้อ ๙ นักศึกษาที่ขอเทียบโอนผลการเรียนจะต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา จึงจะมีสิทธิสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๐ ให้มีคณะกรรมการประเมินการเทียบโอนผลการเรียน ประกอบด้วย

(๑) คณบดีคณะที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะขอเทียบโอนผลการเรียน เป็นประธาน

(๒) อาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่จะขอเทียบโอนผลการเรียนจำนวนอย่างน้อยหนึ่งคนแต่ไม่เกินสามคน โดยคำแนะนำของคณบดีตาม (๑) เป็นกรรมการ

(๓) ประธานสาขาวิชาของรายวิชาที่จะขอเทียบโอนผลการเรียน เป็นกรรมการและเลขานุการ เมื่อคณะกรรมการประเมินการเทียบโอนผลการเรียนดำเนินการประเมินการเทียบโอนผลการเรียนเสร็จสิ้นแล้วให้รายงานผลการประเมินการเทียบโอนไปยังสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อเสนอให้มหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติต่อไป

ข้อ ๑๑ นักศึกษาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยมตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการวัดผลและการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี เว้นแต่

(๑) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

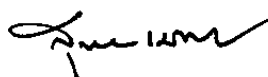
(๒) นักศึกษาซึ่งเคยศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วกลับเข้ามาศึกษาในระดับปริญญาตรี ที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาและโอนหน่วยกิตที่เคยศึกษามาแล้วทั้งหมด

ข้อ ๑๒ นักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียนในระบบต้องดำเนินการขอเทียบโอนผลการเรียนและชำระค่าธรรมเนียมให้แล้วเสร็จภายในปีการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา เว้นแต่กรณีที่มีเหตุอันสมควรนักศึกษาอาจขอขยายเวลาดังกล่าวอีกได้แต่ไม่เกินหนึ่งภาคเรียน นักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพหรือจากประสบการณ์การทำงาน ให้ดำเนินการขอเทียบโอนได้ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกจนถึงวันสุดท้ายของกำหนดการลงทะเบียนในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๓ ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบ หรือประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ ให้มีอำนาจออกประกาศให้เป็นไปตามระเบียบนี้ รวมทั้งให้มีอำนาจชี้ขาดปัญหาที่เกิดขึ้นจากกรณีการใช้ระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒



(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 เมื่อวันที่ 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 กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘

(นายสุชาติ เมืองแก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

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



ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ว่าด้วย การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน
พ.ศ. ๒๕๕๐

โดยที่เห็นเป็นการสมควรเพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนได้มากขึ้น

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ โดยมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ในคราวประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐ ให้ออกระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน พ.ศ. ๒๕๕๐

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา ๒๕๕๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ การเปิดภาคฤดูร้อนให้ถือเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาการศึกษาประมาณ ๘ สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาให้เท่ากับสองเท่าของภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๔ การเปิดภาคฤดูร้อน มีความมุ่งหมายดังนี้

๔.๑ เพื่อให้ศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลยที่มีศักยภาพ มีโอกาสเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนได้มากขึ้น

๔.๒ เพื่อให้ศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลยมีโอกาสดูแลรายวิชาที่ไม่อาจเรียนได้หรือเรียนแล้วสอบไม่ผ่านในภาคการศึกษาปกติ

๔.๓ เพื่อให้บัณฑิตหรือนักศึกษาระดับอุดมศึกษาจากสถาบันอื่นที่สนใจได้มีโอกาสศึกษารายวิชาที่เปิดสอน

ข้อ ๕ การเปิดสอนรายวิชาในภาคฤดูร้อน จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้ การเปิดสอนรายวิชาให้อยู่ในความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ การลงทะเบียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลการศึกษาและการเสนอให้ได้รับปริญญาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและ ปริญญาตรี

ข้อ ๗ การดำเนินการสอน อาจารย์ผู้สอนคนหนึ่งจะสอนได้ไม่เกิน ๖ ชั่วโมง

ข้อ ๘ ในระหว่างที่ยังมิได้วางระเบียบออกข้อบังคับคำสั่งหรือประกาศใด ๆ เพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับฉบับนี้ให้นำระเบียบข้อบังคับ หรือประกาศที่กำหนดไว้สำหรับ ภาคการศึกษาปกติมาใช้บังคับโดยอนุโลมทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี

ข้อ ๙ การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาภาคฤดูร้อน สำหรับการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยเรื่องกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาภาคปกติและให้จ่ายค่าตอบแทนการสอนตามอัตราค่าสอนภาคปกติ

ข้อ ๑๐ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีเกิดปัญหาจากการใช้ระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐

(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 ว่าด้วย การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน (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
พ.ศ. ๒๕๕๗

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 โดยเน้นการบริหารแบบองค์บุคคล โดยให้มีคณะกรรมการใน ๓ ระดับ ได้แก่ คณะกรรมการประจำหลักสูตร คณะกรรมการวิชาการคณะ และคณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัย

คณะกรรมการทั้ง ๓ ระดับ มีบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจน และสามารถประสานความร่วมมือกันระหว่างคณะกรรมการทุกระดับ รายละเอียดของคณะกรรมการ และบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการคณะต่างๆ มีดังนี้

๒.๑ คณะกรรมการประจำหลักสูตร

ประกอบด้วยคณะบุคคล จำนวน ๕ คน ที่มีรายชื่อเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร

๒.๑.๑ การได้มาซึ่งคณะกรรมการประจำหลักสูตร ให้อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาเสนอชื่อประธานกรรมการและให้ประธานกรรมการเสนอชื่อกรรมการและเลขานุการ 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

ข) กรณีอื่นๆ 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 ดูแลการเรียน การสอน ให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตร

๔) จัดทำโครงการเพื่อขออนุมัติงบประมาณในการพัฒนางานตามบทบาทหน้าที่ ต่อคณะ

๕) จัดหาสื่อ วัสดุ ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการ จัดการเรียนการสอนของหลักสูตร

๖) รับผิดชอบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพพร้อมกับคณะในการจัดอาจารย์นิเทศก์ 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) ดำเนินการอื่นๆ 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) กำหนดนโยบายและแผนดำเนินงานด้านวิชาการของคณะให้สอดคล้องกับ นโยบายของมหาวิทยาลัย
- ๒) จัดทำข้อมูลศักยภาพของอาจารย์ในสังกัดคณะและอาจารย์พิเศษ
- ๓) พิจารณาหลักสูตรในความรับผิดชอบของคณะเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัย
- ๔) พิจารณาให้ความเห็นชอบการแต่งตั้งประธานและคณะกรรมการประจำหลักสูตร
- ๕) กลั่นกรองการประเมินผลการศึกษาประจำภาคเรียนและควบคุมมาตรฐานการศึกษาของหลักสูตรในคณะ
- ๖) พิจารณาแผนการรับนักศึกษาของคณะ
- ๗) พิจารณาการจัดอาจารย์ผู้สอน จัดอาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์ประจำสังกัดหลักสูตร
- ๘) ให้คำปรึกษางานด้านวิชาการและเสนอความเห็นแก่คณบดี
- ๙) พิจารณาแผนพัฒนาอาจารย์ในคณะ
- ๑๐) แต่งตั้งอนุกรรมการหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง เพื่อกระทำการใดๆ 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 | กรรมการและ
ผู้ช่วยเลขานุการ |

บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัย

ให้มีบทบาทและหน้าที่ในงานต่อไปนี้

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

เต็มศักยภาพ

- ๔) พิจารณากลั่นกรองแผนการรับนักศึกษา
- ๕) พิจารณาอนุมัติผลการศึกษาระดับปริญญาตรี
- ๖) พิจารณาการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรใหม่
- ๗) ให้ความเห็นชอบหรือวินิจฉัยในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับงานวิชาการของ

มหาวิทยาลัย

- ๘) ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับงานวิชาการของมหาวิทยาลัยต่อรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

๙) แต่งตั้งคณะกรรมการวิชาการ

๑๐) พิจารณาเสนอหรือแก้ไขระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวกับการดำเนินงานทางวิชาการ

๑๑) ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ 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. ๒๕๖๒)

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 สำหรับผลิตครูในมหาวิทยาลัยราชภัฏทุกแห่งและจากการประชุมสภาคณบดีครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ 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.ภัทรพร เกษสังข์	ประธานกรรมการ
๒.๑.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาส ศรีจำนงค์	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.ศักดินาภรณ์ 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 นางสาวกณิณพัชร อินทจันทร์	กรรมการและเลขานุการ

๒.๓ กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา

๒.๓.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุสรณ์ เอื้อประเสริฐ	ประธานกรรมการ
๒.๓.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อำนาจ อรรถนาค	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 นางสาวเพ็ญภา แสงโสดา	กรรมการและเลขานุการ

/๒.๕ กลุ่มวิชา...

๒.๕ กลุ่มวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว จ. ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓

- ๒.๕.๑ ดร.กรวิกา สุวรรณกุล วัฒนธิดา ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ ประธานกรรมการ
- ๒.๕.๒ ดร.สมศักดิ์ สีดากุลฤทธิ์ วัฒนธิดา ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการ
- ๒.๕.๓ ดร.วินัส ภักดีนรา วัฒนธิดา ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการ
- ๒.๕.๔ นางสาวอัจฉรา วรรณานันต์ ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการ
- ๒.๕.๕ นางสาวปวีณา เทียงพรม ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการ
- ๒.๕.๖ นางสาวอัจฉรา นันทะศรี ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการ
- ๒.๕.๗ นายอภิเดช โยชน์เยื่อน ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการ
- ๒.๕.๘ นางสาวปาริญา ราพา ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการและเลขานุการ
- หน้าที่ ๑. พิจารณารายละเอียดวิชาชีพรุ ตาม มคอ. ๒ หลักสูตรครุคุณภาพ ๔ ปี เพื่อวางแผนบริหารจัดการ
- รายวิชา

๒. จัดสรรอาจารย์ผู้สอนรายวิชาชีพรุ ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาตาม มคอ. ๒ ที่กำหนด

๓. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

๓. คณะทำงานพัฒนาหลักสูตรครุคุณภาพ ๔ ปี (วิชาเอก)

๓.๑. สาขาวิชาคณิตศาสตร์

- ๓.๑.๑ นางสาวเสาวภาคย์ วงษ์ไกร ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ ประธานกรรมการ
- ๓.๑.๒ รองศาสตราจารย์สมเจตน์ ดวงพิทักษ์ ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการ
- ๓.๑.๓ ดร.ไฉจิวัฒน์ เสริฐศรี ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการ
- ๓.๑.๔ ดร.ศิริพร ศรีจันทร์ ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการ
- ๓.๑.๕ นางสาวปาริชาติ ภูภักดี ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการและเลขานุการ

๓.๒ สาขาวิชาฟิสิกส์

- ๓.๒.๑ ดร.นุวัติ พิมพ์บุตร ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ ประธานกรรมการ
- ๓.๒.๒ รองศาสตราจารย์ ดร.วีระศักดิ์ ขอมขุนทด ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการ
- ๓.๒.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรจิตร พระเมือง ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการ
- ๓.๒.๔ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพรรณ์ ผิวสอาด ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการ
- ๓.๒.๕ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชยพัทธ์ ภูสำเนา ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการและเลขานุการ

๓.๓ สาขาวิชาชีววิทยา

- ๓.๓.๑ ดร.สุภาพร สกุนใจตรง ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ ประธานกรรมการ
- ๓.๓.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี สิทธิพรหม ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการ
- ๓.๓.๓ ดร.กิตติ ดันเมืองปัก ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการ
- ๓.๓.๔ นางสาวพรชนก บุญลับ ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการ
- ๓.๓.๕ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนา ขามฤทธิ์ ปิยะกุลผลภพธร ๑.๖.๓ กรรมการและเลขานุการ

/๓.๔ สาขาวิชา...

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 ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัชรินทร์ เดชกุลทอง	ประธานกรรมการ
๓.๕.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานวย อรรถนทร	กรรมการ
๓.๕.๓ นางนันทพร กงภูเวช	กรรมการ
๓.๕.๔ นางสาวปิยะนุช เหลืองาม	กรรมการ
๓.๕.๕ นางสาวอิสรารัตน์ มาชั้นพันธ์	กรรมการและเลขานุการ

๓.๖ สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์

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

๓.๗ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

๓.๗.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จตุพงษ์ กะวิวงศ์กุล	ประธานกรรมการ
๓.๗.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ 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 เพียรกลสิกรรม	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 บุญทะวงศ์ | ประธานกรรมการ |
| ๓.๙.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยิ่งศักดิ์ 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 นายสุวิชัย มีสุนา | กรรมการและเลขานุการ |

๓.๑๑ สาขาวิชาภาษาไทย

- | | |
|---------------------------------------|---------------------|
| ๓.๑๑.๑ ดร.มาริยา เถาอินปาก | ประธานกรรมการ |
| ๓.๑๑.๒ นายณัฐรัช จอมพารา | กรรมการ |
| ๓.๑๑.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศาริศา สุขคง | กรรมการ |
| ๓.๑๑.๔ นางสาวปัจจรี 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 ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณ ทิพรส | กรรมการ |
| ๓.๑๒.๔ นางสาวพัชร์พิมล กำเนิด | กรรมการ |
| ๓.๑๒.๕ นางสาวอัมราภรณ์ หนูยอด | กรรมการและเลขานุการ |

๓.๑๓ สาขาวิชาการประถมศึกษา

- | | |
|---|---------------------|
| ๓.๑๓.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิธร ชันดิธรางกูร | 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 พันธวาท	กรรมการ
๓.๑๔.๕ นายศิวกร แก้วรัตน์	กรรมการและเลขานุการ

๓.๑๕ สาขาวิชานาฏศิลป์

๓.๑๕.๑ ดร.สรินทร์ คุ่มเขต	ประธานกรรมการ
๓.๑๕.๒ รองศาสตราจารย์สังคม พรหมศิริ	กรรมการ
๓.๑๕.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมภูนาฏ ชมภูพันธ์	กรรมการ
๓.๑๕.๔ นางสาวสุสดี โกมาสถิตย์	กรรมการ
๓.๑๕.๕ นางจุฑามารณ์ วิลัยแก้ว	กรรมการและเลขานุการ

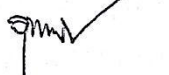
๓.๑๖ สาขาวิชาดนตรีศึกษา

๓.๑๖.๑ ดร.วราวุฒิ เรืองบุตร	ประธานกรรมการ
๓.๑๖.๒ นายสังคีต กำจัดพาลภัย	กรรมการ
๓.๑๖.๓ ว่าที่ร้อยตรีธิดิฤศ มาเพ็ชร	กรรมการ
๓.๑๖.๔ นางสาวอมรมาศ มุกดาม่วง	กรรมการ
๓.๑๖.๕ นายบุลากร สมไสย	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 ศรีจันงค์)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ภาคผนวก ญ

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ



คำสั่ง ที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ที่ ๐๒๒ / ๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรณะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

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

สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	
รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช โสภีรักษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิดา วรรณพิรุณ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ธนรา สิริธำรังสิข	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาเคมี	
รองศาสตราจารย์ ดร.วิลาศ พุ่มพิมล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.พิมพันธ์ เดชะคุปต์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ณัฐทิศา สิริธราเมธีกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาคณิตศาสตร์	
รองศาสตราจารย์ ดร.สมทรง สุวพานิช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.อัมพร ม้าคะนอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.สุพัตรา ผาติวิสันต์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.เสน่ห์ หมายจากกลาง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว	
รองศาสตราจารย์ทองหล่อ วงษ์อินทร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.สกล วรเจริญศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.สุรดา ไชยสงคราม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาภาษาไทย	
รองศาสตราจารย์ ดร.รสสุคนธ์ มกรมณี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์นราวัลย์ พูลพัฒน์	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
สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ	
รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกต อุทธโยธา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.ปนัดดา วงศ์นันทา	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
สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์	
รองศาสตราจารย์ ดร.ปัทมาพร เย็นบำรุง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ศศิพันธ์ 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

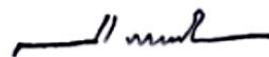
อาจารย์อุทัยวรรณ เกลิมชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาภาษาเกาหลี	
ศาสตราจารย์ ดร.ปรีศวรร ยันแสน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธินิ ธรรมชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.จงรักษ์ ศรีทิพย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาดนตรี	
รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แสงทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ชัย ปิฎกฤษต์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.ฐาปนี พวงงาม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาการประถมศึกษา	
ดร.ยุรวัดน์ คล้ายมงคล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพงษ์ แก่นอินทร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางสาวกรชนก เนตรโอภาักษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์	
รองศาสตราจารย์ออบเชย วงศ์ทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์วัฒนาภรณ์ โชครัตนชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์มาลี หมวกกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาเกษตร	
รองศาสตราจารย์ ดร.สจิวรรณ ทรพพสุ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.รภัสสา จันทาศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายปิยะพัชร สติตปรีชาโรจน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาฟิสิกส์	
ศาสตราจารย์พิเศษ ลัมสุวรรณ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพงศ์ จิ๋วประดิษฐ์กุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์เทพฤทธิ์ ยอดใส	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป	
รองศาสตราจารย์ ดร.น้ำฝน คูเจริญไพศาล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วรัญญา จีระวิพวพรรณ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ศิริภัสสร พันทูนันท์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชามวยไทย	
ดร.แสง วิทยพิทักษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ราชันย์ เกลียวศิลป์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ธนาทิพย์ ศิริไพบูลย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์	
รองศาสตราจารย์ ดร.พยุ่ง มีสัจ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญานันท์ นิลสุข	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ว่าที่ร้อยตรีอภิชาติ ศุภลักษณ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาธุรกิจศึกษา	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรุจ กิจนันทวิวัฒน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริฉันท์ สติรกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ ดร.บุณชริกา บุณย์ภักดี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์	
รองศาสตราจารย์ ดร.เปรี๊ยะ กิจรัตน์ภร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.รีน หมั่นโกตะ	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)
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
 ประธานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ภาคผนวก ฎ
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 จึงจัดกิจกรรมวิพากษ์หลักสูตร กลางทุกหลักสูตรในวันที่ 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 อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทร์เกษม | 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 ภักดีจิตร (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 เติวียะ (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 จองเฉลิมชัย (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม)
- 2.4.8 สาขาพลศึกษา
1) ว่าที่ร้อยตรีปิยะปัทม์ แสงอุไร (มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม)
- 2.4.9 สาขาฟิสิกส์
1) อาจารย์สาวิตรี ชามทอง (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช)
- 2.4.10 สาขาเคมี
1) ผศ.ดร.ชญาดา กลิ่นจันทร์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร)
2) ผศ.สังวาลย์ ตุกพิมาย (มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์)
3) ดร.วีรณัฐ คฤหานนท์ (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 พ่อคำ (มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต)
2) อาจารย์เมธินี อ่องแสงคุณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่)
- 2.4.15 สาขาธุรกิจศึกษา
1) อาจารย์ ดร.ภัทรธร ปุยสุวรรณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม)

- 2.4.16 สาขาเกษตรกรรมการศึกษา
 - 1) นางสุพรรณิ โพธิ์แพงพุ่ม (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี)
 - 2) ผศ.จุไรรัตน์ ประเสริฐสนิท (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี)
- 2.4.17 สาขาจิตวิทยาและการแนะแนว
 - 1) อาจารย์กุสุมา ยกชู (มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม)
 - 2) อาจารย์นิรมล จันทร์สุวรรณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี)
 - 3) อาจารย์วิมลพิภา บุญกลิ่น (มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง)
- 2.4.18 สาขาการงานอาชีพและเทคโนโลยี
 - 1) อาจารย์ศาสตร์ พานิชลิต (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์)
 - 2) อาจารย์อมรรัตน์ นิยมกลิ่นานนท์ (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) อาจารย์ณัฐปภัสร์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง)
 - 2) อาจารย์ภาณุกรณ์ จันทร์สว่าง (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง)
- 2.4.23 สาขาภาษาเกาหลี
 - 1) อาจารย์รวิพิง คำชา (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์)
- 2.4.24 สาขามวยไทย
 - 1) อาจารย์รวย ตั้งมุกทาภัทรกุล (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 นางสาวปรารธนา บัวดิศ
- 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 นายอำเภอ ไพโรจน์ เพชรว่าว (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)

8. คณะกรรมการฝ่ายถ่ายภาพ มีหน้าที่

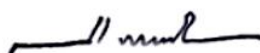
- 8.1 นายอัศวิน ไชยภูมิสกุล (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี)
- 8.2 นายวรพล จันทรงค์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี)
- 8.3 นายอำเภอ ไพโรจน์ เพชรว่าว (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)

9. คณะกรรมการฝ่ายพิธีการ มีหน้าที่

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

ให้คณะกรรมการทุกฝ่าย ปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบ โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพของการดำเนินงานวิพากษ์หลักสูตรอย่างเต็มความสามารถ

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



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรืองเดช วงศ์หล้า)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ประธานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ภาคผนวก ฎ
ภาคผนวก ฎ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ



คำสั่ง ที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ

ที่ ๐๒๔/ ๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ขึ้นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (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.พัทธวัน | นาใจแก้ว |
| ๓. อาจารย์ ดร.อารยา | ลี |
| ๔. อาจารย์ ดร.อภิชาติ | พยัคฆิน |
| ๕. อาจารย์กตัญญา | บุญสวน |
| ๖. อาจารย์นันท์วัน | พัชพันธ์ |
| ๗. อาจารย์มลวิภา | เมืองพระผาง |
| ๘. อาจารย์ปริญทิพย์ | รัตนบุรี |
| ๙. อาจารย์ ดร.บรรณรักษ์ | คุ้มรักษา |
| ๑๐. อาจารย์ปภัสรา | ระกิติ |
| ๑๑. อาจารย์ ดร.วชิรศรณ์ | แสงสุวรรณ |
| ๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติวิสุทธิ | วิมุตติปัญญา |

ภาษาไทย

- | | |
|-----------------------|-----------|
| ๑. อาจารย์ ดร.ทัศนีย์ | เศรษฐพงษ์ |
| ๒. อาจารย์ศรีณย์ภัทร์ | บุญฮก |
| ๓. อาจารย์สิริอร | จุลทรัพย์ |
| ๔. อาจารย์ชัชฌพงษ์ | 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	อุ้ยปัดผาวงค์
๘. อาจารย์รุ่งอรุณ	ปิยะฤทธิ์

ภาษาอังกฤษ

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

การศึกษาปฐมวัย

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีราพร	กุลน่านันท์
๒. อาจารย์ดวงใจ	เนตรตระกูล
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา	ไชยะธน
๔. อาจารย์ปวรา	ชูสังข์
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิริมนิ	บรรจง
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์	สุสม
๗. อาจารย์ภักดีศานันท์	หอยสกุล
๘. อาจารย์ ดร.ดุขมู	อุปการ
๙. อาจารย์นันทพร	กิตติรัตนจิรายศ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราลี	ถนนชาติ
๑๑. อาจารย์ญาณิศา	บุญพิมพ์
๑๒. อาจารย์นภัส	ศรีเจริญประมง
๑๓. อาจารย์ณัฐทิยาภรณ์	การะเกด
๑๔. อาจารย์สุนิศา	ธรรมปัญญา
๑๕. อาจารย์อาทิตย์ยา	วงศ์มณี

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

ประณตศึกษา

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร	จันทร์ตฤการ
๒. อาจารย์กมลรัตน์	วงศ์ถาปัตย์
๓. อาจารย์พัชรี	เขตต์จะโป๊ะ
๔. อาจารย์พนม	จองเฉลิมชัย
๕. อาจารย์จิราภรณ์	อนุตรโต

ฟิสิกส์

๑. อาจารย์สาวิตรี	ชามทอง
๒. อาจารย์ ดร.พันธุ์ศักดิ์	เกิดทองมี
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานจิต	มุสิก
๔. อาจารย์อุไรวรรณ	ชั้นทอง
๕. อาจารย์พัฒนชัย	จันทร์
๖. อาจารย์ ดร.ไตรทศ	งามปิตินันท์
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรวิจิ	ยะสะกะ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชัย	เครืออินทร์
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย	เพชรช่วย
๑๐. อาจารย์วัชรกร	ศรีคำ
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธินันท์	สอนแก้ว
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชีวะ	ทัศน
๑๓. อาจารย์ลำพูน	เหลาราช

คอมพิวเตอร์

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระชัย	คอนจอหอ
๒. อาจารย์ ดร.พิทักษ์	พลคชา
๓. อาจารย์ปาวีณา	ฉ่ำกั้ง
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	อินทรพาณิชย์
๑๒. อาจารย์เกษม์ดินทร์	จิตต์ไศภิตานนท์
๑๓. อาจารย์ ดร.มนชิตา	ภูมิพยัคฆ์
๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรุฒม์	พลอยสวยงาม

๑๕. อาจารย์ดุซงกี	เทิดบารมี
๑๖. อาจารย์เด่นชัย	พันธุ์เกตุ
พลศึกษา	
๑. ว่าที่ร้อยตรีปิยะปทีป	แสงอุไร
๒. อาจารย์คณิน	ประยูรเกียรติ
๓. อาจารย์กุลวุฒิ	แสนศักดิ์
๔. อาจารย์ไชยวัฒน์	นามบุญลือ
๕. อาจารย์ทงศักดิ์	ทองศรีสุข
๖. อาจารย์จิรนนท์	ปรีชาชาญ
๗. อาจารย์นันทิภาคย์	พวงสถิตย์
๘. อาจารย์ปริญญา	สำราญบำรุง
๙. อาจารย์สุทธิกร	แก้วทอง
๑๐. อาจารย์สุรเดช	โพธิกุล
๑๑. อาจารย์นกุล	โสทธิพันธุ์
๑๒. อาจารย์จรรยาศักดิ์	เบญมาตย์
ดนตรีศึกษา	
๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.ประโมทย์	พ่อคำ
๒. อาจารย์กัณวัฒน์	พลรงค์
๓. อาจารย์ครรชิต	สุวภาคย์รังสี
๔. อาจารย์เมธินี	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	พัทธเอี่ยม
๒. อาจารย์ไพรัตน์	จันทมาศ
๓. อาจารย์พิเชษฐ์	ไชยสงค์
๔. นางสาวนันทวัน	เจ็กจันทิก
๕. อาจารย์ชยุตว์	อินทร์ชา
๖. อาจารย์จารุวรรณ	เพ็งศิริ
๗. อาจารย์ ดร.ณัฐกาญจน์	อนันทรารวัน
๘. อาจารย์ธนูพล	ฉันทกุล

นาฏศิลป์

๑. อาจารย์ ดร.วรรณวิภา	มัธยมนันท์
๒. อาจารย์จิตสุภวัฒน์	สำราญรัตน์
๓. อาจารย์นัยน์ปพร	ชุตีภาดา
๔. อาจารย์ณัฐพัชร	มหายศนันท์
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรรญา	ภูมิจิโรจ
๖. อาจารย์ญาดา	จุลเสวก
๗. อาจารย์ ดร.สรินทร	คัมเขต
๘. อาจารย์อัจฉรา	สุทธิสนธิ์
๙. อาจารย์ชัชวัญญ์	ใจหาญ

อุตสาหกรรมศิลป์

๑. อาจารย์ ดร.ทศพร	จันทร์เผือก
๒. อาจารย์ ดร.สุรเชษฐ์	ตัมมี
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์	เทพประสิทธิ์
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธรรมสันต์	สุวรรณโรจน์
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัมพล	ทองเรือง
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมใจ	อินทนานนท์
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	ไชยยัง
๕. อาจารย์ ดร.อนงค์	หิมพานนท์
๖. อาจารย์ ดร.กิตติพล	กสิภาร
๗. อาจารย์ ดร.เมธานี	หอมทอง
๘. อาจารย์ ดร.น้องนุช	สารภี
๙. อาจารย์วัชรรา	เสนาจักร
๑๐. อาจารย์วิญญู	ภักดี

เคมี

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาดา	กลั่นจันทร์
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารีสา	อินทวงศ์
๓. อาจารย์ณัฐกร	ชีประวิทย์ชัย
๔. อาจารย์สิรินทร์	ปัญญาคม
๕. อาจารย์สุมนา	ถวิล
๖. อาจารย์เพลินพิศ	ยะสินธิ์
๗. อาจารย์ ดร.ธงจุฑา	สุวรรณประเสริฐ

๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัชญา
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรพิสิทธิ์
๑๐. อาจารย์ ดร.ศิริประภา
๑๑. อาจารย์ ดร.วีรณัฐ
๑๒. อาจารย์ ดร.ทรงยศ

เสาวเวียง
เพ็ชรเสนา
มีรอด
คุณานนท์
เปรมจิตร

คหกรรมศาสตร์

๑. รองศาสตราจารย์ออบเชย
๒. รองศาสตราจารย์ วัฒนาภรณ์
๓. รองศาสตราจารย์มาลี
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุไรรัตน์
๕. อาจารย์สุพรรณิ
๖. อาจารย์แสงแข
๗. อาจารย์ศิริกุล
๘. อาจารย์สรชา

วงศ์ทอง
โชครัตน์ชัย
หมวกกุล
ประเสริฐสุนท
โพธิ์แพงพุ่ม
สพันธุ์พงศ์
อัมพะวะศิริ
ผูกพัน

การศึกษาพิเศษ

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นงนุช
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรณ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิพันธ์
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐรินทร์
๖. อาจารย์ ดร. วริสรา
๗. อาจารย์สุพัตรา
๘. อาจารย์อรุณรัตน์

เพชรบุญวัฒน์
นันทกุล
สุขบุญพันธ์
ภูมิสิทธิ์พร
แจ้ง
จ้อยดอนกลอย
ปลั่งโคโท
เดชสุวรรณ

การงานอาชีพและเทคโนโลยี

๑. อาจารย์ปัญญา
๒. อาจารย์อมรรัตน์
๓. อาจารย์ศานต์
๔. อาจารย์สุภาพร
๕. อาจารย์ ดร.พิมพ์พรรณ

เทียนนาวา
ฉิมพลีนานนท์
พานิชศิริ
บางใบ
ทิพย์แสง

จิตวิทยาและการแนะแนว

๑. อาจารย์วิมลพิภา
๒. อาจารย์นิรมล
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรางค์
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีชวรรณ
๕. อาจารย์กนกกร
๖. อาจารย์ ดร.ภัสสร
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรลักษณ์
๘. อาจารย์กุสุมา

บุญกลิ่น
จันทร์สุวรรณ
มัยยานนท์
หงษ์นาค
เมตตาจิต
เลาสวัสดิกุล
กรรมวัฒน์
ยกชู

ภาษาจีน

๑. อาจารย์ชนกพร

ชาวคำ

๒. อาจารย์ ดร.กฤษดา	กฤตเมธกุล
๓. อาจารย์อาทิตย์ธเนศ	อุไรกุล
๔. อาจารย์ยุภาพร	นอกเมือง
๕. อาจารย์มนตรี	ดีโนนโพธิ์
๖. อาจารย์ณิชา	โชควิญญู
๗. อาจารย์อัมพร	วรานนท์วินิช
๘. อาจารย์ภาณุกรณ์	จันทร์สว่าง
๙. อาจารย์ณัฐปภัสร์	พงษ์โพนเพ็ก
๑๐. อาจารย์วุฒิชัย	สืบสอน
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	สังขภิญโญ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์น้อย	คันชั่งทอง
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สังวาลย์	ตุกพิมาย
ธุรกิจศึกษา	
๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรุจ	กิจนัน
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริฉันท	สถิรกุล เดชพาหพงษ์
๓. อาจารย์ ดร.บุญพริกา	บุลภักดี
เกาหลี	
๑. อาจารย์ร่าพึง	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	ตั้งมูททาภัทรกุล
๕. นางสาวบารมี	ชูชัย
เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	
๑. อาจารย์เอกภพ	อินทรภู
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกรณ์	ปะพาน
๓. อาจารย์ ดร.ปิยาภรณ์	เดชะเรืองรอง
๔. อาจารย์ ดร.สุดาร์ตน์	ศรีมา
๕. อาจารย์ ดร.ชัยวัฒน์	จิรวานิษฐ์
๖. อาจารย์ศิลปชัย	พลคล้าย

๗. อาจารย์ ดร.สุไม	บิลโบ
๘. อาจารย์ ดร.ศุภราภรณ์	ทองสุขแก้ว
๙. อาจารย์เศณวี	ฤกษ์มงคล
๑๐. อาจารย์ ดร.ทิวรัตน์	ประเสริฐสังข์
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดิเรก	อัศยาด
๑๒. อาจารย์ ดร.วิจิต	เทพประสิทธิ์
๑๓. อาจารย์ ดร. วุฒิชัย	พิลึก
๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิภัฏชญา	เย็นเอง
๑๕. อาจารย์กฤษณณัฐ	หนูนุช
๑๖. อาจารย์ประภาช	วิวรรธมงคล
๑๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์	สินถาวร
๑๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตรีนภพ	เพียรจัด
๑๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรวรรณ	จงจิตรศิริจิรกาล

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา	ทองนิล
๒. อาจารย์ ดร.मितภานี	พุ่มกล่อม
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์	งามนิล
๔. อาจารย์พรพิมล	อ่อนศรี
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาวิกา	ภักษา
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ	ชนะสิทธิ์
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรดล	จันทันต์
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณิ	คอนจ่อหอ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระชัย	คอนจ่อหอ

กลุ่มวิชาชีพครู

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

กลุ่มวิชาพื้นฐานทั่วไป

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต	ทรัพย์รวงทอง
๒. อาจารย์ ดร.เกรียงอุธ	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
สาขาวิชาเคมี

ประวัติ

ชื่อ - สกุล: นายกิตติพงษ์ ชูจิตร
ตำแหน่งทางวิชาการ: ผู้ช่วยศาสตราจารย์
วุฒิการศึกษา:

คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๔๑
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๓๘

ผลงานทางวิชาการ

- ผลงานวิจัย

- Misuna. S., Srichana, N., Choojit, K. and Puttanu, B. (2019). Phenolic compounds, *in vitro* antioxidant activity and potential inhibitory action against xanthine oxidase from five chilli pepper extracts. In **Proceedings of Pure and Applied Chemistry International Conference 2019 (PACCON 2019)**. P. CB42-CB49. February 7th-8th, 2019. Bangkok: Bangkok International Trade and Exhibition Centre.
- Misuna. S., Machai, T., Srichana, N., Choojit, K., Puttanu, B. and Duang-u-pa, C. (2018). Phenolic Content and Antioxidant Activity in Four Edible Green Algae from Tha Li District, Loei Province. In **Proceedings of Pure and Applied Chemistry International Conference 2018 (PACCON 2018)**. P. 64-68. February 7th-9th, 2018. Songkhla: Songkhla University.
- สุวัชชัย มีสุนา, นิรมล ศรีชนะ, กิตติพงษ์ ชูจิตร, บุษบาวดี พุทธานู และจันทร์แจ่ม ดวงอุปะ. (๒๕๖๑). ชนิดและปริมาณเบสพิวรีนในผักพื้นบ้าน ๒๐ ชนิด. รายงานการประชุมวิชาการครั้งที่ ๓ KU SRC Annual Conference. หน้า ๑๘๗-๑๙๒. ๓๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา.
- กิตติพงษ์ ชูจิตร. (๒๕๕๙). การดูดซับแคดเมียม โคโรเนียมและแมงกานีสโดยใช้วัสดุเซลลูโลสจากธรรมชาติ. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ๖ (๑): หน้า ๗๑-๗๖.

ประวัติ/ผลงานทางวิชาการ/ประสบการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
สาขาวิชาเคมี

ประวัติ

ชื่อ - สกุล: นางสาวบุษบาวดี พุทธานู
ตำแหน่งทางวิชาการ: ผู้ช่วยศาสตราจารย์
วุฒิการศึกษา:

คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๔๑
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	๒๕๓๔

ผลงานทางวิชาการ

- ผลงานวิจัย

Misuna. S., Srichana, N., Choojit, K. and Puttanu, B. (2019). Phenolic compounds, *in vitro* antioxidant activity and potential inhibitory action against xanthine oxidase from five chilli pepper extracts. In **Proceedings of Pure and Applied Chemistry International Conference 2019 (PACCON 2019)**. P. CB42-CB49. February 7th-8th, 2019. Bangkok: Bangkok International Trade and Exhibition Centre.

สุวัชชัย มีสุนา, นิรมล ศรีชนะ, กิตติพงษ์ ชูจิตร, บุษบาวดี พุทธานู และจันทร์แจ่ม ดวงอุปะ. (๒๕๖๑). ชนิดและปริมาณเบสพิวรีนในผักพื้นบ้าน ๒๐ ชนิด. **รายงานการประชุมวิชาการครั้งที่ ๓ KU SRC Annual Conference**. หน้า ๑๘๗-๑๙๒. ๓๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา.

Misuna. S., Machai, T., Srichana, N., Choojit, K., Puttanu, B. and Duang-u-pa, C. (2018). Phenolic Content and Antioxidant Activity in Four Edible Green Algae from Tha Li District, Loei Province. In **Proceedings of Pure and Applied Chemistry International Conference 2018 (PACCON 2018)**. P. 64-68. February 7th-9th, 2018. Songkhla: Songkhla University.

Misuna, S., Dedchaisong, O., Srichana, N. and Puttanu, B. (2017). Antioxidant activity of anthocyanin extracts from six varieties of local colour rice in Loei province. **Journal of Science and Technology Ubon Ratchathani University**, Special Issue September: 234-239.

Winaklom, K., Phomjun, P., Srichana, N., Puttanu, B. and Misuna, S. (2016). Free radical scavenging activity of twelve medicinal plants in Loei province. **Phranakhon Rajabhat Research Journal (Science and Technology)**, 11 (Special Edition): 25-34.

ประวัติ/ผลงานทางวิชาการ/ประสบการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
สาขาวิชาเคมี

ประวัติ

ชื่อ - สกุล: นายสุวัชชัย มิสุนา
ตำแหน่งทางวิชาการ: ผู้ช่วยศาสตราจารย์
วุฒิการศึกษา:

คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
วท.ม.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	๒๕๕๑
วท.บ.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	๒๕๔๗

ผลงานทางวิชาการ

ผลงานวิจัย

Misuna. S., Srichana, N., Choojit, K. and Puttanu, B. (2019). Phenolic compounds, *in vitro* antioxidant activity and potential inhibitory action against xanthine oxidase from five chilli pepper extracts. In **Proceedings of Pure and Applied Chemistry International Conference 2019 (PACCON 2019)**. P. CB42-CB49. February 7th-8th, 2019. Bangkok: Bangkok International Trade and Exhibition Centre.

สุวัชชัย มิสุนา, นิรมล ศรีชนะ, กิตติพงษ์ ชูจิตร, บุษาวดี พุทธานุกุล และจันทร์แจ่ม ดวงอุปะ. (๒๕๖๑). ชนิดและปริมาณเบสพิวรีนในผักพื้นบ้าน ๒๐ ชนิด. **รายงานการประชุมวิชาการครั้งที่ ๓ KU SRC Annual Conference**. หน้า ๑๘๗-๑๙๒. ๓๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา.

Misuna. S., Machai, T., Srichana, N., Choojit, K., Puttanu, B. and Duang-u-pa, C. (2018). Phenolic Content and Antioxidant Activity in Four Edible Green Algae from Tha Li District, Loei Province. In **Proceedings of Pure and Applied Chemistry International Conference 2018 (PACCON 2018)**. P. 64-68. February 7th-9th, 2018. Songkhla: Songkhla University.

Misuna, S., Dedchaisong, O., Srichana, N. and Puttanu, B. (2017). Antioxidant activity of anthocyanin extracts from six varieties of local colour rice in Loei province. **Journal of Science and Technology Ubon Ratchathani University**, Special Issue September: 234-239.

Winaklom, K., Phomjun, P., Srichana, N., Puttanu, B. and Misuna, S. (2016). Free radical scavenging activity of twelve medicinal plants in Loei province. **Phranakhon Rajabhat Research Journal (Science and Technology)**, 11 (Special Edition): 25-34.

ประวัติ/ผลงานทางวิชาการ/ประสบการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
สาขาวิชาเคมี

ประวัติ

ชื่อ - สกุล: นางสาววิไลวรรณ สิมเชื้อ

ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์

วุฒิการศึกษา:

คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	๒๕๖๑
วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	๒๕๕๑
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	๒๕๔๕
ปวค.	-	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	๒๕๔๕

ผลงานทางวิชาการ

ผลงานวิจัย

ภัทรานุช ผงสุข, ธนาธิป รักศิลป์, จูตินันท์ ธรรมโสมและวิไลวรรณ สิมเชื้อ. (๒๕๖๒). ผลของแป้งปรับแต่งโครงสร้างเบลนด์ยางธรรมชาติต่อสมบัติของไฮโดรเจล. การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ครั้งที่ ๑. หน้า ๑๘๗ – ๑๙๓. วันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๖๒, เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

จูตินันท์ ธรรมโสม, วิไลวรรณ สิมเชื้อ และภัทรานุช ผงสุข. (๒๕๖๑). การดูดซับสีย้อมโดยใช้เปลือกถั่วดาวอินคา. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ ๔๗. หน้า ๑,๓๕๓-๑๓๕๘. วันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๑, ขอนแก่น: โรงแรมพลูแมน ขอนแก่นราชา ออคิต.

Simchuer, W. and Srihanam, P. (2018). Investigation of Sterol and Antioxidant Activity of Wild Grape Seed Fractionated Extracts. In **Proceedings of Annual Conference on Engineering and Information Technology 201 (ACEAIT 2018)**. P. 843 – 853. March 27th-29th, 2018. Kyoto, Japan.

ประวัติ/ผลงานทางวิชาการ/ประสบการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
สาขาวิชาเคมี

ประวัติ

ชื่อ - สกุล: นางสาวภัทรานุช ผงสุข

ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์

วุฒิการศึกษา:

คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
วท.ม.	เคมีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๕๑
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	๒๕๔๙

ผลงานทางวิชาการ

ผลงานวิจัย

ภัทรานุช ผงสุข, ธนาธิป รักศิลป์, จูตินันท์ ธรรมโสมและวิไลวรรณ สิมเชื้อ. (๒๕๖๒). ผลของแป้งปรับแต่งโครงสร้างเบเลนด้ายธรรมชาติต่อสมบัติของไฮโดรเจล. การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ครั้งที่ ๑. หน้า ๑๘๗ – ๑๙๓. วันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๖๒, เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

ธนาธิป รักศิลป์, ภัทรานุช ผงสุขและวิระ อีสโร. (๒๕๖๒). พิเพอรินและสติกมาสเตอรอลจากลำต้นสะค้าน. การประชุมวิชาการระดับชาติ ราชภัฏเลยวิชาการ ครั้งที่ ๕ ประจำปี ๒๕๖๒. หน้า ๖๔๕ – ๖๕๒. วันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๖๒, เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

จูตินันท์ ธรรมโสม, วิไลวรรณ สิมเชื้อ และภัทรานุช ผงสุข. (๒๕๖๑). การดูดซับสีย้อมโดยใช้เปลือกถั่วดาวอินคา. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ ๔๗. หน้า ๑,๓๕๓-๑๓๕๘. วันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๑, ขอนแก่น: โรงแรมพลูแมน ขอนแก่นราชา ออคิต.

ภาคผนวก ข

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 โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ 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 มาตรฐานความรู้ สมรรถนะ และมาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้ประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์

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

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

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“วิชาชีพ” หมายความว่า วิชาชีพทางการศึกษาที่ทำหน้าที่หลักทางด้านการเรียนการสอน และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่างๆ รวมทั้งการรับผิดชอบการบริหารสถานศึกษาในสถานศึกษาปฐมวัย ขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาของรัฐและเอกชน และการบริหารการศึกษานอกสถานศึกษาในระดับเขตพื้นที่การศึกษา ตลอดจนการสนับสนุนการศึกษา ให้บริการหรือปฏิบัติงานเกี่ยวเนื่องกับการจัดกระบวนการเรียนการสอน การนิเทศ และการบริหารการศึกษาในหน่วยงานการศึกษาต่างๆ

“สถาบัน” หมายความว่า มหาวิทยาลัย วิทยาลัย สถาบัน บัณฑิตวิทยาลัย คณะหรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า ซึ่งจัดการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา หรือประกาศนียบัตร

“ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา” หมายความว่า ครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษาและบุคลากรทางการศึกษาอื่น ซึ่งได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๖

“ครู” หมายความว่า บุคคลซึ่งประกอบวิชาชีพหลักทางด้านการเรียนการสอนและการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่างๆ ในสถานศึกษาปฐมวัย ขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาทั้งของรัฐและเอกชน

“ผู้บริหารสถานศึกษา” หมายความว่า บุคคลซึ่งปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษาภายในเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาอื่นที่จัดการศึกษาปฐมวัย ขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาทั้งของรัฐและเอกชน

“ผู้บริหารการศึกษา” หมายความว่า บุคคลซึ่งปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้บริหารนอกสถานศึกษาในระดับเขตพื้นที่การศึกษา

“บุคลากรทางการศึกษาอื่น” หมายความว่า บุคคลซึ่งทำหน้าที่สนับสนุนการศึกษาให้บริการหรือปฏิบัติงานเกี่ยวเนื่องกับการจัดกระบวนการเรียนการสอน การนิเทศ และการบริหารการศึกษาในหน่วยงานการศึกษาต่างๆ ซึ่งหน่วยงานการศึกษากำหนดตำแหน่งให้ต้องมีคุณสมบัติทางการศึกษา

“มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา” หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะ และคุณภาพที่พึงประสงค์ในการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องประพฤติปฏิบัติตาม ประกอบด้วย มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ มาตรฐานการปฏิบัติงานและมาตรฐานการปฏิบัติตน

“มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ” หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ หรือการจัดการศึกษา ซึ่งผู้ต้องการประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องมีเพียงพอที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพได้

“มาตรฐานการปฏิบัติงาน” หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะหรือการแสดงพฤติกรรมการปฏิบัติงานและการพัฒนางาน ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องปฏิบัติตามเพื่อให้เกิดผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการเรียนรู้ หรือการจัดการศึกษา รวมทั้งต้องฝึกฝนให้มีทักษะหรือความชำนาญสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

“มาตรฐานการปฏิบัติตน” หมายความว่า จรรยาบรรณของวิชาชีพที่กำหนดขึ้นเป็นแบบแผนในการประพฤติตน ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องปฏิบัติตาม เพื่อรักษาและส่งเสริมเกียรติคุณชื่อเสียงและฐานะของผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาให้เป็นที่เชื่อถือศรัทธาแก่ผู้รับบริการและสังคมอันจะนำมาซึ่งเกียรติและศักดิ์ศรีแห่งวิชาชีพ

ข้อ ๕ ให้ประธานกรรมการคุรุสภารักษาทามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกระเบียบประกาศ หรือคำสั่ง เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ รวมทั้งให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาดปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ

หมวด ๑

มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ

ข้อ ๖ ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษาหรือเทียบเท่า หรือมีคุณสมบัติอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้

(ก) มาตรฐานความรู้ ประกอบด้วยความรู้ ดังต่อไปนี้

๑) ความเป็นครู

- ๒) ปรัชญาการศึกษา
- 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 ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการบริหารการศึกษา 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) มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการสอนและต้องมีประสบการณ์ในตำแหน่งหัวหน้า หมวดหรือหัวหน้าสาย หรือหัวหน้างานหรือตำแหน่งบริหารอื่นๆ ในสถานศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่าสองปี

ข้อ ๘ ผู้ประกอบวิชาชีพผู้บริหารการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการบริหารการศึกษา 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 หรือผู้บริหารการศึกษา รวมกันมาแล้วไม่น้อยกว่าห้าปี
 - 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 โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นกับการพัฒนาของผู้เรียน บุคลากร และชุมชน

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

ข้อ ๑๓ ผู้ประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์ ต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

๑) ปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเพื่อพัฒนาการนิเทศการศึกษาเพื่อให้เกิดการพัฒนาวิชาชีพทางการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ

๒) ตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมการนิเทศการศึกษา โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดแก่ผู้รับการ
นิเทศ

๓) มุ่งมั่นพัฒนาผู้รับการนิเทศให้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมจนเกิดผลต่อการพัฒนา
อย่างมีคุณภาพ เต็มศักยภาพ

๔) พัฒนาแผนการนิเทศให้มีคุณภาพสูง สามารถปฏิบัติให้เกิดผลได้จริง

๕) พัฒนาและใช้นวัตกรรมการนิเทศการศึกษาจนเกิดผลงานที่มีคุณภาพสูงขึ้นเป็น
ลำดับ

๖) จัดกิจกรรมการนิเทศการศึกษาโดยเน้นผลถาวรที่เกิดแก่ผู้รับการนิเทศ

๗) ดำเนินการและรายงานผลการนิเทศการศึกษาให้มีคุณภาพสูงได้อย่างเป็นระบบ

๘) ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

๙) ร่วมพัฒนางานกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

- ๑๐) แสวงหาและใช้ข้อมูลข่าวสารในการพัฒนา
- ๑๑) เป็นผู้นำและสร้างผู้นำทางวิชาการ
- ๑๒) สร้างโอกาสในการพัฒนางานได้ทุกสถานการณ์

หมวด ๓ มาตรฐานการปฏิบัติตน

ข้อ ๑๔ ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติตนตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยจรรยาบรรณของวิชาชีพ

หมวด ๔ บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๕ ข้อบังคับนี้ไม่กระทบสิทธิและหน้าที่ของบรรดาผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ที่ใช้มาตรฐานวิชาชีพตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๑๖ ให้สถาบันที่ยังปรับปรุงหลักสูตรไม่แล้วเสร็จตามข้อบังคับนี้ ยังคงใช้หลักสูตรตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ ไปพลางก่อน ทั้งนี้ต้องไม่เกินสามปีหลังจากวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

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) (ณ) และมาตรา ๔๙ แห่งพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๖ ประกอบกับมติคณะกรรมการคุรุสภา ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๑ วันที่ ๒๔ กันยายน ๒๕๖๑ โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ คณะกรรมการคุรุสภาจึงออกข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพไว้ดังต่อไปนี้

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 ที่ต้องการขึ้นทะเบียนขอรับใบอนุญาต ให้มาขอขึ้นทะเบียนใบอนุญาตให้แล้วเสร็จภายในห้าปีนับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษา

ผู้มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีและผ่านการรับรองความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ สามารถใช้เป็นคุณสมบัติในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้ภายในห้าปีตามที่กำหนด ในข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ หากพ้นกำหนดแล้ว ไม่สามารถขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้

กรณีผู้มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และผ่านการรับรองมาตรฐานความรู้ครบถ้วนมาตรฐาน แต่ยังไม่ประสบการณ์วิชาชีพครู ตามที่กำหนดในข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยการรับรองความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐ เมื่อได้ผ่านการรับรองประสบการณ์วิชาชีพครูแล้ว ให้สามารถใช้เป็นคุณสมบัติในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้ภายในวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๖๓ หากพ้นกำหนดแล้ว ไม่สามารถขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้

ผู้มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการบริหารการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือคุณสมบัติอื่นที่คุรุสภาให้การรับรองตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ สามารถใช้เป็นคุณสมบัติในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษา และผู้บริหารการศึกษาได้ภายในห้าปีนับตั้งแต่วันที่ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ ใช้บังคับ

ผู้มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางการศึกษา หรือเทียบเท่าหรือคุณสมบัติอื่นที่คุรุสภาให้การรับรองตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ.๒๕๔๘ สามารถใช้เป็นคุณสมบัติในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์ได้ภายในห้าปีนับแต่วันที่ข้อบังคับคุรุสภา 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) (ฉ) 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. ๒๕๕๘ ที่ต้องการขอรับใบอนุญาต ให้มาขอรับใบอนุญาตได้

ผู้มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีและผ่านการรับรองความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๘ สามารถใช้เป็นคุณสมบัติ ในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้ภายในห้าปีตามที่กำหนดในข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ หากพ้นกำหนดแล้ว ไม่สามารถขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้

กรณีผู้มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และผ่านการรับรองมาตรฐานความรู้ครบถ้วนมาตรฐาน แต่ยังไม่ผ่านประสบการณ์วิชาชีพครู ตามที่กำหนดในข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยการรับรองความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐ เมื่อได้ผ่านการรับรองประสบการณ์วิชาชีพครูแล้ว ให้สามารถใช้เป็นคุณสมบัติในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้ ภายในวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๖๓ หากพ้นกำหนดแล้ว ไม่สามารถขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้

ผู้มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการบริหารการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือคุณสมบัติอื่นที่คุรุสภาให้การรับรองตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๘ สามารถใช้เป็นคุณสมบัติในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษา และผู้บริหารการศึกษาได้

ผู้มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางการศึกษา หรือเทียบเท่าหรือคุณสมบัติอื่นที่คุรุสภาให้การรับรองตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ สามารถใช้เป็นคุณสมบัติในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์ได้”

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 แห่งพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๖ ประกอบกับมติคณะกรรมการ คุรุสภา 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 ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ หรือการจัดการศึกษา ซึ่งผู้ประกอบการวิชาชีพทางการศึกษา รวมทั้งผู้ต้องการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ต้องมีเพียงพอที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพได้”

“มาตรฐานการปฏิบัติงาน หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะ หรือการแสดงพฤติกรรม การปฏิบัติงาน และการพัฒนางาน ซึ่งผู้ประกอบการวิชาชีพทางการศึกษา รวมทั้งผู้ต้องการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ต้องปฏิบัติตาม เพื่อให้เกิดผลตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายการเรียนรู้ หรือการจัดการศึกษา รวมทั้งต้องฝึกฝนพัฒนาตนเองให้มีทักษะ หรือความชำนาญสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง”

“มาตรฐานการปฏิบัติตน หมายความว่า จรรยาบรรณของวิชาชีพที่กำหนดขึ้น เป็นแบบแผนในการประพฤติปฏิบัติตน งาน ซึ่งผู้ประกอบการวิชาชีพทางการศึกษา รวมทั้งผู้ต้องการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ต้องยึดถือปฏิบัติตาม เพื่อรักษาและส่งเสริมเกียรติคุณชื่อเสียง และฐานะของ ผู้ประกอบการวิชาชีพทางการศึกษาให้เป็นที่เชื่อถือศรัทธาแก่ผู้รับบริการและสังคม อันจะนำมาซึ่งเกียรติ และศักดิ์ศรีแห่งวิชาชีพ”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖ แห่งข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๖ ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้”

(ก) มาตรฐานความรู้ ต้องมีความรอบรู้และเข้าใจในเรื่อง

(๑) การเปลี่ยนแปลงบริบทของโลก สังคม และแนวคิดของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

(๒) จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษาในการวิเคราะห์ และพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

(๓) เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้

(๔) การวัด ประเมินผลการเรียนรู้ และการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน

(๕) การใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

(๖) การออกแบบและการดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษา

(ข) มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี และผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติการสอน ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน

(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 การวัดและประเมินผล การเรียนรู้

(๒) บูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนในการวางแผนและจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิด และมีความเป็นวัตร

(๓) ดูแล ช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ สามารถรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ

(๔) จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน โดยตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน

(๕) วิจัย สร้างนวัตกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

(๖) ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ

(ค) ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน

(๑) ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

(๒) สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน

(๓) ศึกษา เข้าถึงบริบทชุมชน และสามารถอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม

(๔) ส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น

ข้อ ๗ ข้อบังคับฉบับนี้ไม่กระทบสิทธิและหน้าที่ของผู้ได้รับและผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูที่ใช้มาตรฐานวิชาชีพตามข้อบังคับคุรุสภา 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 เรื่องมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี)

พ.ศ. ๒๕๖๒

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ กำหนดให้จัดทำมาตรฐานคุณวุฒิสภาหรือสาขาวิชาเพื่อให้สถาบันอุดมศึกษานำไปจัดทำหลักสูตรหรือปรับปรุงหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนเพื่อให้คุณภาพของบัณฑิตในสาขาหรือสาขาวิชาของแต่ละระดับคุณวุฒิมีมาตรฐานใกล้เคียงกัน 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 ระดับการศึกษาอาชีวศึกษารวมถึงการศึกษานอกระบบและการศึกษา ตามอัธยาศัย ซึ่งสถาบันการศึกษาสามารถจัดทำรายละเอียดหลักสูตรและมาตรฐานผลการเรียนรู้ ตลอดจน จัดการศึกษาเป็นสาขาวิชา (วิชาเอก วิชาโท) ได้อย่างอิสระ สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ใน มคอ.๑ ตามบริบทและศักยภาพของสถาบัน กลุ่มสาขาวิชาต่างๆ มีดังต่อไปนี้

- ๑.๑ กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
- ๑.๒ กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาประถมศึกษา
- 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 กลุ่มสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศึกษา
- ๑.๑๕ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาการอาชีพ
- ๑.๑๖ กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษาอื่นๆ ที่อาจมีการจัดทำมาตรฐานคุณวุฒิวิชาเอกอื่นๆ เพิ่มเติมในอนาคต

รายละเอียด กลุ่มสาขาวิชา ตัวอย่างสาขาวิชาและตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้สาขาวิชา

ดูที่เอกสารแนบท้าย มคอ.๑ สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์

๒. ชื่อปริญญาและวิชาเอก

การระบุชื่อปริญญาให้เป็นไปตาม "ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดชื่อ ปริญญา พ.ศ. ๒๕๕๙" ข้อ ๓ สถาบันอุดมศึกษาที่มีการตราพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชาและ อักษรย่อสำหรับสาขาวิชาไว้แล้ว ให้ใช้ชื่อปริญญาตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกานั้น ในกรณีที่ปริญญาใดยัง มิได้ กำหนดชื่อไว้ในพระราชกฤษฎีกาหรือสถาบันอุดมศึกษาใดไม่มีการตราพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญา ในสาขาวิชาและอักษรย่อสำหรับสาขาวิชาให้ใช้ชื่อปริญญาตามหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา พ.ศ. ๒๕๕๙

๓. ลักษณะของสาขา

สาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการเตรียมความพร้อมและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาก่อนประจำการและส่งเสริมการพัฒนาครูประจำการและนอกประจำการให้มีความรู้และมีสมรรถนะทางวิชาชีพ เป็นผู้ยึดมั่นในค่านิยม อุดมการณ์ มีจิตวิญญาณความเป็นครู และสมรรถนะทางวิชาชีพ ครู ประกอบกับรัฐได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี โดยเน้นเป้าหมายการสร้างกำลังคนที่มีคุณภาพ เป็นคนเก่ง และคนดี มีขีดความสามารถในการแข่งขันและความสามารถในการสร้างนวัตกรรม การปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรสาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ในเอกสารฉบับนี้ จึงมุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพการผลิตบัณฑิตครูให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงมีบทบาทในการสร้างครูที่มีคุณภาพที่นำไปสู่การสร้างกำลังคนที่มีคุณภาพและตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ

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

๔. คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

๔.๑ มีค่านิยมร่วม ตระหนักและยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการทำงานของครู การพัฒนาความรู้สึกลึงตัวตนความเป็นครูและมีเจตคติต่อวิชาชีพครูที่เข้มแข็ง มีจิตบริการต่อวิชาชีพครูและชุมชน

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

๔.๓ เป็นผู้เรียนรู้และฉลาดรู้ และมีปัญญา เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดขั้นสูงมีความรอบรู้ด้านการเงิน สุขภาพ สนทรียภาพ วัฒนธรรม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก การสร้างสัมมาชีพและความมั่นคงในคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชนและสังคม มีความเพียร มุ่งมั่นมานะ บากบั่น ใฝ่เรียนรู้ มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาตนเองให้เป็นบุคคลที่เรียนรู้และรอบรู้ทันสมัยทันต่อการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

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

๔.๕ เป็นผู้มีความสามารถสูงในการจัดการเรียนรู้ เป็นผู้มีความสามารถในการจัดเนื้อหาสาระ ออกแบบกิจกรรม วางแผนและจัดการเรียนรู้ ถ่ายทอดความรู้ สร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความสุขในการเรียน โดยใช้ศาสตร์การสอน รวมถึงวิธีการใช้เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย สื่อ แหล่งเรียนรู้ ชุมชน ภูมิปัญญาในชุมชนที่เหมาะสมกับสาระวิชาและ ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน สามารถบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ข้ามวัฒนธรรม และการวิจัย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์การสอน ความรู้ เนื้อหาสาระ และเทคโนโลยี (TPCK) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ตลอดจนนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหา 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 สามารถวินิจฉัย 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 การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ 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 สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชาตามเอกสารแนบท้าย

๕.๒.๓ มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนาแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

๕.๒.๔ มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

๕.๒.๕ ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

๕.๓ ด้านทักษะทางปัญญา

๕.๓.๑ คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองต้นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ ภาวปฏิบัติ 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 มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรมสามารถชี้นำและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน 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 รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ชุดยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

๕.๖ ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๕.๖.๑ สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน 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 โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรม จริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหา และพัฒนา ด้วยความความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด

๕.๖.๔ สร้างบรรยากาศ และจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ

๕.๖.๕ สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ ๒๑ เช่น ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยี 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 โดยมีจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๒.๒ วิชาเอก และวิชาเอก – โท มีดังนี้

๒.๒.๑ วิชาเอก แบ่งเป็น ๒ แบบ ดังนี้

๑) วิชาเอกเดี่ยว ให้เรียนไม่น้อยกว่า ๔๐ หน่วยกิต และให้ผู้เรียนเลือกเรียนในรายวิชา ที่เสริมสร้างสมรรถนะและศักยภาพความถนัดในวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า 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 : การจัดการเรียนการสอนวิชาเอกเดี่ยวที่เตรียมผู้จะไปเป็นครูระดับมัธยมศึกษาต้องเรียนวิชาเอกจากคณะที่เปิดสอนสาขาวิชานั้น หรือสอนโดยคณาจารย์ในคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรืออย่างน้อยดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการในสาขาวิชานั้น เพื่อสร้างความเข้มแข็งเชิงเนื้อหาสาระวิชาแก่นิสิต/นักศึกษา และสามารถศึกษาต่อในสาขาวิชาเอกเพื่อเพิ่มพูนคุณวุฒิต่อไป

๘. เนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา

การกำหนดเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ต้องให้ความสำคัญกับการออกแบบหลักสูตรซึ่งประกอบด้วยกลุ่มวิชาครู วิชาในสาขาวิชาเอก/โท และมีการออกแบบหลักสูตรที่เน้นภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบในการออกแบบสาระของหลักสูตรต้องมีการศึกษาการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาครูจากบทเรียนที่ผ่านมาของประเทศและบทเรียนจากประเทศที่มีความก้าวหน้าในการผลิตครูหลักสูตรผลิตครูต้องมีจุดเน้นที่การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ในวิชาเอก/โทที่ทันสมัย และมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อให้ก้าวทันวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รวมทั้งมีทักษะการสะท้อนคิด (reflection skills) ที่เป็นสมรรถนะสำคัญในการสร้างประสิทธิผลของการทำงานโดยใช้ชุมชนทางวิชาชีพครูในโลกการทำงานจริง นอกจากการหล่อหลอมจิตวิญญาณความเป็นครู แนวคิดสำคัญในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนมีความยืดหยุ่น ปรับตัว สามารถทำงานได้ในทุกสภาพบริบทของผู้เรียนและพื้นที่ การบริหารจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ จึงต้องอิงการทำงานแบบร่วมมือและความรับผิดชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนให้มีมีเอกภาพ และมีเป้าหมายร่วม

๘.๑ กลุ่มวิชาแกนหรือวิชาชีพครูบังคับ

ผลลัพธ์ของการเรียนรู้

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

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

๘.๒ การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๘.๓ กิจกรรมเสริมความเป็นครู

ให้สถาบันการศึกษากำหนดกิจกรรมเสริมความเป็นครูในแต่ละปี โดยอาจจัดกิจกรรม/ โครงการ เป็นการเฉพาะหรืออาจบริหารจัดการให้บูรณาการกับการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ 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) อีกหลายสาขาวิชามากน้อยเป็นไปตามขอบข่ายของศาสตร์แต่ละกลุ่มสาขาวิชาและหลักสูตรการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับการศึกษาอาชีวศึกษารวมถึงการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ซึ่งสถาบันการศึกษาสามารถจัดทำรายละเอียดหลักสูตรและมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่ตลอดจนจัดการศึกษาเป็นสาขาวิชา (วิชาเอก วิชาโท) ได้อย่างอิสระ สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.๑ ตามบริบทและศักยภาพของสถาบัน รายละเอียดสาขาวิชา ตัวอย่างสาขาวิชาและตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้สาขาวิชา ดูที่เอกสารแนบท้าย มคอ.๑ สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี)

๘.๕ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้มีความรอบรู้
อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ ใส่ใจต่อความ
เปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือ
เพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลกในการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘
ข้อ ๙.๑ ทั้งนี้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๐
หน่วยกิต

๙. กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลการเรียนรู้

๙.๑ กลยุทธ์การสอน เป็นกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ การถ่ายทอดความรู้ การสร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนรู้ โดยใช้ศาสตร์การสอน รวมถึงการใช้เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้และสื่อเทคโนโลยี และรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลาย เหมาะสมกับสาระวิชาและผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ข้ามวัฒนธรรม และนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์การสอน ความรู้ เนื้อหาสาระ และเทคโนโลยี ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิทั้ง ๖ ด้านคือ ๑) ด้านคุณธรรม จริยธรรม ๒) ด้านความรู้ ๓) ด้านทักษะทางปัญญา ๔) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ๕) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี และ ๖) ด้านวิถีชีวิตการจัดการเรียนรู้ อาทิ

- (๑) การเรียนรู้จากกรณีศึกษา
- (๒) การเรียนรู้จากกระบวนการกระจำง่านค่านิยม
- (๓) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา
- (๔) การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์
- (๕) การเรียนรู้แบบร่วมมือ
- (๖) การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ
- (๗) การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรสรสร้างนิยม (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)

๙.๒ 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) ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ อาทิ

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

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

๑๐. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้

ให้มีการทวนสอบผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและรายวิชา

๑๐.๑ มีคณะกรรมการตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม และกิจกรรมเสริมความเป็นครูตลอดหลักสูตร รวมทั้งการกำกับให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

๑๐.๒ มีการทวนสอบผลการเรียนรู้ของรายวิชา

๑๐.๓ สถานศึกษาที่รับนิสิต/นักศึกษาไปปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะด้านหรือวิชาเอกมีการประเมินนิสิต/นักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ และสถาบันควรมีการทวนสอบการประเมินผลการปฏิบัติการสอนของแต่ละสถานศึกษาตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขตามที่คุรุสภากำหนด

๑๑. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา การเทียบโอนผลการเรียนรู้ ระบบและกลไกการผลิต

๑๑.๑ ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า มีค่านิยมเจตคติที่ดีและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพครู สอบผ่านข้อสอบวัดคุณลักษณะความเป็นครู และผ่านเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกซึ่งสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้กำหนด

๑๑.๒ การเทียบโอนผลการเรียนรู้

การเทียบโอนผลการเรียนรู้ในสาขาวิชาในสถาบันและระหว่างสถาบันสามารถกระทำได้ โดยให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และข้อแนะนำเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียน ระดับปริญญาตามประกาศ/ข้อบังคับ/ระเบียบที่เกี่ยวข้องของกระทรวงศึกษาธิการหรือตามข้อบังคับของแต่ละสถาบันอุดมศึกษา

๑๑.๓ มีกลไกและระบบการผลิต คัดกรองและพัฒนาผู้ประกอบวิชาชีพครูให้ได้ผู้มีจิตวิญญาณของความเป็นครู มีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริง

๑๒. คณาจารย์และบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

๑๒.๑ **คุณวุฒิของคณาจารย์** คุณวุฒิของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์พิเศษให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มีผลใช้บังคับในปัจจุบัน

นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาชีพครูยังจะต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

๑) ได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการศึกษาอย่างน้อยระดับใดระดับหนึ่ง คือ ปริญญาตรี ประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ปริญญาเอก หรือต้องผ่านการอบรมและผ่านการประเมิน ศาสตร์วิชาชีพครูตามที่กำหนด ได้แก่ คุณธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู ความรู้และทักษะด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาพัฒนาการและการแนะแนว สื่อเทคโนโลยีและการวัดและประเมินเพื่อการจัดการเรียนรู้ความรู้ตามกรอบ TPCK แนวคิด STEM กระบวนการ PLC ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะทางเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ รวมแล้วไม่น้อยกว่า ๖๐ ชั่วโมง และ

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

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

๔) มีประสบการณ์การสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและ/หรืออาชีวศึกษาอย่างน้อย ๑ ปี กรณีที่ยังไม่มีประสบการณ์การสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและ/หรืออาชีวศึกษาจะต้องมีประสบการณ์การสอนอย่างน้อย ๑ ปี ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและ/หรืออาชีวศึกษาภายใน ๓ ปีการศึกษา ทั้งนี้ให้นับรวมการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในระหว่างการศึกษาด้วย

หมายเหตุ กรณีผู้สอนวิชาชีพครูที่ปฏิบัติการสอนมาก่อน มคอ. ๑ นี้ใช้บังคับ ให้ยกเว้นเกณฑ์คุณสมบัติผู้สอนวิชาชีพครูข้อ ๒ - ๔

๑๒.๒ **บุคลากรสนับสนุน** สถาบันควรมีบุคลากรสนับสนุนที่มีคุณสมบัติและมีความรู้ความสามารถทักษะด้านต่างๆ ที่เหมาะสมกับความจำเป็นและความต้องการของการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ

๑๓. แนวทางการพัฒนาคณาจารย์

๑๓.๑ คณาจารย์ใหม่

๑) การปฐมนิเทศ

๒) การฝึกอบรมคณาจารย์ใหม่ที่ไม่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูด้านศาสตร์วิชาชีพครูการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

๓) การพัฒนาด้านการวิจัย ควรมีการจัดเงินทุนสำหรับนักวิจัยหน้าใหม่เพื่อผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ หรือการเข้าร่วมเป็นคณะผู้วิจัยร่วมกับนักวิจัยอาวุโส

๔) การจัดให้เป็นผู้สอนร่วมกับอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในรายวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับคุณวุฒิ และการแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาในการปฏิบัติงานทางวิชาการ

๑๓.๒ คณาจารย์ประจำการ

๑) การพัฒนาด้านการเรียนการสอน เช่น การอบรมความรู้จากหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก รวมทั้งการประชุมสัมมนาวิชาการต่างๆ ศึกษาดูงานทั้งใน ประเทศและต่างประเทศส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชน

๒) การพัฒนาด้านวิชาการ ส่งเสริมการจัดทำผลงานเพื่อพัฒนาเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ส่งเสริมให้คณาจารย์ไปศึกษาต่อ

๓) การพัฒนาด้านการวิจัยและสร้างนวัตกรรม การจัดเงินทุนเพื่อผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเพื่อให้มีผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ

๔) การพัฒนาทักษะทางภาษาไทย ภาษาอังกฤษ/ภาษาต่างประเทศ

๑๔. สถาบันผลิตและพัฒนาครู ทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

๑๔.๑ สถาบันผลิตและพัฒนาครูหรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีบทบาทหน้าที่หลักในการผลิตครู ต้องมีความพร้อมและความเชี่ยวชาญในการผลิตครู

๑๔.๒ หน่วยงานที่เป็นสถาบันการผลิตและพัฒนาครูต้องกำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจมีแผนกลยุทธ์และมีบทบาท หน้าที่โดยตรงในการผลิตและพัฒนาครูเป็นภารกิจหลัก

๑๔.๓ กรณีมีหน่วยงานอื่นที่ไม่ได้ทำหน้าที่โดยตรงในการผลิตและพัฒนาครูเป็นภารกิจหลัก เปิดสอนหลักสูตรสาขาวิชาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ในสถาบันอุดมศึกษาก่อนที่ 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 ห้องปฏิบัติการดนตรีและนาฏศิลป์ห้องปฏิบัติการศิลปะ 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 ผู้ประกอบวิชาชีพครู/อาจารย์

๑๕. การประกันคุณภาพและการประเมินคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

การประกันคุณภาพการศึกษาให้เป็นหน้าที่ของสถาบันการศึกษา ต้องกำหนดมาตรฐานการศึกษาที่สอดคล้องกับกฎกระทรวงและประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ ที่มีระบบการประกันคุณภาพ ๓ ระดับ คือ ระดับสถาบันการศึกษา ระดับหน่วยงาน และระดับหลักสูตร ให้สอดคล้องกับมาตรฐานการอุดมศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพครู โดยให้ความสำคัญกับการประกันคุณภาพหลักสูตร การประกันผลลัพธ์ด้านผู้เรียน การประกันคุณภาพอาจารย์ 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 ของวงรอบการใช้หลักสูตร ให้สถาบัน/หลักสูตรทบทวนการปรับเกณฑ์ขั้นต่ำของภาษาอังกฤษให้สูงขึ้นกว่าเดิม และ**ควรเป็นเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำตามนโยบายของรัฐบาล** รวมทั้งกำหนดอัตราส่วนร้อยละของผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาซึ่งมีทักษะภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำตามที่**หลักสูตรกำหนด** เพื่อใช้ในการกำกับ ติดตาม และส่งเสริมให้บัณฑิตที่ประกอบวิชาชีพครูมีความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษได้ในการปฏิบัติงานจริง

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/ศึกษาศาสตร์ ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกอย่างน้อย ๒ คน ผู้แทนองค์กรวิชาชีพร่วมเป็นกรรมการด้วยอย่างน้อย ๑ คน เพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ โดยมีหัวข้อของหลักสูตรอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในแบบมคอ. ๒ (รายละเอียดของหลักสูตร)

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

ของสถาบันฯ หรือผู้ใช้บัณฑิตสนใจที่จะรับบัณฑิตเข้าทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยให้แสดงแผนที่การกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) เพื่อให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรมีความรับผิดชอบหลักหรือความรับผิดชอบรองต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านใดทั้งนี้ ต้องจัดให้มีการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

๑๖.๒ การจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (Course Specification) และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (Field Experience Specification)

สถาบันอุดมศึกษาต้องมอบหมายให้คณาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาทุกรายวิชาในหลักสูตร และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตาม มคอ.๓ รายละเอียดของรายวิชา และ มคอ.๔ รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม

๑๖.๓ การขออนุมัติหลักสูตรต่อสภาสถาบันอุดมศึกษา

สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอสภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติหลักสูตร ซึ่งได้จัดทำอย่างถูกต้อง สมบูรณ์แล้วก่อนเปิดสอน โดยสภาสถาบันฯ ควรกำหนดระบบและกลไกของการจัดทำและอนุมัติรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดประสบการณ์ภาคสนามหรือฝึกงานให้ชัดเจน

๑๖.๔ การเสนอหลักสูตรต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอหลักสูตรซึ่งสภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติให้เปิดสอนแล้วให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบภายใน ๓๐ วัน นับแต่สภาสถาบันฯ อนุมัติ

๑๖.๕ การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

๑) สถาบันอุดมศึกษาต้องพัฒนาอาจารย์ทั้งด้านวิชาการ ทักษะภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และวิธีการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนามาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตอย่างน้อยตามที่กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติกำหนดอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประกาศหลักเกณฑ์การพัฒนาอาจารย์อย่างชัดเจน

๒) สถาบันอุดมศึกษาต้องจัดสรรทรัพยากรเพื่อการเรียนการสอนและการวิจัยให้เพียงพอที่จะจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพ รวมทั้งอาจประสานกับสถาบันอุดมศึกษาและ/หรือหน่วยงานอื่นเพื่อใช้ทรัพยากรร่วมกันในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ

๓) สถาบันอุดมศึกษาต้องจัดให้มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาที่ครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ในทุกๆ ด้านตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตรนั้นๆ

๔) สถาบันอุดมศึกษาต้องจัดทำแผนระยะสั้นและระยะยาวในการส่งเสริมพัฒนาทักษะภาษาไทยและอังกฤษของผู้สอนและผู้เรียนที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล และเพื่อใช้ในการกำกับ ติดตาม ประเมิน และส่งเสริมอาจารย์และนิสิต/นักศึกษาให้สามารถสื่อสารได้ในโลกปัจจุบันและอนาคต

๕) สำหรับการจัดการเรียนการสอนในวิชาเอกเดียว ให้หลักสูตรจัดทำรายวิชาบังคับสำหรับกลุ่มวิชาเอกจำนวน ๔๐ หน่วยกิต และจัดทำกลุ่มรายวิชาให้ผู้เรียนเลือกเรียนหรือให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้อย่างอิสระทั้งจากในหน่วยงาน ในสถาบันหรือนอกสถาบันตามความสนใจ อีกจำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ หน่วยกิต ทั้งนี้ การเลือกเรียนรายวิชาเลือกต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อให้รายวิชาที่เลือกเรียนช่วยเสริมสร้างสมรรถนะและศักยภาพความถนัดในวิชาเอกอย่างแท้จริง

๖) ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สถาบันอุดมศึกษาควรให้นิสิต/นักศึกษา ได้มีโอกาสฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นประจำทุกปี ตั้งแต่ระยะแรกๆ ที่เข้ามาศึกษาเพื่อให้รู้จักวิชาชีพ และสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู และเพิ่มระดับความเข้มข้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้มากขึ้นตามลำดับจนถึงปีสุดท้าย ควรจัดประสบการณ์ฝึกปฏิบัติงานในหน้าที่ครูในสถานศึกษาตลอดภาคการศึกษา ไม่เฉพาะแต่ประสบการณ์

ด้านการสอนเท่านั้น ทั้งนี้ สถาบันควรมีความร่วมมือกับสถานศึกษาที่เป็นหน่วยปฏิบัติการสอนหาแผนการปฏิบัติการสอนของนิสิต/นักศึกษา เพื่อที่บัณฑิตครูจะสามารถทำหน้าที่ครูได้ทันทีเมื่อเข้าไปประกอบอาชีพครูในสถานศึกษา

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

๑) เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนของแต่ละภาคการศึกษา/ปีการศึกษา และประสบการณ์ภาคสนามในแต่ละภาคการศึกษา ให้ผู้สอนแต่ละรายวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาที่สอน การประเมินผล และการทวนสอบผลการเรียนรู้ในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบพร้อมปัญหา/อุปสรรคและข้อเสนอแนะให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประมวล/วิเคราะห์ ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการดำเนินงาน และจัดทำรายงานประจำภาคการศึกษาของแต่ละภาคการศึกษา โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตาม มคอ.๕ (รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา) และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนามตาม มคอ.๖ และเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษาให้จัดทำรายงานในภาพรวมประจำปีการศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร การสอน กลยุทธ์การประเมินผลและแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นและหากจำเป็นจะต้องปรับปรุงหลักสูตรหรือการจัดการเรียนการสอนก็สามารถทำได้ โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตาม มคอ.๗ (รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร)

๒) การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร

๑๗. การเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งบันทึกในฐานข้อมูลหลักสูตรเพื่อการเผยแพร่ (Thai Qualifications Register : TQR)

การเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติให้เป็นไปตามการกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและที่แก้ไขเพิ่มเติม

เอกสารแนบท้าย มคอ.๑ สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี)

กลุ่มสาขาวิชา ตัวอย่างสาขาวิชาและตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้สาขาวิชา

สาขาวิชาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ มีหลายกลุ่มสาขาวิชา ซึ่งแต่ละกลุ่มสาขาวิชายังมีสาขาวิชา (วิชาเอก วิชาโท) อีกหลายสาขาวิชามากน้อยเป็นไปตามขอบข่ายของศาสตร์แต่ละกลุ่มสาขาวิชาและหลักสูตร การศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับการศึกษาอาชีวศึกษารวมถึงการศึกษานอกระบบและการศึกษา ตามอัธยาศัย ซึ่งสถาบันการศึกษาสามารถจัดทำรายละเอียดหลักสูตรและมาตรฐานผลการเรียนรู้ ตลอดจน จัดการศึกษาเป็นสาขาวิชา (วิชาเอก วิชาโท) ได้อย่างอิสระ สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.๑ ตามบริบทและศักยภาพของสถาบัน กลุ่มสาขาวิชาต่างๆ มีดังต่อไปนี้

กลุ่มสาขาวิชาต่างๆ 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. กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาวัดและประเมินผลทางการศึกษา
๑๒. กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
๑๓. กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาตลอดชีวิตและการศึกษาเพื่อชุมชน
๑๔. กลุ่มสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศึกษา
๑๕. กลุ่มสาขาวิชาวิทยาการอาชีพ
๑๖. กลุ่มสาขาวิชาอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นภายหลัง

ตัวอย่างสาขาวิชาและตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนี้

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในแนวคิด ปรัชญาการศึกษาและจิตวิทยาเพื่อพัฒนาเด็กเล็ก การจัด ประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การวิจัยและ พัฒนานวัตกรรม รวมทั้งสื่อเทคโนโลยีและการวัดประเมินผลเพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย โภชนาการและ การจัดโภชนาการสำหรับเด็ก ความร่วมมือกับครอบครัว ชุมชนและผู้ปกครอง เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการรอบ ด้านและสมดุล สนใจเรียนรู้และกำกับตัวเองให้ทำสิ่งต่างๆ ที่เหมาะสมตามช่วงวัยได้สำเร็จ

ตัวอย่างสาขาวิชา

● สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

- ๑) ปรัชญา ทฤษฎี หลักการการศึกษาปฐมวัย
- ๒) จิตวิทยาเด็กปฐมวัย จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เด็กปฐมวัย
- ๓) การพัฒนาหลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กเล็ก
- ๔) การพัฒนาความคิดสำหรับเด็กปฐมวัย
- ๕) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาร่างกาย อารมณ์และสังคม การจัดระบบนิเวศน์ของการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย
- ๖) โภชนาการและการจัดโภชนาการสำหรับเด็ก
- ๗) การจัดการศึกษาสำหรับเด็กกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ การศึกษาพิเศษสำหรับเด็กปฐมวัย
- ๘) เทคโนโลยีและการวัดและประเมินผลสำหรับเด็กปฐมวัย และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการ

การศึกษา

ปฐมวัย

- ๙) งานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย
- ๑๐) ความร่วมมือกับครอบครัว ชุมชน และสังคมในการพัฒนาเด็กปฐมวัย
- ๑๑) การบริหาร การนิเทศและการประกันคุณภาพการศึกษาการศึกษาปฐมวัย

๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาการประถมศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในปรัชญา แนวคิด ทฤษฎีการประถมศึกษา พัฒนาการเรียนรู้ของเด็กวัยประถมศึกษา มีความรู้พื้นฐานสำหรับการสอนเด็กวัย ประถมศึกษาและสามารถบูรณาการการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ระดับประถมศึกษา เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนประถมศึกษาค้นพบศักยภาพของตนเองและเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ รวมทั้งการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนระดับประถมศึกษาให้รักและรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ การทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะสมรรถนะทางภาษา การคำนวณ เทคโนโลยีดิจิทัล ความคิดสร้างสรรค์ ภาษาอังกฤษและการสื่อสาร เป็นผู้มีความรู้ มีนิสัยและสุขภาพที่ดี แยกแยะผิดถูก ปฏิบัติตนตามสิทธิและหน้าที่ของตนโดยไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น เป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม มีจิตอาสา รักท้องถิ่นและประเทศ มีสุนทรียภาพในความงามรอบตัว 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) หลักสูตรและวิทยาการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กระดับประถมศึกษา
- ๑๑) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาค่านิยมและคุณธรรม จริยธรรม
- ๑๒) การจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาการรู้หนังสือสำหรับผู้เริ่มเรียน
- ๑๓) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะทางภาษา (การฟัง พูด อ่านและเขียน)
- ๑๔) การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและสเต็มศึกษา (การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนา
ด้านตัวเลข คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
- ๑๕) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะสังคมและประสบการณ์ชีวิต
- ๑๖) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสุขภาพ ร่างกาย ดนตรี กีฬาและศิลปะ และ

วัฒนธรรม

- ๑๗) ละคร วรรณกรรมและการสร้างสรรค์วรรณกรรมสำหรับเด็ก
- ๑๘) สื่อ เทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้ ระดับประถมศึกษา
- ๑๙) การสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนและการมีส่วนร่วมกับผู้ปกครองในการพัฒนาเด็ก

๓. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

ตัวอย่างสาขาวิชา

● สาขาวิชาภาษาไทย

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้และทักษะทางภาษาไทย สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความรู้ความเข้าใจโครงสร้างภาษาไทยและเลือกใช้วิธี/รูปแบบการสอนภาษาแบบต่างๆ ที่เน้นทักษะสัมพันธ์และวรรณคดี/วรรณกรรมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการรู้หนังสือและวิจารณ์งานในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารของนักเรียนได้ การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียน และการประเมินผลการเรียนรู้ภาษาไทย สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ภาษาไทย และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมทางภาษาไทย

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) วิวัฒนาการภาษาไทย

๒) วรรณคดี วรรณกรรมและวัฒนธรรมไทย

- (๒.๑) วรรณคดีไทยสมัยต่างๆ วรรณกรรมปัจจุบัน วรรณกรรมท้องถิ่น วรรณกรรมทางการศึกษาวรรณกรรมทางศาสนา 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) ร้อยแก้วและร้อยกรองเพื่อสร้างสุนทรียภาพทางภาษา
- (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 การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียนและการประเมินผลการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศและพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมทางภาษาต่างประเทศ

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 เนื้อหาสาระคณิตศาสตร์และโครงสร้างนามธรรมที่ถูกกำหนดขึ้นผ่านทางกลุ่มของสัจพจน์ซึ่งมีการให้เหตุผลที่แน่นอนโดยใช้ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์และสัญกรณ์คณิตศาสตร์ รูปแบบและโครงสร้าง การเปลี่ยนแปลงและปริภูมิมีองค์ความรู้ที่เป็นสากลเทียบเท่านานาชาติ สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์กับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าด้วยกันอีกทั้งเชื่อมโยงความรู้และกระบวนการเรียนรู้โดยให้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด 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 การผลิตและใช้สื่otechnology ที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียนและการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 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) พืชศาสตร์
 - (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 เข้าใจถึงการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง รู้จักการสร้างสมานฉันท์ มีจิตสำนึกร่วมที่ดีและมีทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับชาติบ้านเมือง มีคุณธรรม จริยธรรม การปฏิบัติตนตามหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือการปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด และเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา สามารถบูรณาการการจัดการเรียนรู้การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียนและการประเมินผลการเรียนรู้ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมทางสังคมศึกษา สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพ และร่วมสร้างสังคมที่มั่นคงและยั่งยืนอย่างสร้างสรรค์ ตลอดจนเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก

ตัวอย่างสาขาวิชา

● สาขาวิชาสังคมศึกษา

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

๑) ปรัชญา ความเชื่อ และศาสนา

- (๑.๑) ประวัติของพระพุทธเจ้าและศาสดาแห่งศาสนาอื่นๆ
- (๑.๒) หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาและศาสนาอื่นๆ
- (๑.๓) การเผยแผ่พระพุทธศาสนาและศาสนาอื่นๆ
- (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/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้

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

ตัวอย่างสาขาวิชา

● สาขาวิชาสุขศึกษา

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้

- ๑) การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์
 - (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) การตั้งครรรค์และการป้องกัน
- 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) ความปลอดภัยและการดูแลความปลอดภัยในสถานศึกษาและชุมชน
- ๖) การดูแลสุขภาพตนเอง ครอบครัวและชุมชน
 - (๖.๑) การเตรียมพร้อมเพื่อเข้าสู่สังคมสูงวัยและการดูแล
- ๗) โครงการสุขภาพศึกษาและโครงการสุขภาพในโรงเรียนและชุมชน

● 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

● สาขานันทนาการศึกษา

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 และการอนุรักษ์แหล่งนันทนาการในชุมชนอย่างยั่งยืน
- ๙) ความปลอดภัยในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ
- ๑๐) นันทนาการในโรงเรียน
 - (๑๐.๑) การออกแบบกิจกรรมนันทนาการในหลักสูตร เสริมหลักสูตร นอกหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียน
 - (๑๐.๒) โครงการและกิจกรรมนันทนาการในโรงเรียน

๘. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาศิลปศึกษา ดนตรีศึกษาและนาฏศิลป์ศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาชีพทางด้าน ศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์ มีสุนทรียภาพ สามารถวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์งาน ออกแบบและสร้างสรรค์และแสดงผลงานศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์ สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ โดยบูรณาการการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาขาและบูรณาการข้ามศาสตร์ข้ามวัฒนธรรม การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้าน ศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์ มีความเข้าใจเกี่ยวกับงานวิจัย งานสร้างสรรค์ และงานนวัตกรรม สุนันทศิลป์ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียนและการประเมินผลการเรียนรู้ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม ตลอดจนติดตามความก้าวหน้าทางด้านศิลปะ ดนตรี 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) ทักษะศิลป์ 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) การบรรเลงและการแสดงและการถ่ายทอดความรู้สึกทางดนตรี

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

๙. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในด้านจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว เนื้อหาวิชาธรรมชาติของผู้เรียนและความแตกต่างของบุคคล เป็นผู้มีความรู้ทางอารมณ์และสังคม มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถวิเคราะห์ผู้เรียนและมีความพร้อมในการช่วยเหลือ แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลด้วยความเต็มใจ สามารถบริหารและจัดบริการแนะแนวและกิจกรรมแนะแนวในสถานศึกษา การให้บริการด้านการปรึกษาเชิงจิตวิทยาอย่างเป็นระบบโดยใช้เครื่องมือทางจิตวิทยาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสุขและประสบความสำเร็จในการเรียนรู้และการดำรงชีวิตสามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ 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) การปรับพฤติกรรมเบื้องต้น

๓) การแนะแนว

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

๔) จิตวิทยาการให้การปรึกษา

- (๔.๑) ทฤษฎี หลักการการให้การปรึกษา
- (๔.๒) คุณสมบัติผู้ให้การปรึกษา

(๔.๓) การให้คำปรึกษาเบื้องต้น เป้าหมายของการให้การปรึกษา กระบวนการให้การปรึกษา
เทคนิคการให้การปรึกษา ฝึกปฏิบัติการให้การปรึกษา

๕) การติดตามและประเมินผลการให้บริการทางจิตวิทยา การแนะแนวและให้คำปรึกษา

๑๐. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรอบรู้ในแนวคิด หลักการ พัฒนาการ ทฤษฎี และวิทยวิธีด้านเทคโนโลยีและสื่อสาร
การศึกษา สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินความรู้ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา อย่างลึกซึ้ง
สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา รู้เท่าทันและนำไปประยุกต์ใช้ใน
การพัฒนาผู้เรียน สามารถจัดระบบ วิเคราะห์และกำหนดพฤติกรรมครูและผู้เรียน ออกแบบวิธีการและเทคนิค
การศึกษา การสื่อสาร การจัดสภาพแวดล้อม การบริหารและการจัดการ และการประเมินเทคโนโลยีและ
สื่อสารการศึกษา เพื่อออกแบบและจัดการเรียนรู้ การผลิตและใช้เทคโนโลยีทันสมัย พัฒนาการเรียนรู้การ
ประเมินผลการเรียนรู้ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วม
สร้างนวัตกรรม

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) การวิเคราะห์และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมครูอาจารย์และผู้เรียน

(๒.๓) การพัฒนาโมเดลพฤติกรรมสำหรับครูอาจารย์และผู้เรียน

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

- (๔.๖) สื่อสารพื้นฐานเพื่อการศึกษา เพื่อถ่ายทอดความรู้ ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณี ดังนี้
- นาฏศิลป์เพื่อการศึกษา
 - การแสดงละคร ลิเก หมอลำเพื่อการศึกษา
 - ดนตรีพื้นเมือง และเพลงเพื่อการศึกษา
 - การศึกษาค้นคว้าวิจัยพัฒนาสื่อสารพื้นฐานเพื่อการศึกษา
 - การใช้นวัตกรรมสื่อสารการศึกษาพื้นฐานที่เหมาะสมกับครูอาจารย์และผู้เรียน ในบริบทไทยและวิถีไทย

๕) การจัดสภาพแวดล้อมการศึกษา (Educational Environment)

(๕.๑) การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

- การจัดสภาพแวดล้อมห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
- อุทยานการศึกษา
- พิพิธภัณฑ์การศึกษา พิพิธภัณฑ์โรงเรียน พิพิธภัณฑ์ชุมชน 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 และการฝึกทักษะการสอน แบบจุลภาค
- การจัดงานนิทรรศการการประชุมวิชาการ (Academic Conferences)
- การจัดสัมมนาและการจัดแสดงทางการศึกษา (Educational Meeting, Incentives, Conferencing and Exhibitions: MICE)
- การศึกษาค้นคว้าวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านการจัดสภาพแวดล้อมการศึกษา

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

- การบริหารและการจัดการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา รูปแบบการบริหารและการจัดการ เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาแนวดั้งเดิม และการบริหารจัดการแนววิทยาศาสตร์ แบบพหุผู้นำ

- 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
 - ภาวะผู้นำด้านการพัฒนานวัตกรรมและการประเมินการศึกษา
 - 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 อาทิ

- 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 การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมินตามสภาพจริง และการประเมินจากแฟ้มสะสมงาน

- ๔) การสร้างและการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม/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

● สาขาการวิจัยทางการศึกษา

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

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

๑๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีการศึกษาพิเศษ เนื้อหาวิชาธรรมชาติของผู้เรียนและความแตกต่างของผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ เป็นผู้มีความรู้ทักษะทางอารมณ์และสังคม มีมนุษยสัมพันธ์ มีความเมตตา กรุณา มีความสามารถวิเคราะห์และคัดกรองผู้เรียน มีความพร้อมในการช่วยเหลือ แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลด้วยความเต็มใจและเห็นอกเห็นใจ สามารถบริหารและจัดการการศึกษาและให้บริการทางการศึกษาพิเศษ โดยใช้เครื่องมือทางการศึกษาพิเศษเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสุขและประสบความสำเร็จในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อช่วยเหลือ แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม

ตัวอย่างสาขาวิชา

● สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้

๑) ความรู้พื้นฐาน

(๑.๑) มโนทัศน์เกี่ยวกับการศึกษาพิเศษ ปรัชญา ทฤษฎีพื้นฐาน กฎหมาย นโยบาย หลักการ การศึกษาพิเศษ การจัดการศึกษาเรียนรวม การให้การช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม (Early Intervention)

(๑.๒) จิตวิทยาประยุกต์สำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ

(๑.๓) บทบาทครอบครัว องค์กรและหน่วยงานต่างๆ ชุมชน ค่านิยมและวัฒนธรรมการมีส่วนร่วม และรับผิดชอบร่วม

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 และการนำไปใช้ในการจัดทำ

แผนการให้บริการช่วยเหลือเฉพาะครอบครัว (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) ยุทธวิธีต่างๆ 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 สามารถจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างศักยภาพตนเองของคนทุกช่วงวัยเพื่อเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งในสังคม 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) ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาตลอดชีวิต
- ๙) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การฝึกอบรม นันทนาการในการฝึกอบรม
- ๑๐) การศึกษานอกระบบสำหรับกลุ่มเป้าหมายพิเศษ
- ๑๑) การจัดการความรู้ท้องถิ่นอย่างมีส่วนร่วม
- ๑๒) การพัฒนาแหล่งเรียนรู้จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบอย่างยั่งยืน
- ๑๓) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อการศึกษาตลอดชีวิต

● สาขาวิชาการศึกษาเพื่อชุมชน

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้

- ๑) การจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาชุมชน
- ๒) จริยธรรมและค่านิยมของคนในชุมชน
- ๓) การจัดการศึกษาระหว่างวัฒนธรรม สังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมอาเซียน
- ๔) แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาในชุมชน
- ๕) การจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ จัดกิจกรรมและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อจัดการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- 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 ในการใช้ห้องสมุดเพื่อการศึกษา ค้นคว้า และการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน รวมถึงการวิจัยเพื่อพัฒนาการดำเนินงานและการบริการของห้องสมุด
- ๔) การรวบรวม จัดทำ จัดระบบ และจัดบริการทรัพยากรสารสนเทศทั้งภายในและภายนอกห้องสมุด ที่ตรงกับความต้องการของครูและนักเรียน และสร้างกลไกการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากระบบได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล
- ๕) การจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องสมุด ให้เป็นแหล่งส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน ทั้งที่เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนรายวิชาตามหลักสูตร และการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน
- ๖) การสอนและการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศและทักษะการเรียนรู้ รวมทั้งการร่วมมือกับครูผู้สอนในการบูรณาการการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆ
- ๗) ความร่วมมือและการสร้างเครือข่ายภายในและชุมชน การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านและถ่ายทอดองค์ความรู้ ส่งเสริมการใช้ห้องสมุดแก่ผู้เรียน ครู อาจารย์ ในโรงเรียนและชุมชน
- ๘) วิจัย ออกแบบการวิจัยทางบรรณารักษศาสตร์และสารเทศศาสตร์ 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 อาทิ

- 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 การพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมต่างๆ การบริหารจัดการและการบริการทางคหกรรม การพัฒนาอาชีพและเสริมสร้างคุณภาพชีวิต หลักการงานอาชีพ อาชีพทางคหกรรมศาสตร์ การตลาด การเป็นผู้ประกอบการ สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการศาสตร์การสอนในการจัดการเรียนรู้ มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ ความมั่นคงของสถาบันครอบครัวและสังคม การบูรณาการการจัดการเรียนรู้ร่วมกับวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้องกับ คหกรรม สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ คหกรรมศาสตร์ศึกษา การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ศึกษาที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คหกรรมศาสตร์ศึกษา การประเมินผลการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยทันกับเหตุการณ์ มีกิจนิสัยในการทำงาน เกิดความรักในอาชีพ คหกรรม มีจรรยาบรรณในอาชีพ และร่วมมือกับสถานศึกษาหรือสถานประกอบการ หรือหน่วยงาน หรือองค์กรภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรและจัดการศึกษาแบบร่วมมือกัน สามารถทำวิจัย และพัฒนานวัตกรรมด้าน คหกรรมศาสตร์ศึกษา และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมคหกรรมศาสตร์ศึกษาสามารถพัฒนาตนเองให้มีคุณลักษณะของผู้ใฝ่รู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรักในอาชีพคหกรรมศาสตร์ และมีทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้

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

● สาขาวิชาพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหา พาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา ครอบคลุมทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ เนื้อหาสาระครอบคลุมทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ด้านการควบคุม การตรวจสอบการบริหารจัดการ การบริการ การตลาด การเป็นผู้ประกอบการ และการบัญชี การใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องสามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ พาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษาที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้พาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา การประเมินผลการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยทันกับเหตุการณ์ มีกิจนิสัยในการทำงาน เกิดความรักในอาชีพพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา มีจรรยาบรรณในอาชีพ และร่วมมือกับสถานศึกษาหรือสถานประกอบการหรือหน่วยงาน หรือ

องค์กรภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรและจัดการศึกษาแบบร่วมมือกัน สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้

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

● สาขาวิชาอาชีวศึกษาและการงานอาชีพพื้นฐานอาชีพ

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิดทฤษฎีเนื้อหาเกี่ยวกับอาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพโดยมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการดำรงชีวิตและครอบครัว ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง การนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต อาชีพ มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างสร้างสรรค์และทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ สามารถออกแบบการเรียนรู้โดยบูรณาการศาสตร์การสอนในการจัดการเรียนรู้ มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ ความมั่นคงของสถาบันครอบครัวและสังคม การบูรณาการจัดการจัดการเรียนรู้ร่วมกับวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้องกับอาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพ สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ อาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพ การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีเกี่ยวกับอาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพ การประเมินผลการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ทันกับเหตุการณ์ 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 เสรีภาพและการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติ สมรรถนะหลักที่ ๗ เคารพกฎ กติกาของสังคมและกฎหมาย สมรรถนะหลักที่ ๙ มีจิตอาสาและจิตสาธารณะ	๑	- ๐๐๐๕๑๐๒-๖๒ พลเมืองที่เข้มแข็ง
			๒	- ๐๐๐๕๑๐๑-๖๒ ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ
๒	ผู้ช่วยสอนที่พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง มีสุขภาวะที่ดีทั้งกายและใจสู่บทบาทของครุมีอาชีพ	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	๑	- ๐๐๐๕๑๐๕-๖๒ ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ
			๒	- ๐๐๐๕๑๐๖-๖๒ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร - ๐๐๐๕๑๐๔-๖๒ การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ

		สมรรถนะหลักที่ ๑๖ พัฒนาทักษะที่สำคัญตามแนวคิดทฤษฎีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ และทักษะ 5C เพื่อการดำเนินชีวิตและการทำงานอย่างมีคุณภาพ		
๓	- ผู้สอนร่วมที่เป็นผู้นำในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ตามศาสตร์พระราชาและนำนโยบายสู่การพัฒนาผู้เรียนท้องถิ่นและชุมชน - มีทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษเทียบเท่าเกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการกำหนด	สมรรถนะหลักที่ ๑ ทักษะการฟัง สมรรถนะหลักที่ ๒ ทักษะการพูด สมรรถนะหลักที่ ๓ ทักษะการอ่าน สมรรถนะหลักที่ ๔ ทักษะการเขียน สมรรถนะหลักที่ ๑๗ มีทักษะในการจัดกิจกรรมนันทนาการ สมรรถนะหลักที่ ๑๘ มีทักษะในการแสดงนาฏศิลป์ สมรรถนะหลักที่ ๑๙ มีทักษะการใช้ประยุกต์ใช้ศิลปะส่งเสริมพัฒนาและการเรียนรู้ของผู้เรียน สมรรถนะหลักที่ ๒๐ อธิบายแนวคิดและหลักการของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมรรถนะหลักที่ ๒๑ ประยุกต์ใช้หลักการทรงงาน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนในชีวิตประจำวันได้ สมรรถนะหลักที่ ๒๒ สามารถวิเคราะห์นโยบายยุทธศาสตร์แผนงานและโครงการลงสู่การปฏิบัติ สมรรถนะหลักที่ ๒๓ สามารถคิดแบบวิจักษ์ญาณแก้ปัญหาและสร้างสรรค์ สมรรถนะหลักที่ ๒๔ สามารถวิเคราะห์นโยบายยุทธศาสตร์แผนงานและโครงการลงสู่การปฏิบัติ	๑	- ๐๐๐๕๑๐๘-๖๒ ศาสตร์พระราชาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น - ๐๐๐๕๑๐๙-๖๒ การคิดเชิงเหตุผล - ๐๐๐๕๑๑๐-๖๒ ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ
			๒	- ๐๐๐๕๑๐๓-๖๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร - ๐๐๐๕๑๐๗-๖๒ สุนทรียะ
๔	-	-	๑	-
			๒	-

ตารางแสดงสมรรถนะหลักในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

สมรรถนะหลัก	คำอธิบายสมรรถนะหลัก	สมรรถนะหลัก	คำอธิบายสมรรถนะหลัก
สมรรถนะหลักที่ ๑	ทักษะการฟัง	สมรรถนะหลักที่ ๑๓	มีความรู้ และความเข้าใจในความสำคัญของกีฬาและนันทนาการ
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 ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ	๓(๒-๒-๕)	๑	/	/	/	/	/	/	/		/															
๐๐๐๕๑๐๓-๖๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)	๓	/	/	/	/												/	/	/	/	/	/	/	/	/
๐๐๐๕๑๐๖-๖๒ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)	๒	/	/	/	/						/	/	/	/	/	/									
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 ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	๓(๒-๒-๕)	๓	/	/	/	/													/	/	/	/	/	/	/	/
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																										
๐๐๐๕๑๐๔-๖๒ การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ	๓(๒-๒-๕)	๒	/	/	/	/						/	/	/	/	/	/	/								
๐๐๐๕๑๐๕-๖๒ ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ	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	- ๑๐๒๑๒๐๑-๖๒ การพัฒนาหลักสูตร - ๑๐๓๑๒๐๑-๖๒ นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้
			๒	- ๑๒๒๑๒๐๑-๖๒ ภาษาเพื่อการสื่อสาร - ๑๐๑๑๒๐๑-๖๒ คุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณและจิตวิญญาณความเป็นครู - ๑๐๕๑๒๐๑-๖๒ จิตวิทยาสำหรับครู
๒	ทักษะการออกแบบและจัดการเรียนรู้	สมรรถนะหลักที่ ๑ มีความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู สมรรถนะหลักที่ ๓ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่ ๔ มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน	๑	- ๑๐๖๒๒๐๑-๖๒ การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา
			๒	- ๑๐๒๒๒๐๑-๖๒ วิทยาการจัดการเรียนรู้ - ๑๐๔๒๒๐๑-๖๒ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
๓	ทักษะการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม	สมรรถนะหลักที่ ๑ มีความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ สมรรถนะหลักที่ ๓ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้	๑	-
			๒	- ๑๐๔๓๒๐๒-๖๒ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้
๔	รักและศรัทธาใน ความเป็นครู	สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู สมรรถนะหลักที่ ๕ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ	๑	-
			๒	- ๑๐๐๔๓๐๓-๖๒ ครุฑนิพนธ์

สมรรถนะหลักในหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ

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

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 การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา	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 มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน สมรรถนะหลักที่ ๕ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ	๑	-
			๒	- ๑๐๐๑๘๐๑-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ ครูระหว่างเรียน ๑
๒	ปฏิบัติงานผู้ช่วยครู	สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู สมรรถนะหลักที่ ๓ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่ ๔ มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน สมรรถนะหลักที่ ๕ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ	๑	-
			๒	- ๑๐๐๒๘๐๒-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ ครูระหว่างเรียน ๒
๓	มีความสามารถในปฏิบัติการสอน	สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู สมรรถนะหลักที่ ๓ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่ ๔ มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน สมรรถนะหลักที่ ๕ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ	๑	-
			๒	- ๑๐๐๓๘๐๓-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ ครูระหว่างเรียน ๓
๔	มีความพร้อมเป็นครูมืออาชีพ	สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู สมรรถนะหลักที่ ๓ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่ ๔ มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน 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	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะหลักของแต่ละรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน

กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

ชื่อรายวิชา	หน่วย กิต	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

ชั้นปี	ความสามารถ โดยรวม	สมรรถนะหลัก	ภาค การศึกษา	รายวิชา
๑	นักศึกษามีความรู้ ทักษะปฏิบัติการ ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	สมรรถนะหลักที่ ๑ สามารถอธิบายหลักการ ทฤษฎี เนื้อหา มโนทัศน์และมีทักษะปฏิบัติ ทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถอธิบายหลักการ ทฤษฎี เนื้อหาและมีทักษะปฏิบัติการทาง เคมีโดยบูรณาการขอบ ข่ายสาระ สมรรถนะหลักที่ ๓ สามารถออกแบบและ จัดกิจกรรมการเรียนรู้เคมี สมรรถนะหลักที่ ๔ สามารถใช้ภาษา สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ทางเคมี	๑	- ๑๑๒๑๓๐๐-๖๒ ฟิสิกส์พื้นฐาน - ๑๑๓๑๑๐๐-๖๒ หลักเคมี - ๑๑๔๑๐๐๑-๖๒ ชีววิทยาพื้นฐาน - ๑๑๕๑๓๐๑-๖๒ คณิตศาสตร์พื้นฐาน
			๒	- ๑๑๓๒๖๐๐-๖๒ เคมีวิเคราะห์ - เอกเลือก - เอกเลือก
๒	ผู้ช่วยสอนที่ช่วย จัดการเรียนรู้ทาง เคมี	สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถอธิบายหลักการ ทฤษฎี เนื้อหาและมีทักษะปฏิบัติการทาง เคมีโดยบูรณาการขอบข่ายสาระ สมรรถนะหลักที่ ๓ สามารถออกแบบและ จัดกิจกรรมการเรียนรู้เคมี สมรรถนะหลักที่ ๔ สามารถใช้ภาษา สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ทางเคมี สมรรถนะหลักที่ ๕ มีทักษะด้านการวิจัย และพัฒนานวัตกรรม	๑	- ๑๑๓๒๓๐๐-๖๒ เคมีอินทรีย์ - ๑๑๓๒๒๐๐-๖๒ เคมีอนินทรีย์ - เอกเลือก - เอกเลือก - เอกเลือก
			๒	- ๑๑๓๒๔๐๐-๖๒ เคมีเชิงฟิสิกส์ - ๑๑๓๒๕๐๐-๖๒ ชีวเคมี
๓	เป็นผู้สอนร่วมที่ ร่วมจัดการเรียนรู้ เคมีในชั้นเรียนภายใต้การกำกับของครู ประจำการ	สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถอธิบายหลักการ ทฤษฎี เนื้อหาและมีทักษะปฏิบัติการทาง เคมีโดยบูรณาการขอบข่ายสาระ สมรรถนะหลักที่ ๓ สามารถออกแบบและ จัดกิจกรรมการเรียนรู้เคมี สมรรถนะหลักที่ ๔ สามารถใช้ภาษา สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ทางเคมี สมรรถนะหลักที่ ๕ มีทักษะด้านการวิจัย และพัฒนานวัตกรรม	๑	- ๑๑๓๒๙๐๐-๖๒ สะเต็มศึกษาสำหรับครู เคมี - ๑๑๓๓๙๑๑-๖๒ ภาษาอังกฤษสำหรับนัก เคมี - ๑๑๓๓๙๒๑-๖๒ ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี - เอกเลือก
			๒	- ๑๑๓๓๙๐๒-๖๒ การจัดการเรียนรู้เคมี - ๑๑๓๓๙๑๒-๖๒

				สัมมนาทางเคมี - ๑๑๓๓๙๒๒-๖๒ โครงการวิจัยทางเคมี - เอกเลือก - เอกเลือก
๔	เป็นครูผู้สอนเคมี เทียบเท่าครูประจำ การ	สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถอธิบายหลักการ ทฤษฎี เนื้อหาและมีทักษะปฏิบัติการทาง เคมีโดยบูรณาการขอบข่ายสาระ สมรรถนะหลักที่ ๓ สามารถออกแบบและ จัดกิจกรรมการเรียนรู้เคมี สมรรถนะหลักที่ ๔ สามารถใช้ภาษา สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ทางเคมี สมรรถนะหลักที่ ๕ มีทักษะด้านการวิจัย และพัฒนานวัตกรรม	๑	- ๑๐๐๔๘๐๔-๖๒ ปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา ๑
			๒	- ๑๐๐๔๘๐๕-๖๒ ปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา ๒

สมรรถนะหลักในหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเอกบังคับ

สมรรถนะหลัก	คำอธิบายสมรรถนะหลัก
สมรรถนะหลักที่ ๑	สามารถอธิบายหลักการ ทฤษฎี เนื้อหา มโนทัศน์ และมีทักษะปฏิบัติทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
สมรรถนะหลักที่ ๒	สามารถอธิบายหลักการ ทฤษฎี เนื้อหา และมีทักษะปฏิบัติการทางเคมีโดยบูรณาการ ขอบข่ายสาระ
สมรรถนะหลักที่ ๓	สามารถออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้เคมี
สมรรถนะหลักที่ ๔	สามารถใช้ภาษา สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางเคมี
สมรรถนะหลักที่ ๕	มีทักษะด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะหลักของแต่ละรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเอกบังคับ

ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	สมรรถนะหลักที่				
			๑	๒	๓	๔	๕
๑๑๒๑๓๐๐-๖๒ ฟิสิกส์พื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	๑	/				
๑๑๓๑๑๐๐-๖๒ หลักเคมี	๓(๒-๒-๕)	๑		/			
๑๑๓๒๒๐๐-๖๒ เคมีอินทรีย์	๓(๒-๒-๕)	๒		/			
๑๑๓๒๓๐๐-๖๒ เคมีอินทรีย์	๓(๒-๒-๕)	๒		/			
๑๑๓๒๔๐๐-๖๒ เคมีเชิงฟิสิกส์	๓(๒-๒-๕)	๒		/			
๑๑๓๒๕๐๐-๖๒ ชีวเคมี	๓(๒-๒-๕)	๒		/			
๑๑๓๒๖๐๐-๖๒ เคมีวิเคราะห์	๓(๒-๒-๕)	๑		/			
๑๑๓๒๙๐๐-๖๒ สะเต็มศึกษาสำหรับครูเคมี	๓(๒-๒-๕)	๓		/	/	/	/
๑๑๓๓๙๐๒-๖๒ การจัดการเรียนรู้เคมี	๓(๒-๒-๕)	๓		/	/	/	
๑๑๓๓๙๑๑-๖๒ ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี	๓(๒-๒-๕)	๓			/	/	
๑๑๓๓๙๑๒-๖๒ สัมมนาทางเคมี	๑(๐-๒-๑)	๓		/		/	
๑๑๓๓๙๒๑-๖๒ ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี	๓(๒-๒-๕)	๓				/	/
๑๑๓๓๙๒๒-๖๒ โครงการวิจัยทางเคมี	๒(๐-๔-๒)	๓		/		/	/
๑๑๔๑๐๐๑-๖๒ ชีววิทยาพื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	๑	/				
๑๑๕๑๓๐๑-๖๒ คณิตศาสตร์พื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	๑	/				

สมรรถนะหลักในหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเอกเลือก

สมรรถนะหลัก	คำอธิบายสมรรถนะหลัก
สมรรถนะหลักที่ ๑	สามารถอธิบายหลักการ ทฤษฎี เนื้อหา มโนทัศน์ และมีทักษะปฏิบัติทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
สมรรถนะหลักที่ ๒	สามารถอธิบายหลักการ ทฤษฎี เนื้อหา และมีทักษะปฏิบัติการทางเคมีโดยบูรณาการ ขอบข่ายสาระ
สมรรถนะหลักที่ ๓	สามารถออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้เคมี
สมรรถนะหลักที่ ๔	สามารถใช้ภาษา สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางเคมี
สมรรถนะหลักที่ ๕	มีทักษะด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะหลักของแต่ละรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเอกเลือก

ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี *	สมรรถนะหลักที่				
			๑	๒	๓	๔	๕
๑๑๓๐๑๐๐-๖๒ สารเคมีในชีวิตประจำวัน	๓(๓-๐-๖)	-		/		/	
๑๑๓๐๑๐๑-๖๒ เคมีพื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	-	/				
๑๑๓๐๑๑๐-๖๒ ความปลอดภัยทางเคมี	๒(๑-๒-๓)	-		/			
๑๑๓๐๑๗๐-๖๒ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี	๒(๑-๒-๓)	-			/	/	
๑๑๓๐๑๙๐-๖๒ การสร้างสื่อและนวัตกรรมทางเคมี	๒(๑-๒-๓)	-			/	/	
๑๑๓๐๓๙๐-๖๒ การจัดกิจกรรมเคมีบูรณาการ	๓(๒-๒-๕)	-		/	/		
๑๑๓๐๔๓๐-๖๒ เคมีพอลิเมอร์	๓(๒-๒-๕)	-		/		/	
๑๑๓๐๔๓๑๐-๖๒ เคมีเกี่ยวกับสี	๓(๒-๒-๕)	-		/		/	
๑๑๓๐๔๓๒๐-๖๒ เทคโนโลยีปิโตรเคมี	๓(๒-๒-๕)	-		/		/	
๑๑๓๐๔๓๓๐-๖๒ เคมีอุตสาหกรรม	๓(๒-๒-๕)	-		/		/	
๑๑๓๐๔๓๔๑-๖๒ เคมีและผลิตภัณฑ์ชุมชน	๓(๒-๒-๕)	-		/		/	
๑๑๓๐๔๓๔๒-๖๒ เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	๓(๒-๒-๕)	-		/			
๑๑๓๐๔๓๔๓-๖๒ เคมีเครื่องสำอาง	๓(๒-๒-๕)	-		/		/	
๑๑๓๐๔๓๕๐-๖๒ การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ	๓(๒-๒-๕)	-		/			
๑๑๓๐๔๓๖๐-๖๒ สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์	๓(๒-๒-๕)	-		/		/	
๑๑๓๐๔๓๗๐-๖๒ การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	-			/	/	

* เลือกตามชั้นปีในการจัดแผนการศึกษา (หน้า ๑๗-๑๙)