มคอ. ๒

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

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

สารบัญ

		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 ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	๓
	๑๐) สถานที่จัดการเรียนการสอน	๔
	๑๑) สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	๔
	๑๒) ผลกระทบจาก ข้อ ๑๑.๑ และข้อ ๑๑.๒ ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	๕
	๑๓) ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	๖
หมวดที่ ๒	**ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร**	๗
	๑) ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	๗
	๒) แผนพัฒนาปรับปรุง	๘
หมวดที่ ๓	**ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร**	๙
	๑) ระบบการจัดการศึกษา	๙
	๒) การดำเนินการหลักสูตร	๙
	๓) หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	๑๑
	๔) องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน สหกิจศึกษา หรือ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ)	๒๒
	๕) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย (ถ้ามี)	๒๕

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
หมวดที่ ๔	**ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล**	๒๗
	๑) การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	๒๗
	๒) การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	๒๘
	๓) แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	๓๔
หมวดที่ ๕	**หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา**	๔๗
	๑) กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรดและผลการเรียน)	๔๗
	๒) กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	๔๗
	๓) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	๔๗
หมวดที่ ๖	**การพัฒนาอาจารย์**	๔๘
	๑) การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	๔๘
	๒) การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	๔๘
หมวดที่ ๗	**การประกันคุณภาพหลักสูตร**	๔๙
	๑) การกำกับมาตรฐาน	๔๙
	๒) บัณฑิต	๔๙
	๓) นักศึกษา	๕๐
	๔) อาจารย์	๕๑
	๕) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	๕๑
	๖) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	๔๒
	๗) ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicator)	๕๕
หมวดที่ ๘	**การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร**	๕๗
	๑) การประเมินประสิทธิผลของการสอน	๕๗
	๒) การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	๕๗
	๓) การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	๕๗
	๔) การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	๕๗

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
ภาคผนวก		๕๘
ภาคผนวก ก	คำอธิบายรายวิชา	๕๙
ภาคผนวก ข	ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	๘๙
ภาคผนวก ค	ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	๙๘
ภาคผนวก ง	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕	๑๗๗
ภาคผนวก จ	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕	๑๘๕
ภาคผนวก ฉ	ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๒ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๘	๑๙๓
ภาคผนวก ช	ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน พ.ศ. ๒๕๕๐ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗	๑๙๙
ภาคผนวก ซ	ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เรื่องการบริหารงานวิชาการระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗	๒๐๓
ภาคผนวก ฌ	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรครูคุณภาพ ๔ ปี จำนวน ๑๖ หลักสูตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒)	๒๐๘
ภาคผนวก ญ	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรกลาง ครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ	๒๑๕
ภาคผนวก ฎ	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ	๒๒๐
ภาคผนวก ฏ	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ	๒๒๕
ภาคผนวก ฐ	ประวัติ/ผลงานทางวิชาการ/ประสบการณ์ ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	๒๓๕
ภาคผนวก ฑ	ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๑ และ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๖๒	๒๔๑
ภาคผนวก ฒ	ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒	๒๕๕

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
ภาคผนวก ณ	ความสามารถโดยรวมของนักศึกษาแต่ละชั้นปีและสมรรถนะหลักในแต่ละหมวดวิชา	๒๙๗

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

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
คณะ ครุศาสตร์

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Physics

๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ครุศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์)
ชื่อย่อ : ค.บ. (ฟิสิกส์)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Education (Physics)
ชื่อย่อ : B.Ed. (Physics)

๓. วิชาเอก -

๔. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า ๑๔๐ หน่วยกิต

๕. รูปแบบของหลักสูตร

๕.๑ รูปแบบ

เป็นหลักสูตรคุณวุฒิปริญญาตรี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒

๕.๒ ประเภทหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

๕.๓ ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

๕.๔ การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

๕.๕ ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

๕.๖ การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

๖. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ☑ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ ปรับปรุงมาจากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (๕ ปี) พ.ศ. ๒๕๕๙ กำหนดการเปิดสอนภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๒
- ☑ คณะกรรมการวิชาการคณะครุศาสตร์ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๒ วันที่ ๒๕ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒
- ☑ คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๒ วันที่ ๒๕ เดือน กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒
- ☑ สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๒ วันที่ ๔ เดือน มีนาคม ๒๕๖๒
- ☑ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย อนุมัติหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ ๓/ ๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๑ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

๗. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

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

๘. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

๘.๑ ครูสอนวิชาฟิสิกส์ในทุกสังกัด

๘.๒ นักวิชาการทางด้านการศึกษา

๘.๓ เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานของรัฐและเอกชน

๘.๔ พนักงานในบริษัทของต่างประเทศทั้งภาครัฐและเอกชน

๘.๕ ธุรกิจส่วนตัวด้านการศึกษา

๙. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
๑.	xxxxxxxxxxxxx	รองศาสตราจารย์	นายวีระศักดิ์ ซอมขุนทด	ปร.ด. วท.ม. ค.บ.	ฟิสิกส์ การสอนฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยครูนครราชสีมา	๒๕๕๒ ๒๕๓๔ ๒๕๒๘
๒.	xxxxxxxxxxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายจักรพรรณ์ ผิวสอาด	ปร.ด. วท.ม. ค.บ.	ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยศิลปากร สถาบันราชภัฏเลย	๒๕๕๘ ๒๕๔๘ ๒๕๔๒
๓.	xxxxxxxxxxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายชยพัทธ์ ภูสำเภา	ปร.ด. วศ.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ วิศวกรรมพลังงาน ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	๒๕๕๘ ๒๕๕๑ ๒๕๔๖
๔.	xxxxxxxxxxxxx	อาจารย์	นายนุวัติ พิมพะบุตร	ปร.ด. วท.ม. ค.บ.	ฟิสิกส์ การสอนฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันราชภัฏเลย	๒๕๕๕ ๒๕๔๔ ๒๕๔๑
๕.	xxxxxxxxxxxxx	อาจารย์	นางมัลลิกา หล้าพันธ์	วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ ศึกษาศาสตร์-ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	๒๕๕๔ ๒๕๕๐

๑๐. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

๑๑. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

๑๑.๑ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันการพัฒนาทางเศรษฐกิจของโลกมีการแข่งขันกันสูง ดังนั้นประเทศไทยถือเป็นประเทศหนึ่งที่เป็นสมาชิกของอาเซียนซึ่งเป็นภูมิภาคที่มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว และเป็นตัวอย่างของการรวมตัวของกลุ่มประเทศที่มีพลังต่อรองในเวทีการเมืองและเศรษฐกิจระหว่างประเทศทั้งนี้ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน มีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความมั่นคง มั่งคั่งและสามารถแข่งขันกับภูมิภาคอื่นๆ ได้ โดย (๑) มุ่งให้เกิดการไหลเวียนอย่างเสรีของสินค้า บริการ การลงทุน เงินทุนการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการลดปัญหาความยากจน และความเหลื่อมล้ำทางสังคม (๒) ทำให้อาเซียนเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียว (Single Market and Production Base) โดยจะริเริ่มกลไกและมาตรการใหม่ๆ ในการปฏิบัติตามข้อริเริ่มทางเศรษฐกิจที่มีอยู่แล้ว (๓) ให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศสมาชิกใหม่ของอาเซียนเพื่อลดช่องว่าง การพัฒนาและช่วยให้ประเทศเหล่านี้เข้าร่วมกระบวนการรวมตัวทางเศรษฐกิจของอาเซียน (๔) ส่งเสริมความร่วมมือในนโยบายการเงินและเศรษฐกิจมหภาค ตลาดการเงินและตลาดทุน การประกันภัยและภาษีอากร การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการคมนาคม พัฒนาความร่วมมือ ด้านกฎหมาย การเกษตร พลังงาน การท่องเที่ยว การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยการยกระดับการศึกษาและการพัฒนาฝีมือแรงงาน

โดยทั่วไปการพัฒนาเศรษฐกิจให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของประชาคมอาเซียนประเทศไทยต้องพัฒนาบุคคลผู้เป็นสมาชิกของสังคมให้มีการศึกษาที่ดี มีการตั้งเป้าหมายที่จะพัฒนาแนวคิดกิจกรรมและการจัดการศึกษาร่วมกันในภูมิภาคบนรากฐานภูมิปัญญาระดับชาติและภูมิภาคและเพื่อป้องกันสภาพไม่สมดุลจากการไหลบ่าเพียงด้านเดียวของกระแสโลกาภิวัตน์จากตะวันตกจึงต้องเน้นการขับเคลื่อนประชาคมอาเซียนทั้ง ๓ เสาหลักสะท้อนการจัดการศึกษาแบบเชื่อมโยงการหลอมรวมความหลากหลายบนพื้นฐานของเอกลักษณ์และความแตกต่างการพัฒนาและประสานความร่วมมือและแลกเปลี่ยนวิชาการระหว่างชาติในภูมิภาคบนพื้นฐานของประโยชน์ร่วมกันทั้งในกรอบซีมีโออาเซียนและยูเนสโกจะทำให้บุคคลที่ได้รับการศึกษาในยุคใหม่นี้ดำรงตนอยู่ในสังคมระบบเศรษฐกิจแบบนี้ได้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้น

๑๑.๒ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันประชาคมอาเซียนมีจุดมุ่งหมายในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของอาเซียนโดยมีแผนปฏิบัติการประชาสังคมและวัฒนธรรมอาเซียนซึ่งครอบคลุมความร่วมมือในหลายสาขา เช่น ความร่วมมือด้านการปราบปรามยาเสพติด การพัฒนาชนบท การขจัดความยากจน สิ่งแวดล้อม การศึกษา วัฒนธรรม สตรี สาธารณสุข โรคเอดส์ และเยาวชน เป็นต้น เป็นกลไกสำคัญเพื่อการบรรลุจุดมุ่งหมายของประชาคมนี้ และรองรับการเป็นประชาคมซึ่งเน้นใน ๔ ด้าน ได้แก่ (๑) การสร้างประชาคมแห่งสังคมที่เอื้ออาทร (๒) แก้ไขผลกระทบต่อสังคมอันเนื่องมาจากการรวมตัวทางเศรษฐกิจ (๓) ส่งเสริมความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมและการจัดการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้อง และ (๔) ส่งเสริมความเข้าใจระหว่างประชาชนในระดับรากหญ้า การเรียนรู้ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม รวมทั้งการรับรู้ข่าวสารซึ่งเป็นรากฐานที่จะนำไปสู่การเป็นประชาคมอาเซียนเมื่อเป็นเช่นนี้บุคคลผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาจะต้องมีความรู้ความสามารถในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของที่ดีงามของไทย

๑๑.๓ สถานการณ์ด้านมาตรฐานวิชาชีพ

ปัจจุบันนโยบายของรัฐบาล เน้นการปฏิรูปครู ยกฐานะให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงอย่างแท้จริง โดยปฏิรูประบบการผลิตครูให้มีคุณภาพทัดเทียมกับนานาชาติ สร้างแรงจูงใจให้คนเรียนดี และมีคุณธรรมเข้าสู่วิชาชีพครู ปรับปรุงระบบเงินเดือนและค่าตอบแทนครู พัฒนาระบบความก้าวหน้าของครูโดยใช้การประเมินเชิงประจักษ์ที่อิงขีดความสามารถและวัดสัมฤทธิผลของการจัดการศึกษาเป็นหลัก จัดระบบการศึกษาและฝึกอบรมเพื่อพัฒนาคุณภาพครูอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาครูในด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนให้ก้าวหน้าและก้าวไกลเพื่อนำประเทศไทยไปสู่การเป็นประชาคมอาเซียนอย่างสมบูรณ์ โดยสร้างความพร้อมและความเข้มแข็งทางด้านการศึกษา เศรษฐกิจสังคม ตลอดจนวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ และภาษาเป็นต้น

๑๒. ผลกระทบจาก ข้อ ๑๑ ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

๑๒.๑ การพัฒนาหลักสูตร

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

๑๒.๒ ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

เพื่อสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำและพัฒนาท้องถิ่น สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรจึงสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยและภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัย ดังนี้

๑๒.๒.๑ แสวงหาความจริงเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ บนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และภูมิปัญญาสากล

๑๒.๒.๒ ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม สำนึกในความเป็นไทย มีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่น อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในชุมชนเพื่อช่วยให้คนในท้องถิ่นรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง การผลิตบัณฑิตดังกล่าวจะต้องให้มีจำนวนและคุณภาพสอดคล้องกับแผนการผลิตบัณฑิตของประเทศ

๑๒.๒.๓ เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในคุณค่า ความสำนึก และความภูมิใจ ในวัฒนธรรมของท้องถิ่นและของชาติ

๑๒.๒.๔ เสริมสร้างความเข้มแข็งของวิชาชีพครู ผลิตและพัฒนาครู บุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง

๑๓. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

๑๓.๑ กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

☑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

☑ หมวดวิชาเฉพาะด้าน

☑ หมวดวิชาเลือกเสรี

๑๓.๒ กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

☑รายวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน เปิดสอนให้หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี และสาขาวิชาชีววิทยา

☑รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรนักศึกษาต่างคณะสามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้

๑๓.๓ การบริหารจัดการ

๑๓.๓.๑ แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกวิชาเพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับสาขา/คณะ อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชาการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการดำเนินการ

๑๓.๓.๒ มีคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแล โดยประสานงานกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อประสานการจัดตารางสอน ตารางสอบ ปฏิทินวิชาการ และควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา

หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

๑. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑.๑ ปรัชญา

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

๑.๒ ความสำคัญ

ปัจจุบันอาชีพครูฟิสิกส์ถือว่าสำคัญยิ่ง เพราะครูฟิสิกส์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญมั่นคง ให้ก้าวทันต่อสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน แต่ก่อนที่จะพัฒนาบ้านเมืองให้เจริญได้นั้น จะต้องพัฒนาคน ซึ่งได้แก่ เยาวชนของชาติเสียก่อน เพื่อให้เยาวชนเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ดีมีคุณภาพและมีความสมบูรณ์ครบทุกด้าน จึงสามารถช่วยกันสร้างความเจริญให้แก่ชาติต่อไปได้ และหน้าที่ที่มีความสำคัญยิ่งของครูฟิสิกส์ก็คือ การปลูกฝังความรู้ ความคิดและจิตใจแก่เยาวชน เพื่อให้เติบโตขึ้นเป็นพลเมืองที่ดีและมีประสิทธิภาพของประเทศชาติในกาลข้างหน้า ผู้เป็นครูจึงจัดได้ว่าเป็นผู้ที่มีบทบาทอย่างสำคัญในการสร้างสรรค์อนาคตของชาติบ้านเมือง

๑.๓ วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษามีคุณลักษณะ ดังนี้

๑.๓.๑ เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในด้านการสอน สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการปฏิบัติงานได้อย่างสอดคล้องกับสภาพสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจของประเทศ

๑.๓.๒ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาหลักสูตรทางด้านการเรียนการสอนการสอนที่จะส่งผลให้ครู มีความรู้ความสามารถ สมรรถนะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของการศึกษาของชาติ

๑.๓.๓ เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู มีความรับผิดชอบสูงต่อวิชาการและวิชาชีพ มีความอดทน ใจกว้าง และมีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้พร้อมที่จะประกอบวิชาชีพครู อย่างมีคุณภาพ และเป็นไปตามสมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพครู

๑.๓.๔ ความรอบรู้ด้านการจัดการเรียนการสอน สามารถประยุกต์ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎีและระเบียบวิธีการศึกษาวิจัย เพื่อสร้างความรู้ใหม่สำหรับการประกอบวิชาชีพหรือการศึกษาในระดับสูงขึ้นในอนาคต

๑.๓.๕ มีศักยภาพที่จะพัฒนางานในหน้าที่ และเส้นทางวิชาชีพให้มีความก้าวหน้าเป็นผู้นำทางวิชาการ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานหน้าที่ครูได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

๒. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
๑. แผนปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. และคุรุสภา กำหนด	๑. พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติและมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพของบุคลากรทางการศึกษา ๒. ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	๑. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร ๒. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
๒. แผนปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและความก้าวหน้าทางวิชาการ	๑. ติดตามความเปลี่ยนแปลงในสังคม และวิชาการอย่างสม่ำเสมอ	๑. รายงานความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ๒. แผนปรับปรุงหลักสูตรที่สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทาง สังคมเศรษฐกิจ การเมืองและความก้าวหน้าทางวิชาการซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอก
๓. แผนพัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน และบริการวิชาการให้มีความรู้ สมรรถนะและเจตคติที่ทันสมัย และเหมาะสมตามมาตรฐานและจรรยาบรรณของวิชาชีพ	๑. สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการแก่องค์กรภายนอก ๒. พัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้มีนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	๑. ปริมาณงานบริการวิชาการต่อบุคลากรด้านการเรียนการสอนในหลักสูตร ๒. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้

หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

๑. ระบบการจัดการศึกษา

๑.๑ ระบบ

ระบบการศึกษาใช้ระบบทวิภาคโดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๕ (ภาคผนวก ง หมวด ๕)

๑.๒ การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

กำหนดให้มีระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติและใช้ระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๕ (ภาคผนวก ง หมวด ๕) ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน พ.ศ. ๒๕๕๐ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗ (ภาคผนวก ซ)

๑.๓ การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๕ (ภาคผนวก ง หมวด ๕)

๒. การดำเนินการหลักสูตร

๒.๑ วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ ๑ เดือน กรกฎาคม–พฤศจิกายน

ภาคการศึกษาที่ ๒ เดือน ธันวาคม–เมษายน

ภาคฤดูร้อน เดือน พฤษภาคม-มิถุนายน

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

๒.๒ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๒.๒.๑ ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

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

๒.๓ ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

๒.๓.๑ การปรับตัวในการเรียนระบบอุดมศึกษา ซึ่งเป็นระบบเน้นการเรียนรู้และควบคุมตนเอง

๒.๓.๒ นักศึกษาแรกเข้ามีพื้นฐานความรู้ในระดับที่แตกต่างกัน อาจเกิดการได้เปรียบเสียเปรียบทางการศึกษา

๒.๔ กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ ๒.๓

๒.๔.๑ จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชา จัดประชุมผู้ปกครอง จัดระบบการปรึกษา แนะแนว โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและฝ่ายกิจการนักศึกษาดูแลประสานงานกับคณาจารย์ผู้สอน และผู้ปกครองในกรณีที่มีปัญหา

๒.๔.๒ จัดให้มีการสอบวัดระดับความสามารถพื้นฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนักศึกษาแรกเข้าทุกคน กรณีที่นักศึกษา สอบวัดระดับได้คะแนนไม่เป็นไป ตามที่คณะกำหนด นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน วิชาปรับพื้นฐาน

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

ปีงบประมาณ	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕	๒๕๖๖
งบดำเนินการ	๑,๐๘๐,๐๐๐	๒,๑๖๐,๐๐๐	๓,๒๔๐,๐๐๐	๔,๓๒๐,๐๐๐	๔,๓๒๐,๐๐๐
งบลงทุน	๒๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐	๖๐,๐๐๐	๘๐,๐๐๐	๘๐,๐๐๐
เงินทั้งหมด	๑,๑๐๐,๐๐๐	๒,๒๐๐,๐๐๐	๓,๓๐๐,๐๐๐	๔,๔๐๐,๐๐๐	๔,๔๐๐,๐๐๐

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต ๑๘,๓๓๓ บาท/คน/ปี

๒.๗ ระบบการศึกษา

☑ แบบชั้นเรียน

☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก

☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก

☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)

☐ แบบทางไกลทางอินเตอร์เน็ต

☐ อื่นๆ (ระบุ)

๒.๘.การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

นักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๒ และฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๘ (ภาคผนวก ฉ)

๓. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

๓.๑ หลักสูตร

๓.๑.๑ จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า **๑๔๐ หน่วยกิต**

๓.๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชา ดังนี้

รายละเอียด	เกณฑ์ มคอ.๑ ไม่น้อยกว่า	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ ไม่น้อยกว่า
๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**๓๐ หน่วยกิต**	**๓๐ หน่วยกิต**
๑.๑) กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร		๑๒ หน่วยกิต
๑.๒) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		๓ หน่วยกิต
๑.๓) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		๖ หน่วยกิต
๑.๔) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		๙ หน่วยกิต
๒) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	**๙๔ หน่วยกิต**	**๑๐๔ หน่วยกิต**
๒.๑) กลุ่มวิชาชีพครู	๓๔ หน่วยกิต	๔๓ หน่วยกิต
๒.๑.๑) วิชาชีพครูบังคับ	๒๒ หน่วยกิต	๒๘ หน่วยกิต
๒.๑.๒) วิชาชีพครูเลือก		-
๒.๑.๓) วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	๑๒ หน่วยกิต	๑๕ หน่วยกิต
๒.๒) กลุ่มวิชาเอก	**๖๐ หน่วยกิต**	**๖๑ หน่วยกิต**
๒.๒.๑) วิชาเอกบังคับ (พื้นฐาน)		๙ หน่วยกิต
๒.๒.๒) วิชาเอกบังคับ	๔๐ หน่วยกิต	๓๑ หน่วยกิต
๒.๒.๓) วิชาเอกเลือก	๒๐ หน่วยกิต	๒๑ หน่วยกิต
๓) หมวดวิชาเลือกเสรี	**๖ หน่วยกิต**	**๖ หน่วยกิต**
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	**๑๓๐ หน่วยกิต**	**๑๔๐ หน่วยกิต**

หมายเหตุ : รายละเอียดของรายวิชานำเสนอในหัวข้อที่ ๓.๑.๓

๓.๑.๓ รายวิชาในหมวดต่างๆ

ก) ระบบรหัสวิชายึดพื้นฐานของระบบรหัสเดิม

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

ค) การจัดหมวดวิชาและหมู่วิชา ยึดหลัก ๓ ประการ คือ

(๑) ยึดสาระสำคัญ (Concept) ของคำอธิบายรายวิชา

(๒) ยึดฐานกำเนิดของรายวิชา

(๓) อาศัยผู้เชี่ยวชาญ

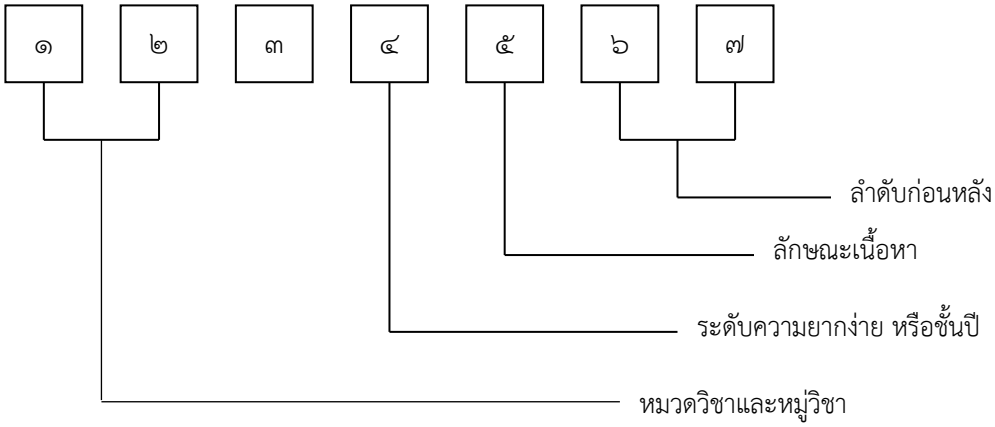
ง) รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข ๓ ตัว

เลข ๓ ตัวแรกเป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา

เลขตัวที่ ๔ บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

เลขตัวที่ ๕ บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา

เลขตัวที่ ๖, ๗ บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา



โดยกำหนดความหมายของตัวเลขตามลักษณะเนื้อหา/กลุ่มย่อยของสาขาวิชา ดังนี้

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

๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า **๓๐ หน่วยกิต**

๑.๑)กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร บังคับเรียน ๑๒ หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
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)

๑.๒) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ บังคับเรียน ๓ หน่วยกิต

๐๐๐๕๑๐๗-๖๒	สุนทรียะ Aesthetics	๓(๒-๒-๕)

๑.๓) 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)

๑.๔) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี บังคับเรียน ๙ หน่วยกิต

๐๐๐๕๑๐๔-๖๒	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ Health Promotion and Care	๓(๒-๒-๕)
๐๐๐๕๑๐๕-๖๒	ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ 21st Century Skills for Living and Occupations	๓(๒-๒-๕)
๐๐๐๕๑๐๙-๖๒	การคิดเชิงเหตุผล Logical thinking	๓(๒-๒-๕)

๒) หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า **๑๐๔ หน่วยกิต**

๒.๑) กลุ่มวิชาชีพครู ๔๓ หน่วยกิต

๒.๑.๑) วิชาชีพครูบังคับ ๒๘ หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
๑๐๐๔๓๐๓-๖๒	ครุนิพนธ์ 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)

๒.๑.๒) วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

บังคับเรียน จากรายวิชาต่อไปนี้ **๑๕ หน่วยกิต**

รหัส	**ชื่อวิชา**	**น(ชม.)**
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)

๒.๒) กลุ่มวิชาเอก เรียนไม่น้อยกว่า **๖๑ หน่วยกิต**

๒.๒.๑) วิชาเอกพื้นฐาน ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า **๙ หน่วยกิต**

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
๑๑๒๑๓๐๐-๖๒	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	๓(๒-๒-๕)
๑๑๓๑๑๐๑-๖๒	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	๓(๒-๒-๕)
๑๑๔๑๐๐๑-๖๒	ชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology	๓(๒-๒-๕)
๑๑๕๑๓๐๑-๖๒	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics	๓(๒-๒-๕)

๒.๒.๒) วิชาเอก บังคับเรียน **๓๑ หน่วยกิต**

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
๑๑๒๑๒๐๑-๖๒	คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ ๑ Mathematics for Physics 1	๓(๓-๐-๖)
๑๑๒๑๓๐๑-๖๒	ฟิสิกส์ ๑ Physics 1	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๑๓๐๒-๖๒	ฟิสิกส์ ๒ Physics 2	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๒๑๐๑-๖๒	เทคโนโลยีพลังงาน Energy Technology	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๒๓๐๓-๖๒	กลศาสตร์ Mechanics	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๒๓๐๔-๖๒	ฟิสิกส์ของคลื่น Physics of Wave	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๒๓๐๖-๖๒	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๒๔๐๑-๖๒	ฟิสิกส์ยุคใหม่ Modern Physics	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๓๕๐๑-๖๒	อิเล็กทรอนิกส์ Electronics	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๓๕๐๓-๖๒	วิทยาการสอนฟิสิกส์ Physics Teaching Methodology	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๓๙๐๑-๖๒	สัมมนาทางฟิสิกส์ Seminar in Physics	๑(๐-๒-๑)

	๒.๒.๓) วิชาเอก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	**๒๑ หน่วยกิต**
รหัส	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-อ)**
๑๑๒๒๓๐๕-๖๒	แม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetics	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๓๑๐๒-๖๒	วิทยาศาสตร์โลก Earth Science	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๓๒๐๒-๖๒	คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ ๒ Mathematical for Physics 2	๓(๓-๐-๖)
๑๑๒๓๒๐๓-๖๒	ดาราศาสตร์ Astronomy	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๓๔๐๒-๖๒	นิวเคลียร์ฟิสิกส์ Nuclear Physics	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๓๔๐๓-๖๒	นาโนเทคโนโลยีเชิงฟิสิกส์ Nano-Technological Physics	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๓๔๐๔-๖๒	ฟิสิกส์และความงาม Physics and Beauty	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๓๔๐๕-๖๒	ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม Environment Physics	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๓๔๐๖-๖๒	ฟิสิกส์สถานะของแข็งเบื้องต้น Introductory Solid State Physics	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๓๔๐๗-๖๒	กลศาสตร์ควอนตัม Quantum Mechanics	๓(๓-๐-๖)
๑๑๒๓๔๐๘-๖๒	เทคโนโลยีพลาสมา Plasma Technology	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๓๕๐๒-๖๒	สื่อ นวัตกรรมสำหรับครูฟิสิกส์ Media and Innovation for Physics Teacher	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๓๕๐๔-๖๒	วัสดุศาสตร์ Material Science	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๓๕๐๕-๖๒	เครื่องมือวัดและการวิเคราะห์ทางฟิสิกส์ Measuring Instruments and Analysis in Physics	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๓๕๐๖-๖๒	ของเล่นศาสตร์ Toy Science	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๓๕๐๗-๖๒	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการเชื่อมต่อ Microcontroller and Interfaces	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๓๕๐๘-๖๒	โปรแกรมประยุกต์สำหรับครูฟิสิกส์ Application Program for Physics Teacher	๓(๒-๒-๕)
๑๑๒๓๙๐๒-๖๒	วิจัยทางฟิสิกส์ Research in Physics	๓(๐-๖-๓)

๓) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า **๖ หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

๓.๑.๔ การจัดแผนการศึกษา

ชั้นปีที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๑			
หมวดวิชา	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๐๐๐๕๑๐๒-๖๒	พลเมืองที่เข้มแข็ง	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	๑๐๒๑๒๐๑-๖๒	การพัฒนาหลักสูตร	๓(๒-๒-๕)
	๑๐๓๑๒๐๑-๖๒	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	๑๑๒๑๓๐๑-๖๒	ฟิสิกส์ ๑	๓(๒-๒-๕)
	xxxxxxxx	วิชาเอกพื้นฐาน ๑	๓
	xxxxxxxx	วิชาเอกพื้นฐาน ๒	๓
	xxxxxxxx	วิชาเอกพื้นฐาน ๓	๓
รวมหน่วยกิต			**๒๑**

ชั้นปีที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๒			
หมวดวิชา	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๐๐๐๕๑๐๑-๖๒	ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	๑๐๐๑๘๐๑-๖๒	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑	๑(๙๐)
	๑๐๑๑๒๐๑-๖๒	คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	๓(๒-๒-๕)
	๑๐๕๑๒๐๑-๖๒	จิตวิทยาสำหรับครู	๓(๒-๒-๕)
	๑๒๒๑๒๐๑-๖๒	ภาษาเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	๑๑๒๑๒๐๑-๖๒	คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ ๑	๓(๓-๐-๖)
	๑๑๒๑๓๐๒-๖๒	ฟิสิกส์ ๒	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๒๒๓๐๔-๖๒	ฟิสิกส์ของคลื่น	๓(๒-๒-๕)
รวมหน่วยกิต			**๒๒**

ชั้นปีที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๑			
หมวดวิชา	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๐๐๐๕๑๐๕-๖๒	ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	๑๐๖๒๒๐๑-๖๒	การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	๑๑๒๒๑๐๑-๖๒	เทคโนโลยีพลังงาน	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๒๒๓๐๖-๖๒	อุณหพลศาสตร์	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๒๒๓๐๓-๖๒	กลศาสตร์	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๒๒๔๐๑-๖๒	ฟิสิกส์ยุคใหม่	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxxxx	xxxxxxxx	๓
รวมหน่วยกิต			**๒๑**

ชั้นปีที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๒			
หมวดวิชา	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๐๐๐๕๑๐๔-๖๒	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ	๓(๒-๒-๕)
	๐๐๐๕๑๐๖-๖๒	การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	๑๐๐๒๘๐๒-๖๒	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒	๑(๙๐)
	๑๐๒๒๒๐๑-๖๒	วิทยาการจัดการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)
	๑๐๔๒๒๐๑-๖๒	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	๑๑๒๓๕๐๑-๖๒	อิเล็กทรอนิกส์	๓(๒-๒-๕)
	xxxxxxxx	วิชาเอกเลือก ๑	๓
	xxxxxxxx	วิชาเอกเลือก ๒	๓
รวมหน่วยกิต			**๒๒**

ชั้นปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๑			
หมวดวิชา	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๐๐๐๕๑๐๘-๖๒	ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	๓(๒-๒-๕)
	๐๐๐๕๑๐๙-๖๒	การคิดเชิงเหตุผล	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	๑๑๒๓๕๐๓-๖๒	วิทยาการสอนฟิสิกส์	๓(๒-๒-๕)
	๑๑๒๓๙๐๑-๖๒	สัมมนาทางฟิสิกส์	๑(๐-๒-๑)
	xxxxxxxx	วิชาเอกเลือก ๓	๓
	xxxxxxxx	วิชาเอกเลือก ๔	๓
	xxxxxxxx	วิชาเอกเลือก ๕	๓
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxxxx	xxxxxxxx	๓
รวมหน่วยกิต			**๒๒**

ชั้นปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๒			
หมวดวิชา	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๐๐๐๕๑๐๓-๖๒	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)
	๐๐๐๕๑๐๗-๖๒	สุนทรียะ	๓(๒-๒-๕)
	๐๐๐๕๑๑๐-๖๒	ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	๑๐๐๓๘๐๓-๖๒	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๓	๑(๙๐)
	๑๐๔๓๒๐๒-๖๒	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	๓(๒-๒-๕)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	xxxxxxxx	วิชาเอกเลือก ๖	๓
	xxxxxxxx	วิชาเอกเลือก ๗	๓
รวมหน่วยกิต			**๑๙**

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

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

๓.๒ ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

๓.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิสูงสุดถึงระดับปริญญาตรี)	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
๑.	xxxxxxxxxxxxx	รองศาสตราจารย์	นายวีระศักดิ์ ซอมขุนทด	ปร.ด. วท.ม. ค.บ.	ฟิสิกส์ การสอนฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยครูนครราชสีมา	๒๕๕๒ ๒๕๓๔ ๒๕๒๘
๒.	xxxxxxxxxxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายจักรพรรณ์ ผิวสอาด	ปร.ด. วท.ม. ค.บ.	ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยศิลปากร สถาบันราชภัฏเลย	๒๕๕๘ ๒๕๔๘ ๒๕๔๒
๓.	xxxxxxxxxxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายชยพัทธ์ ภูสำเภา	ปร.ด. วศ.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ วิศวกรรมพลังงาน ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	๒๕๕๘ ๒๕๕๑ ๒๕๔๖
๔.	xxxxxxxxxxxxx	อาจารย์	นายนุวัติ พิมพะบุตร	ปร.ด. วท.ม. ค.บ.	ฟิสิกส์ การสอนฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันราชภัฏเลย	๒๕๕๕ ๒๕๔๔ ๒๕๔๑
๕.	xxxxxxxxxxxxx	อาจารย์	นางมัลลิกา หล้าพันธ์	วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ ศึกษาศาสตร์-ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	๒๕๕๔ ๒๕๕๐

๓.๒.๒ อาจารย์พิเศษ

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิสูงสุดถึงระดับปริญญาตรี)	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
๑.	xxxxxxxxxxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายอิสระ อินลุเพท	วท.ม. กศ.บ.	การสอนฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยวิชาการศึกษา พระนคร	๒๕๒๒ ๒๕๑๕

๔. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษาหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ)

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาของคณะครุศาสตร์มีการฝึกปฏิบัติการวิชาชีพ ประกอบด้วย การสังเกต การบริหารในสถานศึกษา และการทดลองสอนในชั้นเรียน และมีการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาโดยอิสระ ควบคู่กับการนิเทศ การบูรณาการความรู้ในการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้สื่อนวัตกรรม เทคนิค และยุทธวิธีการเรียนรู้ในวิชาเฉพาะหรือวิชาเอกได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และผู้เรียน การจัดทำบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมทางวิชาการ การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน การปฏิบัติงานครูนอกเหนือจากการสอน การสัมมนาทางการศึกษา

๔.๑ มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

๑) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑.๑) รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติ ตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

๑.๒) มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตน เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

๑.๓) มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิ และให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

๑.๔) มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอรัปชั่น และความไม่ถูกต้อง ไม่ใช้ข้อมูลบิดเบือน หรือการลอกเลียนผลงาน

๒) ด้านความรู้

๒.๑) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยม ของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยา พัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษา และการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน และภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะ การทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ ๒๑ มีความรู้ ความเข้าใจ ในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการการสอน (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK) การสอนแบบบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กระบวนการทางวิศวกรรมและคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and

Mathematics Education: STEM Education) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) และมี ความรู้ในการประยุกต์ใช้

๒.๒) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ความรู้และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนา ผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชา

๒.๓) มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่าง ทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

๒.๔) มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

๒.๕) ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและ นำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

๓) ด้านทักษะทางปัญญา

๓.๑) คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลง ในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลทฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน และวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

๓.๒) สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

๓.๓) สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการท าวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนา การเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ แก่ชุมชนและสังคม

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 การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

๕.๒) สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคม และผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียน หรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสม

๕.๓) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศ โดยใช้ดุลยพินิจที่ดี ในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

๖) ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๖.๑) สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหาร จัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิด ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่

๖.๒) สามารถนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการ และกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัด และศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่าง บุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ หรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย

๖.๓) จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์เรียนรู้ ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และ คุณธรรมจริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหา และพัฒนา ด้วยความความซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด

๖.๔) สร้างบรรยากาศ และจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือ กันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ

๖.๕) สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ ๒๑ เช่น ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยี และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถนำทักษะเหล่านี้ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน และการพัฒนาตนเอง

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	จำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมง
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. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

๕.๑ คำอธิบายโดยย่อ

กำหนดให้ทำงานวิจัยทางฟิสิกส์ที่มีองค์ประกอบครบถ้วน โดยอาจารย์ที่ปรึกษา เค้าโครงงานวิจัย และรูปเล่มวิจัยที่สมบูรณ์หลังทำวิจัยเสร็จเรียบร้อย มีการนำเสนอผลงานวิจัยอย่างเป็นรูปแบบ มีการประเมินการวิจัยในรูปแบบคณะกรรมการประเมิน ส่วนวิจัยในชั้นเรียนมีองค์ประกอบการวิจัยครบถ้วน หรือโครงงาน ผลิตสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมหรือแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน และเมื่อออกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษานักศึกต้องทำวิจัยในชั้นเรียนโดยมีหัวข้อของงานวิจัยจะต้องเกี่ยวกับภาระงานที่รับผิดชอบในขณะปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา เป็นงานที่มุ่งแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนของสถานศึกษา หรือชุมชนที่เป็นรูปธรรม และมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

๕.๒ มาตรฐานผลการเรียนรู้

๑) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

๒) ด้านความรู้

- มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยา พัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษา และการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน และภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะ การทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ ๒๑ มีความรู้ ความเข้าใจ ในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการการสอน (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK) การสอนแบบบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กระบวนการทางวิศวกรรมและคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and Mathematics Education: STEM Education) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) และมีความรู้ในการประยุกต์ใช้

๓) ด้านทักษะทางปัญญา

- สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ แก่ชุมชนและสังคม

๔) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

๕) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑) มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

๕.๒) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศ โดยใช้ดุลยพินิจที่ดี ในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

๖) ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๖.๑) สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหาร จัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิด ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่

๖.๒) สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ ๒๑ เช่น ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยี และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถนำทักษะเหล่านี้ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน และการพัฒนาตนเอง

๕.๓ ช่วงเวลา

-วิชาการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๓

๕.๔ จำนวนหน่วยกิต

-วิชาการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ จำนวน ๓ หน่วยกิต

๕.๕ การเตรียมการ

มีการจัดการเรียนการสอนรายเรียนวิชาการวิจัยทางการศึกษา มีการจัดทำโครงการวิจัยเบื้องต้นเป็นรายกลุ่มก่อนการทำการวิจัยเป็นรายบุคคลภาคการศึกษาที่ ๒ ชั้นปีที่ ๓ มีการปฐมนิเทศนักศึกษาในเรื่องการทำวิจัยชั้นเรียน มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษาให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงงานทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ

๕.๖ กระบวนการประเมินผล

การประเมินผล ประเมินจากความก้าวหน้าในการทำวิจัยทางฟิสิกส์ จากการทำงาน รูปเล่มวิจัย และการนำเสนอผลงานวิจัย โดยมีการประเมินอยู่ในรูปของกรรมการ ส่วนทำวิจัยทางการศึกษาประเมินจากการทำงาน การทำเค้าโครงการวิจัย รูปเล่มการวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัย โดยประเมินจากอาจารย์ประจำ

หมวดที่ ๔
ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

๑. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษ

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
๑. ความสามารถด้านการสอน ๑.๑ สามารถจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ STEM ได้ ๑.๒ สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ ๑.๓ สามารถสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ จากวัสดุในท้องถิ่นเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	๑. จัดอบรมการสอนแบบ STEM สอดแทรกในการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาการการสอนฟิสิกส์ และจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ STEM ในบางรายวิชาเพื่อเป็นตัวอย่าง ๒. จัดอบรมการใช้เทคโนโลยีเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน และแทรกเนื้อหาในรายวิชาวิทยาการการสอนฟิสิกส์และวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ๓. จัดกิจกรรมสร้างสื่อการเรียนการสอนโดยวัสดุท้องถิ่นโดยมีวิชาหลัก คือ วิชา สื่อ นวัตกรรมสำหรับครูฟิสิกส์
๒. ความสามารถด้านวิชาการ ๒.๑ สามารถทำวิจัยวิทยาศาสตร์ในทางฟิสิกส์ได้ ๒.๒ สามารถทำวิจัยทางการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนได้ ๒.๓ สามารถทำโครงงานทางวิทยาศาสตร์ได้ ๒.๔ สามารถจัดกิจกรรมสัมมนาทางวิทยาศาสตร์ได้ ๒.๕ มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	๑. จัดให้มีการเรียนในรายวิชาวิจัยทางฟิสิกส์และให้นักศึกษาได้ทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์เต็มรูปแบบ ๒. จัดให้มีการเรียนในรายวิชาที่มีการทำวิจัยทางการศึกษาและออกแบบให้นักศึกษาได้ทำวิจัยในชั้นเรียนระหว่างปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๓. จัดให้มีการทำโครงงานโดยบูรณาการความรู้ทางฟิสิกส์ในรายวิชาเอกบังคับและเอกเลือก ๔. จัดให้มีการจัดกิจกรรมสัมมนาทางฟิสิกส์ ผ่านรายวิชาสัมมนาทางฟิสิกส์ ๕. จัดอบรมเสริมทักษะทางภาษาอังกฤษและสอดแทรกในการจัดการเรียนการสอนโดยให้มีวิชาเอกที่มีการสอนเป็นวิชาภาษาอังกฤษ
๓. ด้านคุณธรรม ๓.๑ มีจรรยาบรรณวิชาชีพครู ๓.๒ มีความอดทน อดกลั้น ๓.๓ ซื่อสัตย์สุจริต และมีศีลธรรม	๑. จัดอบรมเสริมจรรยาบรรณพร้อมทั้งสอดแทรกในการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ ๒. ฝึก ความอดทน อดกลั้น จากกิจกรรมเสริมทักษะ เช่น กิจกรรมค่ายอาสา กิจกรรมของสาขาวิชาต่างๆ และสอดแทรกในการเรียนการสอน ๓. สร้างความซื่อสัตย์สุจริต ต่อตัวเองและผู้อื่น มีศีลธรรม ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน และกิจกรรมเสริมอื่น เช่น กิจกรรมค่ายอาสา กิจกรรมของสาขาวิชาต่างๆ
๔. ด้านบุคลิกภาพ ๔.๑ แต่งการสุภาพถูกต้องตามระเบียบ ๔.๒ มีบุคลิกที่เหมาะสมต่อการเป็นครู ๔.๒ มีความเป็นผู้นำ รอบคอบ ๔.๓ มีความกระตือรือร้นในการทำงาน ๔.๔ มีจิตอาสา ๔.๕ มีเหตุและผลสามารถทำงานร่วมกับคนอื่นได้ ๔.๖ ตรงต่อเวลา	๑. เน้นย้ำเรื่องการแต่งกายและการปฏิบัติตัวให้เหมาะสมกับการเป็นนักศึกษาครูจากการปฐมนิเทศสาขาวิชา ในชั่วโมงพบอาจารย์ที่ปรึกษา หรือ ในขณะที่มีการเรียนการสอนในรายวิชา ๒. ฝึกความเป็นผู้นำ ตรงต่อเวลา จิตอาสา ความมีเหตุผลและการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านกิจกรรมการสอนในห้องเรียน กิจกรรมค่ายและกิจกรรมต่างๆ ของสาขาวิชา

๒. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

๒.๑ คุณธรรม จริยธรรม

๒.๑.๑ การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑) รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติ ตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

๒) มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตน เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

๓) มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิ และให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

๔) มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการและ คิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอรัปชั่น และความไม่ถูกต้อง ไม่ใช้ข้อมูลบิดเบือน หรือการลอกเลียนผลงาน

๒.๑.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี (Dialectics) ในประเด็นวิกฤตด้านคุณธรรมจริยธรรมของสังคมและวิชาการ รวมทั้งประเด็นวิกฤตจรรยาบรรณของวิชาชีพครู

๒) การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ (Interaction Action Learning)

๓) การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study)

๔) การเรียนรู้จากกระบวนการกระจ่างค่านิยม (Value Clarification)

๕) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

๖) การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์(Interactive lecture)

๗) การเรียนรู้โดยใช้ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน (Scenario-based learning)

๘) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)

๙) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๑.๓ กลยุทธ์การประเมินที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑) วัดและประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมในขณะทำงานตามสภาพจริง (Authentic Approach)

๒) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี

๓) วัดและประเมินจากกลุ่มเพื่อน

๔) วัดและประเมินจากผลงานกรณีศึกษา

๕) วัดและประเมินโดยใช้แบบวัดคุณธรรมจริยธรรม

๖) วัดและประเมินค่านิยมและความเป็นครูจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

๗) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๒ ความรู้

๒.๒.๑ ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

๑) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน และภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ ๒๑ มีความรู้ ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการการสอน (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK) การสอนแบบบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีกระบวนการทางวิศวกรรมและคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and MathematicsEducation: STEM Education) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) และมีความรู้ในการประยุกต์ใช้

๒) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ความรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชา

๓) มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

๔) มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

๕) ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

๒.๒.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

๑) การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี สรรสร้างนิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์และ สังเคราะห์องค์ความรู้ด้วยตนเอง

๒) การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ (Inquiry-Based Learning)

๓) การเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative Learning)

๔) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

๕) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)

๖) การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกชั้นเรียนและเรียนร่วมกันในชั้นเรียน

๗) การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

๘) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

๙) การเรียนรู้โดยใช้ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน (Scenario-based learning)

๑๐) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)

๑๑) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-based learning)

๑๒) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๒.๓ กลยุทธ์การประเมินที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

๑) วัดและประเมินจากการปฏิบัติตามสภาพจริงหรือในห้องปฏิบัติการ

๒) วัดและประเมินจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้

๓) วัดและประเมินจากผลการทบทวนวรรณกรรมและสรุปสาระสำคัญของความรู้

๔) วัดและประเมินจากการนำเสนอโครงงานหรือรายงานการค้นคว้า

๕) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

๖) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๓ ทักษะทางปัญญา

๒.๓.๑ การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

๑) คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลทฟอร์ม(Platform)และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

๒) สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

๓) สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

๒.๓.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

๑) การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning)

๒) การเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking skills)

๓) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productive-Based Learning)

๔) การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน (Scenario-Based Learning)

๕) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning)

๖) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

๗) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม (Research and Innovation Development)

๘) การส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self-Directed Learning)

๙) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)

๑๐) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning)

๑๑) การเรียนรู้โดยวิธีโสเครติส (Socrates method) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๑๒) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๓.๓ กลยุทธ์การประเมินที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

๑) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการ วิชาชีพและทางสังคม

๒) วัดและประเมินจากผลการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่

๓) วัดและประเมินจากผลการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

๔) วัดและประเมินจากการนำเสนอรายงานหรือผลการปฏิบัติงาน

๕) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

๖) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๒.๔.๑ การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๑) เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

๒) ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

๓) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

๔) มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรมสามารถชี้นำและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

๒.๔.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๑) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

๒) การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ (Participative Learning through Action)

๓) การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม (Shared Leadership) ในการนำเสนองานวิชาการ

๔) การให้ความเห็นและการรับฟังความเห็นแบบสะท้อนกลับอย่างไตร่ตรอง (Reflective thinking)

๕) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

๖) การเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative learning)

๗) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๔.๓ กลยุทธ์การประเมินที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๑) วัดและประเมินจากผลการเรียนรู้แบบร่วมมือ

๒) วัดและประเมินจากผลการศึกษาค้นคว้าหรือแก้โจทย์ปัญหา

๓) วัดและประเมินจากผลการนำเสนองานเป็นกลุ่ม การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีใน การปฏิบัติงานร่วมกัน

๔) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

๕) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๒.๕.๑ การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑) วิเคราะห์เชิงตัวเลข สำหรับข้อมูลและสารสนเทศ ทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติหรือคณิตศาสตร์ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

๒) สื่อสารกับผู้เรียน บุคคลและกลุ่มต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพด้วยวิธีการหลากหลายทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม

๓) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

๒.๕.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑) การติดตาม วิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาจากข่าวสารบนสื่อสังคมออนไลน์

๒) การสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยบูรณาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล

๓) การจัดทำอินโฟกราฟิกเพื่อสรุปประเด็นสาระสำคัญของงานที่นำเสนอ

๔) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

๕) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๕.๓ กลยุทธ์การประเมินที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑) วัดและประเมินจากการติดตาม วิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญ ด้านการศึกษา

๒) วัดและประเมินจากผลการสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญการศึกษาที่มีการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล

๓) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

๔) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๒.๖ วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๒.๖.๑ การเรียนรู้ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๑) สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่

๒) สามารถนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการ และกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัด และศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ หรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย

๓) จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหา และพัฒนา ด้วยความความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด

๔) สร้างบรรยากาศ และจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการเทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ

๕) สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ ๒๑ เช่น ทักษะการเรียนรู้ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทักษะเทคโนโลยี และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถนำทักษะเหล่านี้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน และการพัฒนาตนเอง

๒.๖.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๑) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-integrated learning: WIL)

๒) การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการความรู้ในเนื้อหาวิชาเฉพาะผนวก วิธีสอนกับเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK)

๓) การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

๔) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๕) การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Experience-Based Approach)

๖) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ(-Productive-based learning)

๒.๖.๓ กลยุทธ์การประเมินที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๑) วัดและประเมินจากการฝึกทักษะจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง

๒) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

๓) วัดและประเมินจากรายงานการทำวิจัยในชั้นเรียน

๔) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปี ตลอดหลักสูตร

๓. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ใดบ้าง โดยผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมาย ดังนี้

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

๓.๑.๑ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑) รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

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

๓) มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิและให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

๔) มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อมโดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอรัปชั่นและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช้ข้อมูลบิดเบือนหรือการลอกเลียนผลงาน

๓.๑.๒ ด้านความรู้

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 กระบวนการทาง

วิศวกรรมและคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and Mathematics Education: STEM Education) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) และมีความรู้ในการประยุกต์ใช้

๒) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ความรู้และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชา

๓) มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถ**นำ**แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

๔) มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

๕) ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

๓.๑.๓ ด้านทักษะทางปัญญา

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

๒) สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

๓) สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

๓.๑.๔ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๑) เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

๒) ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

๓) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

๔) มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้นำและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

๓.๑.๕ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑) มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

๒) สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคมและผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียนหรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม

๓) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๖๒
● ความรับผิดชอบหลัก

รายวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**๑ คุณธรรม จริยธรรม**				**๒ ความรู้**					**๓ ทักษะทางปัญญา**			**๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**				**๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี**		
	๑.๑	**๑.๒**	**๑.๓**	**๑.๔**	**๒.๑**	**๒.๒**	**๒.๓**	**๒.๔**	**๒.๕**	**๓.๑**	**๓.๒**	**๓.๓**	**๔.๑**	**๔.๒**	**๔.๓**	**๔.๔**	**๕.๑**	**๕.๒**	**๕.๓**
๑.กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร																			
๐๐๐๕๑๐๑-๖๒ ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ				●				●		●					●				●
๐๐๐๕๑๐๓-๖๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		●				●				●				●	●				●
๐๐๐๕๑๐๖-๖๒ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		●				●					●				●			●	
๐๐๐๕๑๑๐-๖๒ ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ			●				●	●		●			●	●					●
๒. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																			
๐๐๐๕๑๐๗-๖๒ สุนทรียะ		●				●					●		●		●				●
๓. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																			
๐๐๐๕๑๐๒-๖๒ พลเมืองที่เข้มแข็ง			●	●			●		●			●		●	●			●	
๐๐๐๕๑๐๘-๖๒ ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	●			●			●		●	●				●		●			●
๔. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																			
๐๐๐๕๑๐๔-๖๒ การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ		●				●					●			●	●			●	
๐๐๐๕๑๐๕-๖๒ ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ	●				●					●					●	●	●		●
๐๐๐๕๑๐๙-๖๒ การคิดเชิงเหตุผล		●				●				●				●			●		

๓.๒ มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะด้าน มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. ๒๕๖๒ ทั้ง ๖ ด้าน มีดังนี้

๓.๒.๑ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑) รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

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

๓) มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิและให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

๔) มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อมโดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอรัปชั่นและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช้ข้อมูลบิดเบือนหรือการลอกเลียนผลงาน

๓.๒.๒ ด้านความรู้

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 สามารถวิเคราะห์ความรู้และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชา

๓) มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถ**นำ**แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

๔) มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

๕) ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

๓.๒.๓ ด้านทักษะทางปัญญา

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

๒) สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

๓) สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

๓.๒.๔ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๑) เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

๒) ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

๓) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

๔) มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้นำและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

๓.๒.๕ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑) มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

๒) สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคมและผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียนหรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม

๓) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

๓.๒.๖ ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๑) สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่

๒) สามารถนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการ และกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัด และศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ หรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย

๓) จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหา และพัฒนาด้วยความความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด

๔) สร้างบรรยากาศ และจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ

๕) สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ ๒๑ เช่น ทักษะการเรียนรู้ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทักษะเทคโนโลยี และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๖๒
● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา หมวดวิชาชีพครู	๑ คุณธรรม จริยธรรม				๒ ความรู้					๓ ทักษะทางปัญญา			๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี			๖ วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	๑.๑	๑.๒	๑.๓	๑.๔	๒.๑	๒.๒	๒.๓	๒.๔	๒.๕	๓.๑	๓.๒	๓.๓	๔.๑	๔.๒	๔.๓	๔.๔	๕.๑	๕.๒	๕.๓	๖.๑	๖.๒	๖.๓	๖.๔	๖.๕
๑๐๐๔๓๐๓-๖๒ ครุนิพนธ์	●	●	●	●			●	●		●			●	●	●		●	●	●					●
๑๐๑๑๒๐๑-๖๒ คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู	●	●	●	●	●				○		●		●	●	●	●		○	●			●		
๑๐๒๑๒๐๑-๖๒ การพัฒนาหลักสูตร				●	●					●				●	●			●		●				
๑๐๒๒๒๐๑-๖๒ วิทยาการจัดการเรียนรู้		●			●	●					●				●			●		●	●	●	●	●
๑๐๓๑๒๐๑-๖๒ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้		●				●				●				●					●					●
๑๐๔๒๒๐๑-๖๒ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	●				●	○				●	○			●	○		●			●	○			
๑๐๔๓๒๐๒-๖๒ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	●			○	●	○					○	●		●	○		●		●	●	○			
๑๐๕๑๒๐๑-๖๒ จิตวิทยาสำหรับครู	●			●	●		●				●		●	●	●			●		●	●		●	
๑๐๖๒๒๐๑-๖๒ การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา		●	●		●	●	●			○	●			●	●	●			●	●		○		○
๑๒๒๑๒๐๑-๖๒ ภาษาเพื่อการสื่อสาร	●							●			●		●	●				●					●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๖๒
● ความรับผิดชอบหลัก

รายวิชา หมวดวิชาชีพครู	๑ คุณธรรม จริยธรรม				๒ ความรู้					๓ ทักษะทางปัญญา			๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี			๖ วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	๑.๑	๑.๒	๑.๓	๑.๔	๒.๑	๒.๒	๒.๓	๒.๔	๒.๕	๓.๑	๓.๒	๓.๓	๔.๑	๔.๒	๔.๓	๔.๔	๕.๑	๕.๒	๕.๓	๖.๑	๖.๒	๖.๓	๖.๔	๖.๕
๑๐๐๑๘๐๑-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑	●		●		●		●			●			●				●				●			
๑๐๐๒๘๐๒-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒	●	●	●		●		●			●			●		●		●	●			●	●		
๑๐๐๓๘๐๓-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๓	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
๑๐๐๔๘๐๔-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
๑๐๐๔๘๐๕-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

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

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา หมวดวิชาเอกบังคับ	มาตรฐานการเรียนรู้																							
	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
๑) วิชาเอกพื้นฐาน																								
๑๑๒๑๓๐๐-๖๒ ฟิสิกส์พื้นฐาน	●			●	●	●				●	●		●	●	●		●	●						●
๑๑๓๑๑๐๑-๖๒ เคมีพื้นฐาน		●				●					●				●			●						●
๑๑๔๑๐๐๑-๖๒ ชีววิทยาพื้นฐาน		●	●			●		●		●				●	●			●				●		●
๑๑๕๑๓๐๑-๖๒ คณิตศาสตร์พื้นฐาน		●				●			●		●			●	●		●					●		
๒) วิชาเอกบังคับ																								
๑๑๒๑๒๐๑-๖๒ คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ ๑	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●		○		○
๑๑๒๑๓๐๑-๖๒ ฟิสิกส์ ๑	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●		○		○
๑๑๒๑๓๐๒-๖๒ ฟิสิกส์ ๒	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●		○		○
๑๑๒๒๑๐๑-๖๒ เทคโนโลยีพลังงาน	●	●	○	●	○	●		●	●	●	○	○		○	●	●	●		○	●		○		○
๑๑๒๒๓๐๓-๖๒ กลศาสตร์	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●		○		○
๑๑๒๒๓๐๔-๖๒ ฟิสิกส์ของคลื่น	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●		○		○

รายวิชา หมวดวิชาเอกบังคับ	มาตรฐานการเรียนรู้																							
	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
๑๑๒๒๓๐๖-๖๒ อุณหพลศาสตร์	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●		○		○
๑๑๒๒๔๐๑-๖๒ ฟิสิกส์ยุคใหม่	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●		○		○
๑๑๒๓๕๐๑-๖๒ อิเล็กทรอนิกส์	●	●	○		○	●		●		●	○	○		●	●		●		●	●		○		○
๑๑๒๓๕๐๓-๖๒ วิทยาการสอนฟิสิกส์	●	●	○		●	●	●	●		●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●
๑๑๒๓๙๐๑-๖๒ สัมมนาทางฟิสิกส์	●	●	●		○	●		●		●	●	○	●	○	●		●	●	○	●		○		○

คค

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๖๒
● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา หมวดวิชาเอกเลือก	มาตรฐานการเรียนรู้																							
	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
๑๑๒๒๓๐๕-๖๒ แม่เหล็กไฟฟ้า	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●		○		○
๑๑๒๓๑๐๒-๖๒ วิทยาศาสตร์โลก	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●		○		○
๑๑๒๓๒๐๒-๖๒ คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ ๒	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●			○	
๑๑๒๓๒๐๓-๖๒ ดาราศาสตร์	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●		○		○
๑๑๒๓๔๐๒-๖๒ นิวเคลียร์ฟิสิกส์	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●		○		○
๑๑๒๓๔๐๓-๖๒ นาโนเทคโนโลยีเชิงฟิสิกส์	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●		○		○
๑๑๒๓๔๐๔-๖๒ ฟิสิกส์และความงาม	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●		○		○
๑๑๒๓๔๐๕-๖๒ ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●		○		○
๑๑๒๓๔๐๖-๖๒ ฟิสิกส์สถานะของแข็งเบื้องต้น	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●		○		○

รายวิชา หมวดวิชาเอกเลือก	มาตรฐานการเรียนรู้																							
	๑ คุณธรรม จริยธรรม				๒ ความรู้					๓ ทักษะทาง ปัญญา			๔ ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				๕ ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			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
๑๑๒๓๔๐๗-๖๒ กลศาสตร์ควอนตัม	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●		○		○
๑๑๒๓๔๐๘-๖๒ เทคโนโลยีพลาสมา	●	●				●		●		●	●				●		●	○	○	●		○		○
๑๑๒๓๕๐๒-๖๒ สื่อ นวัตกรรม สำหรับครูฟิสิกส์	●	●	○		○	●	●	●	●	●	○	○		○	●		●		○	●		○		○
๑๑๒๓๕๐๔-๖๒ วัสดุศาสตร์	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●		○		○
๑๑๒๓๕๐๕-๖๒ เครื่องมือวัดและการวิเคราะห์ทางฟิสิกส์	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		○	●		○		○
๑๑๒๓๕๐๖-๖๒ ของเล่นศาสตร์	●	●				●		●	●	●				●	●		●		○	●		○		○
๑๑๒๓๕๐๗-๖๒ ไมโครคอนโทรลเลอร์และการเชื่อมต่อ	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●	○	●	●		○		○
๑๑๒๓๕๐๘-๖๒ โปรแกรมประยุกต์สำหรับครูฟิสิกส์	●	●	○		○	●		●		●	○	○		○	●		●		●	●		○		○
๑๑๒๓๙๐๒-๖๒ วิจัยทางฟิสิกส์	●	●	○	●	○	●		●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●		○		○

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

และให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ภาคผนวก ช)

๒. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

๒.๑ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

๑) มีคณะกรรมการตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม และกิจกรรมเสริมความเป็นครูตลอดหลักสูตร รวมทั้งการกำกับให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

๒) สถานศึกษาที่รับนักศึกษาไปปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะด้านหรือวิชาเอกมีการประเมินนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

๓) มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกร่วมทวนสอบผลการเรียนรู้

๒.๒ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

๑) ประเมินจากบัณฑิตที่จบ

๒) ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต

๓. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

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

หมวดที่ ๖
การพัฒนาอาจารย์

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

๑. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

๑) การปฐมนิเทศ

๒) การฝึกอบรมคณาจารย์ใหม่ที่ไม่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูด้านศาสตร์วิชาชีพครู การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

๓) การพัฒนาด้านการวิจัย การจัดเงินทุนสำหรับนักวิจัยหน้าใหม่เพื่อผลิตผลงานวิจัยและการเข้าร่วมเป็นคณะผู้วิจัยร่วมกับนักวิจัยอาวุโส

๔) การจัดให้เป็นผู้สอนร่วมกับอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในรายวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับคุณวุฒิและการแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาในการปฏิบัติงานทางวิชาการ

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 สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๖๒ (มคอ.๑) และเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้

๑) การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยแต่งตั้งจากอาจารย์ประจำหลักสูตรและมีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบจำนวน ๕ คน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้คือ มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาและต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

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

๓) การดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาข้อ ๑ – ๕ ดังนี้

๓.๑ กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร

๓.๒ มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.๒ ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและ/หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา

๓.๓ มีรายละเอียดของรายวิชา และ/หรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ 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 สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ มีคุณลักษณะ ดังนี้

๑) เป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในวิชาชีพครู (Engaged Teacher)

๒) เป็นผู้เรียนรู้และฉลาดรู้ (Learner & Literate) และมีปัญญา

๓) เป็นผู้มีความสามารถสูงในการจัดการเรียนรู้

๔) เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ใส่ใจสังคม และดำเนินชีวิตตามวิถีประชาธิปไตย

๓. นักศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ฉบับปรับปรุง พ. ศ. ๒๕๖๒ มีกระบวนการรับนักศึกษา และการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนนักศึกษา ดังนี้

๓.๑ กระบวนการรับนักศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ฉบับปรับปรุง พ. ศ. ๒๕๖๒ ได้กำหนดคุณสมบัติของผู้ที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรดังนี้

๑) ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

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

๓.๒ การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มีระบบและกลไกเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงานโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมวางแผนเพื่อวางกลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนเข้าศึกษาและมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบให้แก่อาจารย์ประจำในสาขาวิชา เพื่อดำเนินโครงการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาใหม่ก่อนจะเปิดภาคการศึกษา

๓.๓ การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มีระบบและกลไกเกี่ยวกับการดูแลให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาเพื่อให้มีแนวโน้มอัตราการคงอยู่และอัตราการสำเร็จการศึกษาในระดับที่สูง ดังนี้

๑) การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อกำหนดระบบและกลไกการดูแลให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา

๒) การดูแลนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาใช้คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้จากทางมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา และในกรณีที่นักศึกษาในความดูแลมีปัญหาที่เกินความสามารถของอาจารย์ที่ปรึกษาจะให้คำปรึกษาได้ อาจารย์จะส่งต่อไปยังฝ่ายพัฒนานักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยต่อไป

๓) การนัดพบนักศึกษา เมื่ออาจารย์ที่ปรึกษามีนักศึกษาในความดูแล อาจารย์จะเข้าพบนักศึกษาในชั่วโมงที่ปรึกษา หรืออาจารย์จะเป็นผู้นัดหมายนักศึกษาในความดูแลเพื่อมาพบนอกชั่วโมงที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาในเรื่องเกี่ยวกับการเรียนการสอนหรือช่วยแก้ไขปัญหาในเรื่องอื่นๆ ของนักศึกษาต่อไป

๓.๔ ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

นักศึกษาสามารถยื่นร้องเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนต่อประธานคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประธานคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำเข้าสู่การประชุมคณะกรรมการบริหารประจำหลักสูตรเพื่อหาทางแก้ไข หากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแก้ไขไม่ได้ ให้พิจารณาส่งต่อคณบดีเพื่อหาวิธีการแก้ไขในระดับคณะต่อไป

๔. อาจารย์

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้กำหนดกระบวนการบริหารอาจารย์และพัฒนาอาจารย์ ดังนี้

๔.๑ ระบบและกลไกการรับอาจารย์ใหม่

๑. คณะกรรมการประจำหลักสูตรประชุมร่วมกัน เพื่อวางแผนและตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร จากนั้นจึงสำรวจจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่คงอยู่ อาจารย์ประจำหลักสูตรที่จะเกษียณหรือลาออก เพื่อวางแผนอัตรากำลังในอนาคต

๒. หากอัตรากำลังไม่เพียงพอ ทางหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์เสนอขออนุมัติรับอาจารย์เพิ่มต่อคณะและมหาวิทยาลัยตามระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

๓. มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่โดยพิจารณาคุณสมบัติให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ. ศ. ๒๕๕๘ และมีการสอบคัดเลือก โดยสอบข้อเขียนและสอบสัมภาษณ์

๔. นอกจากนี้ทางหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ยังได้มอบหมายให้อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีประสบการณ์เป็นพี่เลี้ยงให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเรียนการสอน

๔.๒ ระบบและกลไกการบริหารและการพัฒนาอาจารย์

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการวางแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรในด้านต่างๆ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๖๑ (มคอ.๑) ดังนี้

๑. จัดโครงการอบรมและปฐมนิเทศสำหรับอาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีความรู้ในด้านเทคนิควิธีการสอน การวัดผลประเมินผล ตลอดจนจรรยาบรรรณและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

๒. จัดโครงการอบรมด้านการวิจัย การทำผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ประจำให้เป็นไปตามมาตรฐานและมีศักยภาพที่สูงขึ้นเพื่อส่งผลต่อคุณภาพของหลักสูตร

๓. กำหนดให้อาจารย์ประจำจัดทำแผนเพื่อพัฒนาตนเองในด้านการศึกษาต่อการสร้างผลงานวิชาการ/การวิจัย และควบคุมกำกับให้อาจารย์ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้

๔. จัดสรรงบประมาณที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยในการส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาคุณภาพอาจารย์ทั้งในด้านการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ การวิจัยและการสร้างผลงานวิชาการ

๕. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้กำหนดการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

๕.๑ กระบวนการออกแบบหลักสูตร ประกอบไปด้วยการสำรวจสถานการณ์ปัจจุบันทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและภาวะการมีงานทำของบัณฑิต และการสำรวจความพึงพอใจของศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบันต่อหลักสูตร เพื่อนำผลมาใช้ในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรตลอดจนถึงการจัดทำรายวิชาให้ทันสมัย

๕.๒ การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การดำเนินงานด้านการเรียนการสอนของหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะพิจารณาแผนการศึกษาของนักศึกษาแต่ละกลุ่มแต่ละชั้นปี เพื่อวางแผนกำหนดรายวิชาที่จะเปิดสอน เวลาเรียน-เวลาสอบ และผู้สอน ทั้งรายวิชาบังคับและวิชาเลือก ซึ่งรายวิชาเลือกที่จะเปิดสอนทางหลักสูตรได้ให้นักศึกษาเป็นผู้เสนอให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณา หลังจากรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชาที่จะเปิดสอนแล้ว อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนจะประชุมร่วมกันเพื่อกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยการจัดผู้สอนในแต่ละภาคการศึกษานั้นได้พิจารณาทั้งจากความรู้ความสามารถในเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ในการสอน ซึ่งถือว่ามีความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ รวมถึงพิจารณาเรื่องเวลาเรียน-เวลาสอบ ที่ไม่ซ้ำซ้อนกับวิชาในสาขาอื่นๆ ที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน

๕.๓ การประเมินผู้เรียน มีระบบ กลไกการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยมีระบบ/ขั้นตอนการประเมินผู้เรียนซึ่งปรากฏอยู่ในคู่มือแนวทางการประเมินผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ และมีกลไก คือคู่มือแนวทางการประเมินผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่ทำหน้าที่กำกับดูแลและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

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

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

๖. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ จัดให้มีการประชุมเพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านกำหนดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน และนำเสนอต่อคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการ ที่ผ่านมาพบว่าสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ที่มีอยู่เดิม มีดังนี้

๖.๑ สถานที่และอุปกรณ์การสอน

คณะครุศาสตร์จัดสรรงบประมาณประจำปีทั้งงบประมาณแผ่นดินและงบรายได้ เพื่อจัดซื้อตำรา หนังสือ สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์และอาจารย์ประจำ ดังนี้

- ห้องเรียนและปฏิบัติการ (อาคาร ๒ และ อาคาร ๒๓ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย)

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	จำนวน (ห้อง)	หมายเหตุ
๑. ห้องเรียน		
- ห้องเรียนขนาด ๔๕ คน	๔๔	
- 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	
- ห้องปฏิบัติการศิลปศึกษา ขนาด ๔๐ คน	๓	
- ห้องปฏิบัติการดนตรีศึกษา ขนาด ๔๐ คน	๓	
- ห้องปฏิบัติการนาฏศิลป์ 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	

- วัสดุครุภัณฑ์

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

- สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อื่นๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

๑. ห้องสมุดสำนักวิทยบริการ (ดังตารางด้านล่าง)

๒. ห้องประชุมขุมทองวิไล

๓. สนามกีฬาทุ่งขุมทอง

๔. โรงพลศึกษา

๕. สนามกีฬาร่วมใจ

๖. ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๗. ห้องปฏิบัติสร้างวัสดุ อาคารตึกแฉก

๒.๖.๒ การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

บริหารจัดการโดยประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดหาเอกสาร หนังสือ ตำรา หรือฐานข้อมูลต่างๆ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์และนักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้า

สำหรับห้องสมุดคณะครุศาสตร์ซึ่งเป็นห้องสมุดย่อยก็ต้องจัดหาหนังสือ ตำราและสื่อการสอนต่างๆ เพื่อให้บริการอาจารย์และนักศึกษาด้วย

นอกจากนี้ยังให้คณะครุศาสตร์ประสานงานกับคณะอื่นๆ ซึ่งทุกคณะมีห้องสมุดบริการอาจารย์และนักศึกษาตนเองอยู่แล้ว ให้อนุเคราะห์นักศึกษาและอาจารย์ของคณะครุศาสตร์ได้เข้าศึกษาหาความรู้ได้จากห้องสมุดคณะต่างๆ ได้ด้วย

๒.๖.๓ การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความพอเพียงของทรัพยากร ได้จากการประเมินจากความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการที่คณะจัดให้ นอกจากนั้นยังประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ผู้สอนที่มีต่อการให้บริการด้านวัสดุ อุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอนและบริการต่างๆ ที่คณะจัดให้อีกด้วย

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 สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์(หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.๒๕๖๒	X	X	X	X	X
(๓) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.๓ และ มคอ.๔ อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนใน แต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	X	X	X	X	X
(๔) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.๕ และ มคอ.๖ ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(๕) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(๖) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต/นักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.๓ และ มคอ.๔ (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(๗) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.๗ ปีที่แล้ว		X	X	X	X

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน		ปีที่ ๑	ปีที่ ๒	ปีที่ ๓	ปีที่ ๔	ปีที่ ๕
(๘)	คณาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ อบรมหรือคำแนะนำด้านศาสตร์วิชาครูและวิทยาการการจัดการเรียนรู้	X	X	X	X	X
(๙)	คณาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
(๑๐)	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และหรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ต่อปี	X	X	X	X	X
(๑๑)	ระดับความพึงพอใจของนิสิต/นักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐				X	X
(๑๒)	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐					X
(๑๓)	นิสิต/นักศึกษาได้รับเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมความเป็นครูครบถ้วนทุกกิจกรรมที่กำหนดและเป็นประจำทุกปี	X	X	X	X	X
(๑๔)	มีการจัดประสบการณ์บูรณาการการเรียนรู้กับการปฏิบัติงานวิชาชีพครูในสถานศึกษาเป็นประจำทุกปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(๑๕)	นิสิต/นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาต้องผ่านเกณฑ์ประเมินภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย อย่างน้อยร้อยละ ๓๐ ของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				X	X

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง ๒ ปีการศึกษา เพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ ๑-๕ และอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

หมวดที่ ๘
การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

๑. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

๑.๑ การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาการอภิปราย โต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้วก็ควรจะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหาก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

๑.๒ การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอนการตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชาและการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

๒. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมจะกระทำเมื่อนักศึกษาเรียนจบหลักสูตรและต้องออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในรายวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑ และ ๒ จำนวน ๒ ภาคการศึกษา โดยปฏิบัติงานในหน้าที่ของครูทุกอย่าง เสมือนเป็นครูประจำการคนหนึ่งในสถานการณ์จริงในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่องกัน เป็นเวลาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑๕ สัปดาห์ หรือ ๕๔๐ ชั่วโมง ซึ่งจะเป็นช่วงเวลาที่อาจารย์จะไปนิเทศนักศึกษา ตลอดจนติดตามประเมินความรู้ของนักศึกษาว่าสามารถปฏิบัติงานได้หรือไม่ มีความรับผิดชอบและขาดคุณสมบัติในด้านใด ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา

๓. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ ๗ ข้อ ๒.๗ โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย ๓ คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาซึ่งเป็นบุคคลภายนอกอย่างน้อย ๑ คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย ทั้งนี้มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยและแสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตลอดจนมีการประเมินเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

๔. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูล การสัมมนาและการประชุม ผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษาและผู้ใช้บัณฑิตจะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาสามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งจะเป็นการปรับปรุงย่อยในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้นจะกระทำทุก ๕ ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
คำอธิบายรายวิชา

๑. คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

๑.๑)กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

๐๐๐๕๑๐๑-๖๒ ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ ๓(๒-๒-๕)

English Speaking and Listening Skills

พูดบอกรายละเอียดและสรุปประเด็นสำคัญ ฟังบทสนทนาและข้อความสั้น ๆ 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

๐๐๐๕๑๐๓-๖๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ๓(๒-๒-๕)

Thai for Communication

ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้เหมาะสมตามสถานการณ์ วิเคราะห์ และสรุปประเด็นหลักจากเรื่องที่ฟัง ดูอย่างมีวิจารณญาณ พูดสื่อสารเชิงบวกในโอกาสต่าง ๆ ระดับของภาษา การใช้น้ำเสียงในการพูดสื่อสาร อ่านออกเสียงตามอักขรวิธี อ่านจับใจความจากงานเขียนประเภทต่าง ๆ เขียนผลงานประเภทต่าง ๆ ตามหลักการเขียน มีมารยาทในการฟัง พูด อ่าน และเขียน

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

๐๐๐๕๑๐๖-๖๒ การใช้ภาษาอังกฤษและสื่อสาร **๓(๒-๒-๕)**

English Usage and Communication

เข้าใจข้อมูลที่ได้จากการฟังเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน การศึกษา การสนทนา คำบรรยาย บันทึกข้อเท็จจริงโดยใช้ภาษาตามมาตรฐาน สนทนาจากหัวข้อที่คุ้นเคย และสนใจ ให้คำแนะนำ ให้เหตุผล และกล่าวร้องทุกข์ได้ สนทนาในเหตุการณ์เฉพาะหน้า แสดงความรู้สึก เล่าประสบการณ์ของตนเอง โต้แย้งและให้เหตุผล นำเสนอผลงานโดยเชื่อมโยงหัวข้อที่คุ้นเคย และสรุปข้อมูลได้ อ่านเพื่อหาใจความสำคัญ และจับประเด็นอย่างรวดเร็วและระบุข้อมูลจากสิ่งที่อ่าน เขียนรายงานในหัวข้อที่คุ้นเคย ประสบการณ์ เหตุการณ์ ความคิด ความฝัน และเขียนจดหมายที่เป็นรูปแบบมาตรฐานเกี่ยวข้องกับเรื่องที่สนใจ เพื่อพัฒนาทักษะฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสื่อสาร

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

๐๐๐๕๑๑๐-๖๒ ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ **๓(๒-๒-๕)**

English for Professional Purposes

พูดคุยเชิงเทคนิคในเรื่องที่มีความเชี่ยวชาญ โต้ตอบอย่างคล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติโต้ตอบกับผู้พูดที่เป็นเจ้าของภาษาได้โดยไม่มีความเคร่งเครียด 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

๑.๒) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

๐๐๐๕๑๐๗-๖๒ สุนทรียะ **๓(๒-๒-๕)**

Aesthetics

ขับร้องเพลงตามจังหวะ ทำนอง และเนื้อหาของเพลงไทยสากลแต่ละประเภทและเพลงรำวงมาตรฐาน เล่นเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ ออกแบบกิจกรรมนันทนาการ จัดกิจกรรมนันทนาการ ปฏิบัติการรำวงในเพลงมาตรฐาน ออกแบบการแสดง จัดการแสดง วิเคราะห์หลักทางสุนทรียศาสตร์ในงานทัศนศิลป์ หลักการทางทัศนธาตุ หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการออกแบบป้ายนิเทศ ออกแบบฉาก เวที สื่อการเรียนรู้ และแฟ้มผลงาน จัดทำผลงานทางศิลปะ นำเสนอผลงานและวิพากษ์ผลงานศิลปะ

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

๑.๓) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

๐๐๐๕๑๐๒-๖๒ พลเมืองที่เข้มแข็ง **๓(๒-๒-๕)**

Potency Citizenship

วิเคราะห์ ออกแบบการปฏิบัติ จัดทำโครงการ และปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงการเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม เคารพสิทธิ เสรีภาพ และการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติตามหลักขันติธรรม การสร้างและปฏิบัติตาม กฎ กติกาของสังคม และกฎหมายเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการปกครองอุดมการณ์ และวิถีชีวิตประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข หน้าที่ของตนเองในฐานะของพลเมืองไทยในระบอบประชาธิปไตย มีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และเคารพสิทธิผู้อื่นอย่างมีเหตุผล มีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง มีจิตอาสาและจิตและจิตสาธารณะ

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

๐๐๐๕๑๐๘-๖๒ ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ๓(๒-๒-๕)

The King Wisdom for Local Development

ประยุกต์ใช้หลักการทรงงาน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 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

๑.๔) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๐๐๐๕๑๐๔-๖๒ การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ ๓(๒-๒-๕)

Health Promotion and Care

สืบค้น วิเคราะห์ สรุปการสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ ความสำคัญของกีฬาและนันทนาการ และนโยบายสาธารณะเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ การออกแบบและจัดกิจกรรมการสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะทางกาย จิต สังคมและปัญญา การออกแบบกีฬาและนันทนาการในการจัดการเรียนรู้ ความพร้อมในสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะในด้านที่สำคัญ

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

๐๐๐๕๑๐๕-๖๒ ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ ๓(๒-๒-๕)

21st Century Skills for Living and Occupations

สืบค้น วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะ 5C โดยบูรณาการการประยุกต์เพื่อพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ ๒๑

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

๐๐๐๕๑๐๙-๖๒ การคิดเชิงเหตุผล **๓(๒-๒-๕)**

Logical thinking

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

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

๒. คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ

๒.๑ กลุ่มวิชาชีพครู

๒.๑.๑ วิชาชีพครูบังคับ

๑๐๐๔๓๐๓-๖๒ ครุนิพนธ์ ๑(๐-๒-๑)

Individual Development Plan

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

Create individual development plan by gathering, analyzing and synthesizing capacity of teacher duties together with teachers characteristics through the lesson learned from teaching experience in educational institution and self-learning, attend the activities to fulfill capacity in after action review (AAR) individually as well as share and learn under the context of profession learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes

๑๐๑๑๒๐๑-๖๒ คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู ๓(๒-๒-๕)

Ethics and Spirituality for Teachers

ประพฤติ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ดำรงตนให้เป็นที่เคารพศรัทธาของผู้เรียนและสมาชิกในชุมชน 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

๑๐๒๑๒๐๑-๖๒ การพัฒนาหลักสูตร ๓(๒-๒-๕)

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

๑๐๒๒๒๐๑-๖๒ วิทยาการจัดการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕)

Instructional Science

วางแผนและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิดและมีความเป็นนวัตกรรม ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน บูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 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

ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิดและมีความเป็นนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถเลือกและประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ และไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาและใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง

Apply digital technologies for learning management design in accordance with individual major to develop learners' intellectual and to be innovators based on contexts, learner individual differences, and learners with special needs by analyzing principals, concepts, and theories being relevant to innovation and information technology for educational communication and learning, laws, and ethics in utilizing digital technologies in order to be able to select and apply innovation and information technology for educational communication and learning effectively, not pirate intellectual properties, and use reflection to apply for self-development to become a good teacher, know broadly, be up-to-date, and keep up with changes

๑๐๔๒๒๐๑-๖๒ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕)

Learning Measurement and Evaluation

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

Measure and evaluate through methods which are practical and appropriate to the subject matter, context, individual difference of learners, and learners with special needs, reflect the evaluation result for learner development and quality development of learning management under the concepts and theories of measurement and evaluation, authentic assessment, measurement and evaluation instrument design, feedback giving for learning promotion in learners, guideline of using measurement and evaluation result in learner development, proper and creative measurement and evaluation, and use the reflective practice for self-development to be a good teacher who is proficient, smart, and up to date

๑๐๔๓๒๐๒-๖๒ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕)

Research and Development in Innovation and Learning

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

๑๐๕๑๒๐๑-๖๒ จิตวิทยาสำหรับครู ๓(๒-๒-๕)

Psychology for Teacher

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

Principle, concept, theory, developmental psychology, educational psychology, guidance psychology and counseling psychology, executive brain function for learning, learning and development promotion by age and individual difference of learners, learning management for learners with special needs, analyze, solve problems, apply, design learner behavior management to develop learners according to their potential and ages, explore the case studies and the reflective practice to design learner assistant and development based on individual ability of each learner, persist to develop learners with the spirit of being a teacher, well-organized leaner 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

๑๐๖๒๒๐๑-๖๒ การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา ๓(๒-๒-๕)

Education Administration and Quality Assurance in Education

ปรัชญาการศึกษา วิเคราะห์บริบท นโยบาย ยุทธศาสตร์ เพื่อจัดทำแผนงานและโครงการพัฒนาสถานศึกษาและชุมชน ออกแบบ ดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษา ด้วยองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา และแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้ผู้เรียน การจัดการศึกษาของสถานศึกษาแต่ละระดับการศึกษาและประเภทของการศึกษา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาตนเองให้มีทัศนคติที่ดีถูกต้องต่อบ้านเมือง พื้นฐานชีวิตที่มั่นคง มีงานทำ มีอาชีพ เป็นพลเมืองดี รอบรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงบริบทโลก สังคม ทันสมัย 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 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

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

๒.๑.๒ วิชาชีพครู วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

๑๐๐๑๘๐๑-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑ ๑(๙๐)

Practicum Teaching 1

สรุปคุณลักษณะของตนเองและครูที่แสดงออกถึงความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ระบุจรรยาบรรณต่อตนเองและต่อวิชาชีพ รอบรู้บทหน้าที่ครูผู้สอนและครูประจำชั้นในสถานศึกษา 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 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

๑๐๐๒๘๐๒-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒ ๑(๙๐)

Practicum Teaching 2

ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ปฏิบัติงานผู้ช่วยครูร่วมกับครูพี่เลี้ยงโดยการวางแผนออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สื่อและเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน บูรณาการองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ออกแบบนวัตกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษาแต่ละระดับ บริหารจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนา ดูแลช่วยเหลือผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นครูมืออาชีพที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านศาสตร์วิชาชีพครูและศาสตร์สาขาวิชาเอก เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

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

๑๐๐๓๘๐๓-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๓ ๑(๙๐)

Practicum Teaching 3

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุข จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

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

๑๐๐๔๘๐๔-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑ ๖(๕๔๐)

Internship 1

ปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดการะบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม 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

๑๐๐๔๘๐๕-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒ **๖(๕๔๐)**

Internship 2

ปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดการะบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม 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

๒.๒ กลุ่มวิชาเอก

๒.๒.๑ รายวิชาเอกพื้นฐาน

๑๑๒๑๓๐๐-๖๒ ฟิสิกส์พื้นฐาน **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

๑๑๓๑๑๐๑-๖๒ เคมีพื้นฐาน **๓(๒-๒-๕)**

Fundamental Chemistry

อธิบายหลักเบื้องต้นทางเคมี โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเรพิเซนเททีฟและทรานสิชัน ก๊าซ ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมีและกรด-เบส และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชาโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

๑๑๔๑๐๐๑-๖๒ ชีววิทยาพื้นฐาน **๓(๒-๒-๕)**

Fundamental Biology

เรียนรู้หลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับสารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ เนื้อเยื่อ การเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต การสืบพันธุ์ การทำงานของระบบต่างๆ 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

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

๒.๒.๒ รายวิชาเอกบังคับ

๑๑๒๑๒๐๑-๖๒ คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ ๑ **๓(๓-๐-๖)**

Mathematics for Physics 1

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย คำนวณ คิดวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ความรู้ทางฟิสิกส์เรื่อง ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันต่างๆ อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์และการหาปริพันธ์ของฟังก์ชันต่างๆ ปริพันธ์จำกัดเขต ปริพันธ์หลายชั้น เมตริกซ์และระบบสมการเชิงเส้น กฎของคราเมอร์ เวกเตอร์และระบบพิกัดต่างๆ พีชคณิตของเวกเตอร์ อนุพันธ์และปริพันธ์ของเวกเตอร์ โดยใช้กระบวนการสืบค้น เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze, calculate and apply knowledge of limit, limit, continuous, derivative and derivatives of function, partial derivative, integrals and integration of functions, definite integral, multilayer integration, metric and linear equation, Kramer’s law, vector and coordinate system, vector algebra, derivative and vector integrals by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๑๓๐๑-๖๒ ฟิสิกส์ ๑ **๓(๒-๒-๕)**

Physics 1

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์ เกี่ยวกับปริมาณทางฟิสิกส์ การเคลื่อนที่ในลักษณะต่าง ๆ แรงและกฎการเคลื่อนที่ สมดุลสถิต งานและพลังงาน โมเมนตัม สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล ความร้อนและการถ่ายเทความร้อน โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain and analyze about quantities of physics, type of motion, force and law of motion, equilibrium, work and

energy, momentum, property of matter, fluid mechanic, heat and heat transfer by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๑๓๐๒-๖๒ ฟิสิกส์ ๒ **๓(๒-๒-๕)**

Physics 2

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องไฟฟ้าสถิต สนามไฟฟ้าศักย์ไฟฟ้าความจุไฟฟ้ากระแสไฟฟ้าและกฎของโอห์มวงจรไฟฟ้ากระแสตรง พลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า การผลิตพลังงานไฟฟ้าและพลังงานทดแทน สนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็กที่กระทำกับประจุไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าและกฎของฟาราเดย์ ไฟฟ้ากระแสสลับ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and apply knowledge of electrostatics, electric fields, electric potential, electric capacity, electric current and Ohm's law, direct current circuit, electrical energy, electric power, electrical producing and alternative energy, magnetic field, magnetic force on charge and electric current, induction, electromagnetic and Faraday's law, alternating current by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๒๑๐๑-๖๒ เทคโนโลยีพลังงาน **๓(๒-๒-๕)**

Energy Technology

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องสถานภาพของพลังงานในปัจจุบันและอนาคต แหล่งกำเนิดพลังงาน พลังงานทดแทน เทคโนโลยีทางด้านพลังงานและการใช้ประโยชน์ แนวทางและนโยบายในการประหยัดพลังงานเชิงเศรษฐศาสตร์ เพื่อการตัดสินใจในการใช้พลังงาน โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of present and future energy status, source of energy, alternative energy, energy technology and using, energy savings policy in economic for energy using decision by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๒๓๐๓-๖๒ กลศาสตร์ **๓(๒-๒-๕)**

Mechanics

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องปริภูมิและเวลา เวกเตอร์วิเคราะห์ กรอบอ้างอิงที่มีความเร่ง การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัด พลวัตของระบบอนุภาค การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง โมเมนต์ความเฉื่อย พื้นฐานทฤษฎีแฮมิลตันและสมการลากรานจ์ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into details of space-time, vector analysis, reference frame with acceleration, oscillation motion, dynamics of particle system, rigid body motion, moment of inertia, basic of Hamilton's theory and Lagrange's equations by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๒๓๐๔-๖๒ ฟิสิกส์ของคลื่น **๓(๒-๒-๕)**

Physics of Wave

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องการสั่น สมการคลื่น การเคลื่อนที่ของคลื่นในตัวกลางต่าง ๆ พลังงานของคลื่น สมบัติและปรากฏการณ์ของคลื่น คลื่นเสียง คลื่นแสง และการประยุกต์ใช้ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into details of oscillator, wave equation, wave motion in medium, wave energy, properties and phenomena of wave , sound wave, light wave and application equations by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๒๓๐๖-๖๒ อุณหพลศาสตร์ **๓(๒-๒-๕)**

Thermodynamics

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องทฤษฎีจลน์ของแก๊สและพลังงานในระบบ กฎทางอุณหพลศาสตร์ เอกซ์เซอยี กลจักรความร้อน เครื่องทำความเย็น การนำไปประยุกต์ใช้ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of kinetic theory of gas and energy in the system, thermodynamic law, Exergy, heat engines, internal combustion engines and applying knowledge by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๒๔๐๑-๖๒ ฟิสิกส์ยุคใหม่ **๓(๒-๒-๕)**

Modern Physics

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องฟิสิกส์ดั้งเดิมสู่ฟิสิกส์ยุคใหม่ ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ การแผ่รังสีของวัตถุดำ โฟโตอิเล็กทริก ทฤษฎีทวิภาคของคลื่นและอนุภาคฟิสิกส์ควอนตัมเบื้องต้น ทฤษฎีอะตอมและสเปกตรัม เอกซ์เรย์ฟิสิกส์นิวเคลียร์เบื้องต้นและการประยุกต์ใช้ อนุภาคมูลฐาน จักรวาลวิทยา

เบื้องต้น โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of classical physics to modern physics, theory of relativity, black body radiation, photoelectric, binary theory of waves and introduction to quantum physics, atomic theory and X-ray spectrum, nuclear physics and application, elementary particles, basic universe by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๕๐๑-๖๒ อิเล็กทรอนิกส์ **๓(๒-๒-๕)**

Electronics

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องการนำไฟฟ้าของตัวนำ ฉนวน สมบัติและการใช้งานของตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ และตัวเหนี่ยวนำ ทฤษฎีแถบพลังงาน สารกึ่งตัวนำเบื้องต้น ไดโอดและทรานซิสเตอร์ วงจรพื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ ไอซี และไมโครคอนโทรลเลอร์ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of electrical conduction of conductor, insulator, properties and applying of resistor, capacitor and inductor, band energy gap theory, basic of semiconductor, diode and transistor, fundamental of electric circuit, IC and microcontroller by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๕๐๓-๖๒ วิทยาการสอนฟิสิกส์ **๓(๒-๒-๕)**

Physics Teaching Methodology

สามารถวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา มีการบูรณาการด้านความรู้เนื้อหาวิชา หลักสูตรศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ (TPACK) มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ ปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน การวิเคราะห์และนำเสนอปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ในชั้นเรียน

Can analysis fundamental education curriculum, design and organize learning activities using child center learning, STEM education, integration of content and subject details teaching curriculum and information technology to learning management (TPACK), skilled in science process skill and science attitudes, evaluation

and assessment, physics learning plan, teaching activities in class room, analysis and present physics learning management problem in class room

๑๑๒๓๙๐๑-๖๒ สัมมนาทางฟิสิกส์ **๑(๐-๒-๑)**

Seminar in Physics

สามารถสืบค้น และนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลเอกสารงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ การอภิปรายปัญหา รายงานการสัมมนา การนำเสนอผลงาน อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านฟิสิกส์และฟิสิกส์ประยุกต์

Searching and presentation of case study, collect data of national and international research, problem discussion, seminar report, presentation, discussion and knowledge sharing of physics and apply physics

๒.๒.๓ รายวิชาเอกเลือก

๑๑๒๒๓๐๕-๖๒ แม่เหล็กไฟฟ้า **๓(๒-๒-๕)**

Electromagnetics

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องฟลักซ์ไฟฟ้าและกฎของเกาส์ ไดเวอร์เจนซ์และทฤษฎีบทไดเวอร์เจนซ์ ไดอิเล็กทริก สมการแมกซ์เวลล์และสมการคลื่น สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า อันตรกิริยาระหว่างคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับตัวกลาง ประโยชน์และโทษของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of electric flux and Gauss’s Law, divergence and divergence theory, dielectric, Maxwell equation and wave equation, electromagnetic wave spectrum, interaction between electromagnetic waves and medium, exploitation and blame of electromagnetic wave and applying knowledge by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๑๐๒-๖๒ วิทยาศาสตร์โลก **๓(๒-๒-๕)**

Earth Science

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่ององค์ประกอบหลักของโลกศาสตร์พื้นฐาน ธรณีภาค อุทกภาค ชีวภาค บรรยากาศ ภูมิอากาศและอิทธิพลทางด้านดาราศาสตร์ที่มีผลต่อความเป็นอยู่ของสิ่งมีชีวิตเทคโนโลยีการสำรวจโลกและพยากรณ์อากาศ ปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นพิบัติภัยจากธรรมชาติผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสภาพแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่นภูมิภาคไปจนถึงระดับโลก โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of earth component, basics of

lithosphere, hydrosphere, biosphere atmosphere, weather and effect of astronomic to living thing, space exploration technology and weather report, effect of natural disaster on ecology in local and global by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๒๐๒-๖๒ คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ ๒ **๓(๓-๐-๖)**

Mathematical for Physics 2

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และประยุกต์ใช้ทางฟิสิกส์เกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องเกรเดียนท์ ไดเวอร์เจนซ์เคิร์ล ทฤษฎีไดเวอร์เจนซ์ ทฤษฎีของสโตกส์ ทฤษฎีของกรีนในระนาบ สมการเชิงอนุพันธ์ การแปลงลาปลาซและการหาผลเฉลยโดยการแปลงลาปลาซ อนุกรมฟูเรียร์และการแปลงฟูเรียร์โดยใช้กระบวนการสืบค้น เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of gradient, divergence and curl, divergence theory, Stoke's theorem, Green's theorem, differential equation, Laplace transform and solution, Fourier series and Fourier transform by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๒๐๓-๖๒ ดาราศาสตร์ **๓(๒-๒-๕)**

Astronomy

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องทรงกลมท้องฟ้าและระบบพิกัดทางดาราศาสตร์กฎของเคปเลอร์ กลศาสตร์ท้องฟ้า ปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์วัตถุท้องฟ้าการดูดาวเบื้องต้นอุปกรณ์และเทคโนโลยีทางดาราศาสตร์และอวกาศโดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of celestial sphere and celestial coordinate system, Kepler's law, celestial mechanics, astronomical phenomena, astronomical object, basic staring, astronomical technology and space by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๔๐๒-๖๒ นิวเคลียร์ฟิสิกส์ **๓(๒-๒-๕)**

Nuclear Physics

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม นิวเคลียสและสมบัติของนิวเคลียส แรงนิวเคลียร์ ทฤษฎีการสลายตัวของสารกัมมันตรังสี ตารางนิวไคลด์และแผนผังการสลายตัวของนิวเคลียส สสารกัมมันตรังสีในธรรมชาติ อันตรกิริยาของรังสีกับสสาร การวัดและเครื่องมือวัดทางรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์และพลังงานนิวเคลียร์ เครื่องเร่งอนุภาค เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การประยุกต์ใช้ อันตรายและการป้องกันทางรังสี กฎหมายที่เกี่ยวข้องทางนิวเคลียร์และรังสี โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of atomic structure, nucleus and nucleus property, nuclear force, radioactive decay theory, nuclides table and mapping of nuclear decay series, radioactivity in natural, interaction between matter and radioactive, measurement and equipment of radioactivity, nuclear reaction and nuclear energy, particle accelerator, nuclear reactor and nuclear power plant, nuclear applying, harmful and protection of radioactivity, law of nuclear and radioactivity by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๔๐๓-๖๒ นาโนเทคโนโลยีเชิงฟิสิกส์ **๓(๒-๒-๕)**

Nano-technological Physics

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องความหมายและขอบเขตของนาโนเทคโนโลยี หลักการวัดปริมาณในระดับนาโน เทคนิคการสังเคราะห์วัสดุนาโน เครื่องมือสังเคราะห์และตรวจวัสดุในระดับนาโน การประยุกต์นาโนเทคโนโลยี โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of nanotechnology, measurement in nanometer, synthesis nanomaterial, synthesis equipment and measurement of materials in nano order, applying nanotechnology by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๔๐๔-๖๒ ฟิสิกส์และความงาม **๓(๒-๒-๖)**

Physics and Beauty

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องคุณสมบัติของคลื่นเสียงและการนำคลื่นเสียงไปประยุกต์ใช้ในทางการแพทย์ คุณสมบัติของคลื่นแสงและการนำคลื่นแสงไปประยุกต์ใช้ในทางการแพทย์ การประยุกต์ใช้แม่เหล็กไฟฟ้าในทางการแพทย์ เทคโนโลยีด้านความงามที่ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์ สารกันแดดที่ใช้สารกรองแสงแบบกายภาพ การใช้เทคโนโลยีเลเซอร์และคลื่นอัลตร้าโซนิคทางด้านความงาม โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of sound property and medical applying, property of light and apply to medical, electromagnetic apply for medical, beauty technology using physics, sunscreen for physical filter, applying of laser technology an ultrasonic sound for beauty by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๔๐๕-๖๒ ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม **๓(๒-๒-๕)**

Environment Physics

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องโครงสร้างและองค์ประกอบของบรรยากาศโลก ผลของการแผ่รังสีจากดวงอาทิตย์ การแลกเปลี่ยนความร้อนในบรรยากาศ สมดุลพลังงานของระบบพื้นดิน พื้นน้ำและบรรยากาศ ฟิสิกส์ของบรรยากาศ กระบวนการถ่ายเทของอากาศและมลพิษทางอากาศ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเนื่องจากภาวะเรือนกระจกและหมอกควันแบบจำลองสภาพภูมิอากาศและเทคโนโลยีการสำรวจชั้นบรรยากาศโดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of structure and element of atmosphere, effect of solar radiation, heat transfer in atmosphere, energy equilibrium of Earth, water and atmosphere systems, atmospheric physics, heat transfer of air, air pollution, climate change from greenhouse effect and smog, weather simulation, atmosphere by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๔๐๖-๖๒ ฟิสิกส์สถานะของแข็งเบื้องต้น **๓(๒-๒-๕)**

Introductory Solid State Physics

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องโครงสร้างของผลึก การเลี้ยวเบนของคลื่นโดยผลึก การยึดเหนี่ยวในผลึก การสั่นไหวของโครงสร้างผลึก สมบัติเชิงความร้อนของของแข็ง ทฤษฎีแถบพลังงาน ผลึกกึ่งตัวนำและผลึกเหลว โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of crystal structure, crystal binding energy, lattice vibration, thermal property of solid, energy band gap theory, semiconductor crystal and liquid crystal by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๔๐๗-๖๒ กลศาสตร์ควอนตัม **๓(๓-๐-๖)**

Quantum Mechanics

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และเชื่อมโยงปรากฏการณ์ธรรมชาติเรื่องมโนทัศน์ของการเปลี่ยนแปลงจากกลศาสตร์แผนเดิมสู่กลศาสตร์ควอนตัม ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์คอมมิวเตชันค่าไอเกนและปัญหาไอเกน สมการคลื่นของชโรดิงเจอร์และผลเฉลย ปัญหาของอนุภาคในบ่อศักย์ อะตอมแบบไฮโดรเจน โดยใช้กระบวนการสืบค้น เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and connect natural phenomenon in concept of changing from classical mechanics to quantum mechanics, mathematic operators, commutation relation, Eigen value and Eigen problem, Schrodinger equation and solution, particle in potential well problem, Hydrogen by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๔๐๘-๖๒ เทคโนโลยีพลาสมา **๓(๒-๒-๕)**

Plasma Technology

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องพลาสมาและการกำเนิดพลาสมา คุณสมบัติของพาเชน กลไกการดิสชาร์จ ระบบสุญญากาศ การแบ่งประเภทของพลาสมา แหล่งกำเนิดพลาสมาความเข้มสูง พลาสมาที่ความดันบรรยากาศ พลาสมาในน้ำ การออกแบบแหล่งกำเนิดพลาสมา การวัดคุณสมบัติของพลาสมา โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project in content of plasma and plasma generation, Paschen's properties, discharge mechanical process, vacuum system, type of plasma, high intensity of plasma source,

plasma in atmosphere pressure, plasma in water, plasma source design, plasma properties by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๕๐๒-๖๒ สื่อ นวัตกรรมสำหรับครูฟิสิกส์ ๓(๒-๒-๕)

Media and Innovation for Physics Teacher

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องแนวคิดและทฤษฎีการใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ การออกแบบและการสร้างสื่อและนวัตกรรมการเรียนการสอนทางฟิสิกส์ การเลือกใช้ประเภทวัสดุ อุปกรณ์ เทคนิควิธี รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสร้างสื่อการสอนที่เหมาะสม การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยเน้นการสร้างสื่อนวัตกรรมที่สอดคล้องกับวิชาฟิสิกส์และบูรณาการตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การประเมินสื่อนวัตกรรมการสอนมีการปฏิบัติฝึกทักษะเกี่ยวกับงานช่างพื้นฐานโดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of concept and theory science instructional media using, design and create physics media and innovation, material selection, equipment, technique included information technology for construction of appropriate instructional media, active learning by using instruction media corresponding to physics and integrating to sufficient economy method, evaluation of physics instructional media, practice of mechanical working by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๕๐๔-๖๒ วัสดุศาสตร์ ๓(๒-๒-๕)

Material Science

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องวิวัฒนาการของวัสดุความหมายและความสำคัญของวัสดุโครงสร้างของวัสดุชนิดของวัสดุ โครงผลึกและการวิเคราะห์โครงผลึกสมบัติทางกายภาพ สมบัติทางไฟฟ้า สมบัติทางแสง สมบัติทางความร้อน และสมบัติทางแม่เหล็กของวัสดุ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into details of materials evolution, meaning and important of material structure, type of material, crystal structure and analysis, electrical property, optical property, heat property and magnetic property of materials by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๕๐๕-๖๒ เครื่องมือวัดและการวิเคราะห์ทางฟิสิกส์ ๓(๒-๒-๕)

Measuring Instruments and Analysis in Physics

มีความรู้และความเข้าใจ อธิบายหลักการและสามารถใช้เครื่องมือวัดทางฟิสิกส์ จัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องระบบการวัด ความเที่ยงและความแม่นยำในการวัด ระบบหน่วยและมาตรฐานการวัด เครื่องมือวัดทางกลศาสตร์ เครื่องมือวัดทางความร้อน เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เครื่องมือวัดเชิงกล เครื่องมือวัดทางนิวเคลียร์และรังสี และเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into details of measurement system, precision and validity, unit system and standard of mechanical measurement tools, heat measurement equipment, electrical meter, mechanical measurement tools, nuclear and radioactive measurement, and advance analysis devices by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๕๐๖-๖๒ ของเล่นศาสตร์ ๓(๒-๒-๕)

Toy Science

มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถ วิเคราะห์ความรู้ฟิสิกส์จากของเล่น ทดลองและอธิบายความรู้ทางฟิสิกส์จากของเล่น ผลิตของเล่นทางฟิสิกส์จากวัสดุชนิดต่าง ๆ โดยเน้นวัสดุในท้องถิ่น นำเสนอผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can analyze knowledge of physics from toys, experiment and explain physics knowledge of toys, physics toys producing by using local materials, toy product presentation by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๕๐๗-๖๒ ไมโครคอนโทรลเลอร์และการเชื่อมต่อ ๓(๒-๒-๕)

Microcontroller and Interfaces

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ โครงสร้างของไมโครคอนโทรลเลอร์ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆอินพุทพอร์ต เอาท์พุทพอร์ต การแสดงผล ระบบบัสต่างๆ การแปลงอนาล็อกเป็นดิจิตอล โมดูลเสริมและฟังก์ชันพิเศษ การเขียนโปรแกรมสั่งงานและการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ ปฏิบัติการตามความเหมาะสมเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้และมีการจัดทำโครงงานประยุกต์ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project in content of sensor and transducer, microcontroller structure, other devices, input port, output port, display, bus system, analog to digital converter, supplement module and special function, writing of controlling program and computer interface

and apply to create project by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๕๐๘-๖๒ โปรแกรมประยุกต์สำหรับครูฟิสิกส์ ๓(๒-๒-๕)

Application Program for Physics Teacher

มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องโครงสร้างของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ลำดับขั้นตอนของโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขเบื้องต้นในเชิงฟิสิกส์ การสร้างแบบจำลองในปัญหาทางฟิสิกส์ การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

Knowledgeable and understanding, can explain analyze and apply knowledge of structure of computer program, procedure of basic of numerical data analysis program in physics, computer program application by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management

๑๑๒๓๙๐๒-๖๒ การวิจัยทางฟิสิกส์ ๓(๐-๖-๓)

Research in Physics

มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ทำการค้นควาและวิจัยทางด้านฟิสิกส์ เขียนรายงานและนำเสนอผลการวิจัยภายใต้ความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย เขียนบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่

Knowledgeable and understanding in science research method, search and research in physics, writing and presentation of research result under consultant of advisor, writing journal paper for publishing

ภาคผนวก ข
ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ และ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒

ตารางแสดงการเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒

หมวดวิชา	**หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ (หน่วยกิต)**	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ (หน่วยกิต)**
๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๓๐	๓๐
๑.๑ กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร	๑๐	๑๒
๑.๒ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	๖	๓
๑.๓ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	๖	๖
๑.๔ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๘	๙
๒. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	๑๓๕	๑๐๔
๒.๑ กลุ่มวิชาชีพครู	๕๐	๔๓
๑) วิชาชีพครูบังคับ	๓๐	๒๘
๒) วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	๑๔	๑๕
๓) วิชาชีพครูเลือก	๖	-
๒.๒ กลุ่มวิชาเอก	๘๕	๖๑
๑) วิชาชีพเอกบังคับ	๖๘	๔๐
๒) วิชาการสอนวิชาเอก	๖	-
๓) วิชาเอกเลือก	๑๑	๒๑
๓. หมวดวิชาเลือกเสรี	๖	๖
รวมจำนวนหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร	**๑๗๑**	**๑๔๐**

สาระสำคัญในการปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต **สาขาวิชา** ฟิสิกส์

รายการ	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร/มคอ.๑	หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	หมายเหตุ
๑. ชื่อหลักสูตร ๑.๑ ภาษาไทย ๑.๒ ภาษาอังกฤษ	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ Bachelor of Education Program in Physics	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ Bachelor of Education Program in Physics	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ Bachelor of Education Program in Physics	คงเดิม
๒. ชื่อปริญญา ชื่อเต็ม (ไทย) ชื่อย่อ (ไทย) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ)	ครุศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์) ค.บ. (ฟิสิกส์) Bachelor of Education (Physics) B.Ed. (Physics)	ครุศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์) ค.บ. (ฟิสิกส์) Bachelor of Education(Physics) B.Ed. (Physics)	ครุศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์) ค.บ. (ฟิสิกส์) Bachelor of Education(Physics) B.Ed. (Physics)	คงเดิม
๓. โครงสร้างหลักสูตร	**เกณฑ์ใน มคอ.๑**	**หลักสูตรเดิม**	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒**	**หมายเหตุ**
๓.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า ๓๐	**๓๐**	**๓๐**	**คงเดิม**
๓.๒ หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า ๙๔	**๑๓๕**	**๑๐๔**	**ปรับลด**
๓.๒.๑ **กลุ่มวิชาชีพครู**	ไม่น้อยกว่า ๓๔	**๕๐**	**๔๓**	**ปรับลด**
๑) วิชาชีพครูบังคับ	ไม่น้อยกว่า ๒๒	๓๐	๒๘	ปรับลด
๒) วิชาปฏิบัติการฯ	ไม่น้อยกว่า ๑๒	๑๔	๑๕	ปรับลด
๓) วิชาชีพครูเลือก		๖	-	
๓.๒.๒ กลุ่มวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า ๖๐	**๘๕**	**๖๐**	**ปรับลด**
๑) วิชาชีพเอกบังคับ	๔๐	๖๘	๔๐	
๒) วิชาการสอนฯ		๖		**คงเดิม**
๓) วิชาเอกเลือก	๒๐	๑๑	๒๑	
๓.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี	**ไม่น้อยกว่า ๖**	**๖**	**๖**	
รวมหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร	**ไม่น้อยกว่า ๑๓๐**	**๑๗๑**	**๑๔๐**	**ปรับลด**

หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	หมายเหตุ
๑. ชื่อหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ Bachelor of Education Program in Physics	**๑. ชื่อหลักสูตร** ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ Bachelor of Education Program in Physics	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงชื่อหลักสูตรและชื่อปริญญาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
๒. ชื่อปริญญา ครุศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์) ค.บ. (ฟิสิกส์) Bachelor of Education (Physics) B.Ed. (Physics)	**๒. ชื่อปริญญา** ครุศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์) ค.บ. (ฟิสิกส์) Bachelor of Education (Physics) B.Ed. (Physics)	
๓. โครงสร้างหลักสูตร **ก) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๓๐ หน่วยกิต** **กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า ๑๐ หน่วยกิต** **วิชาบังคับ ๖ หน่วยกิต** รหัส รายวิชา หน่วยกิต ๐๐๐๑๑๐๐๑ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ๒(๒-๐-๔) ๐๐๐๑๑๐๐๒ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒(๒-๐-๔) ๐๐๐๑๑๐๐๓ สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า ๒(๒-๐-๔) **วิชาเลือก ๔ หน่วยกิต** รหัส รายวิชา หน่วยกิต ๐๐๐๑๑๐๐๔ การฟัง-พูด ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ๒(๒-๐-๔) ๐๐๐๑๑๐๐๕ การอ่าน-เขียนภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ๒(๒-๐-๔) ๐๐๐๑๑๐๐๖ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารวัฒนธรรม ๒(๒-๐-๔) ๐๐๐๑๑๐๐๗ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ ๒(๒-๐-๔)	**๓. โครงสร้างหลักสูตร** **๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๓๐ หน่วยกิต** **กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต** **วิชาบังคับ ๑๒ หน่วยกิต** รหัส รายวิชา หน่วยกิต ๐๐๐๕๑๐๑-๖๒ ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ ๓(๒-๒-๕) ๐๐๐๕๑๐๓-๖๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ๓(๒-๒-๕) ๐๐๐๕๑๐๖-๖๒ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๓(๒-๒-๕) ๐๐๐๕๑๑๐-๖๒ ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ ๓(๒-๒-๕) **วิชาเลือก - หน่วยกิต**	- ปรับชื่อวิชาใหม่ทุกวิชา - จำนวนหน่วยกิตคงเดิมแต่ปรับเหลือ ๑๐ วิชา แต่ละวิชาจำนวน ๓ หน่วยกิต - ปรับคำอธิบายรายวิชาใหม่ทุกวิชา - รายวิชาใหม่ ๖ วิชา - รายวิชาที่ตัดออก ๒๐ วิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒			หมายเหตุ
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า		**๖ หน่วยกิต**	**กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า**		**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)				
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า		**๖ หน่วยกิต**	**กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า**		**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	ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน	๒(๒-๐-๔)				
๐๐๐๓๑๐๔	ไทเลยศึกษา	๒(๒-๐-๔)				
๐๐๐๓๑๐๕	ประเทศไทยกับประชาคมอาเซียน	๒(๒-๐-๔)				
๐๐๐๓๑๐๖	เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน	๒(๒-๐-๔)				
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า		**๘ หน่วยกิต**	**กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า**		**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 ๓๕ หน่วยกิต	**๒) หมวดวิชาเฉพาะด้าน ๑๐๔ หน่วยกิต**	- ปรับหน่วยกิตวิชาชีพครูบังคับเป็น ๓(๒-๒-๕) ทุกวิชา ยกเว้นวิชาครุนิพนธ์ ๑(๐-๒-๑)
๒.๑) กลุ่มวิชาชีพครู ๕๐ หน่วยกิต	**๒.๑) กลุ่มวิชาชีพครู ๔๓ หน่วยกิต**	
๒.๑.๑) วิชาชีพครูบังคับ ๓๐ หน่วยกิต	**๒.๑.๑) วิชาชีพครูบังคับ ๒๘ หน่วยกิต**	
๑๐๑๑๑๐๓ ปรัชญาการศึกษา ๒(๑-๒-๓)	๑๐๐๔๓๐๓-๖๒ ครุนิพนธ์ ๑(๐-๒-๑)	- ปรับคำอธิบายรายวิชาทุกวิชา
๑๐๑๔๑๐๕ ความเป็นครู ๓(๒-๒-๕)	๑๐๑๑๒๐๑-๖๒ คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู ๓(๒-๒-๕)	- รายวิชาใหม่ ๑ วิชา
๑๐๒๒๒๐๑ การพัฒนาหลักสูตร ๓(๒-๒-๕)		- รายวิชาที่ตัดออก ๑๗ วิชา
๑๐๒๓๒๐๒ การจัดการเรียนรู้และการจัดการในชั้นเรียน ๓(๒-๒-๕)	๑๐๒๑๒๐๑-๖๒ การพัฒนาหลักสูตร ๓(๒-๒-๕)	
๑๐๓๓๓๐๑ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ๓(๒-๒-๕)	๑๐๒๒๒๐๑-๖๒ วิทยาการจัดการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕)	
	๑๐๓๑๒๐๑-๖๒ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕)	
๑๐๔๓๔๐๑ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ๒(๑-๒-๓)	๑๐๔๒๒๐๑-๖๒ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕)	
๑๐๔๔๔๐๔ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕)	๑๐๔๓๒๐๒-๖๒ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕)	
๑๐๕๑๕๐๑ จิตวิทยาพัฒนาการ ๒(๒-๐-๔)	๑๐๕๑๒๐๑-๖๒ จิตวิทยาสำหรับครู ๓(๒-๒-๕)	
๑๐๕๒๕๐๒ จิตวิทยาสำหรับครู ๓(๒-๒-๕)		
๑๐๖๔๖๐๖ การประกันคุณภาพการศึกษา ๒(๑-๒-๓)	๑๐๖๒๒๐๑-๖๒ การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา ๓(๒-๒-๕)	
๑๒๓๓๗๐๑ ภาษาไทยสำหรับครู ๒(๑-๒-๓)		
๑๒๔๓๗๐๓ ภาษาอังกฤษสำหรับครู ๒(๑-๒-๓)	๑๒๒๑๒๐๑-๖๒ ภาษาเพื่อการสื่อสาร ๓(๒-๒-๕)	
๒.๑.๒) วิชาชีพครูเลือก ๖ หน่วยกิต	**๒.๑.๒) วิชาชีพครูเลือก - หน่วยกิต**	- ตัดออกจากหลักสูตร
รหัส รายวิชา หน่วยกิต		
๑๐๑๒๑๐๒ การศึกษาแบบเรียนรวม ๒(๑-๒-๓)		
๑๐๑๓๑๐๔ การจัดการแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น ๒(๑-๒-๓)		
๑๐๒๓๒๐๔ การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด ๒(๑-๒-๓)		
๑๐๒๓๒๐๖ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ๒(๑-๒-๓)		
๑๐๒๔๒๐๕ การจัดการเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง ๒(๑-๒-๓)		
๑๐๓๓๓๐๒ การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ๒(๑-๒-๓)		
๑๐๓๓๓๐๓ การออกแบบและพัฒนาสื่อการสอน ๒(๑-๒-๓)		
๑๐๓๓๓๐๔ การสร้างและนำเสนอสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา ๒(๑-๒-๓)		
๑๐๔๓๔๐๒ การประเมินโครงการ ๒(๑-๒-๓)		
๑๐๔๓๔๐๓ โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย ๒(๑-๒-๓)		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒			หมายเหตุ
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	ผู้กำกับลูกเสือขั้นความรู้เบื้องต้น	๒(๑-๒-๓)				
๑๐๙๓๙๐๑	นันทนาการเพื่อการเรียนรู้สำหรับครู	๒(๑-๒-๓)				
๑๑๔๓๙๑๐	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	๒(๑-๒-๓)				
๒.๑.๓)	**วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา**	**๑๔ หน่วยกิต**	**๒.๑.๓)**	**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)	
			๑๐๐๓๘๐๓-๖๒	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๓	๑(๙๐)	
๑๐๐๕๘๐๑	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑	๖(๕๔๐)	๑๐๐๔๘๐๔-๖๒	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑	๖(๔๕๐)	
๑๐๐๕๘๐๒	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒	๖(๕๔๐)	๑๐๐๔๘๐๕-๖๒	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒	๖(๔๕๐)	
๒.๒)	**กลุ่มวิชาเอก ไม่น้อยกว่า**	**๘๕ หน่วยกิต**	**๒.๒)**	**กลุ่มวิชาเอก**	**๖๑ หน่วยกิต**	ลดหน่วยกิต ๒๔ หน่วยกิต
	วิชาเอกบังคับ	**๖๘ หน่วยกิต**		**วิชาเอกบังคับ**	**๔๐ หน่วยกิต**	ลดหน่วยกิต ๗ หน่วยกิต
รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	
			๑๑๒๑๓๐๐-๖๒	ฟิสิกส์พื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	ลดจำนวนวิชาจาก ๒๕ วิชา ลงเหลือ ๑๔ วิชา แต่ละวิชาปรับชื่อ ปรับหน่วยกิต ปรับรหัสวิชา และปรับคำอธิบายรายวิชา
๑๑๓๑๑๐๑	เคมี ๑	๓(๒-๒-๕)	๑๑๓๑๑๐๑-๖๒	เคมีพื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๓๑๑๐๒	เคมี ๒	๓(๒-๒-๕)				
๑๑๔๑๐๐๑	ชีววิทยาพื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	๑๑๔๑๐๐๑-๖๒	ชีววิทยาพื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๕๑๖๑๑	แคลคูลัส ๑	๓(๓-๐-๖)	๑๑๕๑๓๐๑-๖๒	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๕๑๖๑๒	แคลคูลัส ๒	๓(๓-๐-๖)				
๑๑๒๒๒๐๔	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ ๑	๓(๓-๐-๖)	๑๑๒๑๒๐๑-๖๒	คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ ๑	๓(๓-๐-๖)	
๑๑๒๑๓๐๑	ฟิสิกส์ ๑	๓(๒-๒-๕)	๑๑๒๑๓๐๑-๖๒	ฟิสิกส์ ๑	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๒๑๓๐๒	ฟิสิกส์ ๒	๓(๒-๒-๕)	๑๑๒๑๓๐๒-๖๒	ฟิสิกส์ ๒	๓(๒-๒-๕)	
			๑๑๒๒๑๐๑-๖๒	เทคโนโลยีพลังงาน	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๒๓๓๐๑	กลศาสตร์	๓(๓-๐-๖)	๑๑๒๒๓๐๓-๖๒	กลศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๒๒๓๐๒	ฟิสิกส์ของคลื่น	๓(๓-๐-๖)	๑๑๒๒๓๐๔-๖๒	ฟิสิกส์ของคลื่น	๓(๒-๒-๕)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒		หมายเหตุ
๑๑๒๓๓๐๔ อุณหพลศาสตร์	๓(๓-๐-๖)	๑๑๒๒๓๐๖-๖๒ อุณหพลศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๒๒๔๐๑ ฟิสิกส์แผนใหม่	๓(๓-๐-๖)	๑๑๒๒๔๐๑-๖๒ ฟิสิกส์ยุคใหม่	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๒๑๖๐๓ ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๓	๑(๐-๒-๑)			
๑๑๒๑๖๐๔ ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๔	๑(๐-๒-๑)			
๑๑๒๒๕๐๐ อิเล็กทรอนิกส์	๓(๒-๒-๕)	๑๑๒๓๕๐๑-๖๒ อิเล็กทรอนิกส์	๓(๒-๒-๕)	
		๑๑๒๓๕๐๓-๖๒ วิทยาการสอนฟิสิกส์	๓(๒-๒-๕)	
		๑๑๒๓๙๐๑-๖๒ สัมมนาทางฟิสิกส์	๑(๐-๒-๑)	
๑๑๒๓๒๐๑ ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ ๒	๓(๓-๐-๖)			
๑๑๒๓๓๐๒ แม่เหล็กไฟฟ้า	๓(๓-๐-๖)			
๑๑๒๓๔๐๑ กลศาสตร์ควอนตัม	๓(๓-๐-๖)			
๑๑๑๓๙๐๑ วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)			
๑๑๒๔๔๐๖ ฟิสิกส์สถานะของแข็ง	๓(๓-๐-๖)			
๑๑๒๓๔๐๓ ฟิสิกส์นิวเคลียร์	๓(๓-๐-๖)			
๑๑๑๓๙๐๔ โครงงานวิทยาศาสตร์	๓(๒-๒-๕)			
๑๑๒๒๕๐๑ การผลิตอุปกรณ์การสอนฟิสิกส์	๓(๒-๒-๕)			
๑๑๒๒๓๐๓ วิทยาศาสตร์พลังงานเบื้องต้น	๓(๓-๐-๖)			
๑๑๒๔๙๐๐ ภาษาอังกฤษสำหรับครูฟิสิกส์	๒(๑-๒-๓)			
วิชาการสอนวิชาเอก ไม่น้อยกว่า	**๖ หน่วยกิต**	**วิชาการสอนวิชาเอก ไม่น้อยกว่า**	**- หน่วยกิต**	ตัดออก ๖ หน่วยกิต
๑๑๒๔๖๐๑ การจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ ๑	๓(๒-๒-๕)			
๑๑๒๔๖๐๒ การจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ ๒	๓(๒-๒-๕)			
วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	**๑๑ หน่วยกิต**	**วิชาเอกเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า**	**๒๑ หน่วยกิต**	เพิ่มหน่วยกิต ๑๐ หน่วยกิต
๑๑๒๓๙๐๐ สัมมนาวิจัย	๑(๐-๒-๑)	๑๑๒๒๓๐๕-๖๒ แม่เหล็กไฟฟ้า	๓(๒-๒-๕)	เพิ่มจำนวนวิชาจาก ๑๖ วิชา
๑๑๑๒๑๐๖ วิทยาศาสตร์นิเทศ	๓(๒-๒-๕)	๑๑๒๓๑๐๒-๖๒ วิทยาศาสตร์โลก	๓(๒-๒-๕)	เป็น ๑๘ วิชา แต่ละวิชาปรับชื่อ
๑๑๑๒๒๐๑ พลังงานแสงอาทิตย์	๓(๓-๐-๖)	๑๑๒๓๒๐๒-๖๒ คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ ๒	๓(๓-๐-๖)	ปรับหน่วยกิต ปรับรหัสวิชา
๑๑๑๒๒๐๔ การอนุรักษ์พลังงาน	๓(๒-๒-๕)	๑๑๒๓๒๐๓-๖๒ ดาราศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	และปรับคำอธิบายรายวิชา
๑๑๑๒๒๐๕ วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น	๓(๒-๒-๕)	๑๑๒๓๔๐๒-๖๒ นิวเคลียร์ฟิสิกส์	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๑๒๒๕๐ การบูรณาการพลังงานทางเลือก	๓(๒-๒-๕)	๑๑๒๓๔๐๓-๖๒ นาโนเทคโนโลยีเชิงฟิสิกส์	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๒๑๕๐๔ ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน	๓(๒-๒-๕)	๑๑๒๓๔๐๔-๖๒ ฟิสิกส์และความงาม	๓(๒-๒-๕)	
๑๑๒๒๓๐๘ สวนศาสตร์	๓(๓-๐-๖)	๑๑๒๓๔๐๕-๖๒ ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม	๓(๒-๒-๕)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	หมายเหตุ
๑๑๒๓๓๐๗ ทัศนศาสตร์ ๓(๓-๐-๖)	๑๑๒๓๔๐๖-๖๒ ฟิสิกส์สถานะของแข็งเบื้องต้น ๓(๒-๒-๕)	
๑๑๒๓๕๐๑ ฟิสิกส์เชิงคำนวณ ๓(๒-๒-๕)	๑๑๒๓๔๐๗-๖๒ กลศาสตร์ควอนตัม ๓(๓-๐-๖)	
๑๑๒๓๕๐๓ วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ๓(๒-๒-๕)	๑๑๒๓๔๐๘-๖๒ เทคโนโลยีพลาสมา ๓(๒-๒-๕)	
๑๑๒๓๕๐๔ เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ ๓(๒-๒-๕)	๑๑๒๓๕๐๒-๖๒ สื่อ นวัตกรรม สำหรับครูฟิสิกส์ ๓(๒-๒-๕)	
๑๑๒๓๕๐๕ ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์และการประสาน ๓(๒-๒-๕)	๑๑๒๓๕๐๔-๖๒ วัสดุศาสตร์ ๓(๒-๒-๕)	
๑๑๒๓๕๑๑ วัสดุศาสตร์เบื้องต้น ๓(๓-๐-๖)	๑๑๒๓๕๐๕-๖๒ เครื่องมือวัดและการวิเคราะห์ทางฟิสิกส์ ๓(๒-๒-๕)	
๑๑๒๓๕๑๕ ฟิสิกส์และเทคโนโลยีสารกึ่งตัวนำ ๓(๓-๐-๖)	๑๑๒๓๕๐๖-๖๒ ของเล่นศาสตร์ ๓(๒-๒-๕)	
๑๑๒๓๕๑๗ เทอร์มออิเล็กทริก ๓(๒-๒-๕)	๑๑๒๓๕๐๗-๖๒ ไมโครคอนโทรลเลอร์และการเชื่อมต่อ ๓(๒-๒-๕)	
	๑๑๒๓๕๐๘-๖๒ โปรแกรมประยุกต์สำหรับครูฟิสิกส์ ๓(๒-๒-๕)	
	๑๑๒๓๙๐๒-๖๒ วิจัยทางฟิสิกส์ ๓(๐-๖-๓)	
ค) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต	**ค) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต**	หน่วยกิต คงเดิม
ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเลยเปิดสอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว ไม่เป็นรายวิชาศึกษาทั่วไปและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้	ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเลยเปิดสอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว ไม่เป็นรายวิชาศึกษาทั่วไปและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้	

ภาคผนวก ค
ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๙ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ตารางสรุปปรับปรุงหมวดหมู่วิชาศึกษาทั่วไป หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒)

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

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑	๐๐๐๑๑๐๑ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ๒(๒-๐-๔) (Thai for Communication) ความหมายและความสำคัญของภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ทักษะการคิด ฟัง พูด อ่าน และเขียน การเลือกใช้รูปแบบในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม บูรณาการความรู้เพื่อประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต ได้อย่างมีประสิทธิภาพ The meaning and importance of Thai for communication; practice of thinking, listening, speaking, reading, and writing skills; appropriate patterns of communication; effective integration of gained knowledge into daily life	๐๐๐๕๑๐๓-๖๒ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ๓(๒-๒-๕) (Thai for Communication) ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้เหมาะสมตามสถานการณ์ วิเคราะห์และสรุปประเด็นหลักจากเรื่องที่ฟัง ดูอย่างมีวิจารณญาณ พูดสื่อสารเชิงบวกในโอกาสต่าง ๆ ระดับของภาษา การใช้น้ำเสียงในการพูดสื่อสาร อ่านออกเสียงตามอักขรวิธี อ่านจับใจความจากงานเขียนประเภทต่าง ๆ เขียนผลงานประเภทต่าง ๆ ตามหลักการเขียน มีมารยาทในการฟัง พูด อ่าน และเขียน 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	**๑.ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา**
๒	๐๐๐๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒(๒-๐-๔) (English for Communication) ภาษาอังกฤษและพัฒนาการสื่อสารขั้นพื้นฐาน 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,	๐๐๐๕๑๐๖-๖๒ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๓(๒-๒-๕) (English Usage for Communication) เข้าใจข้อมูลที่ได้จากการฟังเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน การศึกษา การสนทนา คำบรรยาย บันทึกข้อเท็จจริงโดยใช้ภาษาตามมาตรฐาน สนทนาจากหัวข้อที่คุ้นเคย และสนใจ ให้คำแนะนำ ให้เหตุผล และกล่าวร้องทุกข์ได้ สนทนาในเหตุการณ์เฉพาะหน้า แสดงความรู้สึก เล่าประสบการณ์ของตนเอง โต้แย้งและให้เหตุผล นำเสนอผลงานโดยเชื่อมโยงหัวข้อที่คุ้นเคย และสรุปข้อมูลได้ อ่านเพื่อหาใจความสำคัญ และจับประเด็นอย่างรวดเร็วและระบุข้อมูลจากสิ่งที่	**๑.ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	communities, and provincial information	อ่าน เขียนรายงานในหัวข้อที่คุ้นเคย ประสบการณ์ เหตุการณ์ ความคิด ความฝัน และเขียนจดหมายที่เป็นรูปแบบมาตรฐานเกี่ยวข้องกับเรื่องที่สนใจ 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 ตามรูปแบบและขั้นตอนที่เป็นมาตรฐาน The meaning and the importance of information and the information resources for study and search; information researching and retrieval for self-study; presentation with standard approaches		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๔	๐๐๐๑๑๐๔ การฟัง-พูด ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ๒(๒-๐-๔) (Listening and Speaking English for Daily Life Communication) การฟังและการพูดในระดับประโยคและระดับข้อความที่ใช้ในชีวิตประจำวันและสถานการณ์ต่าง ๆ จากสื่อโทรทัศน์ วิดีโอ วิทยุ และอื่น ๆ 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 ฟังบทสนทนาและข้อความสั้น ๆ 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	**๑.ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๕	๐๐๐๑๑๐๕ การอ่าน-เขียนภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ๒(๒-๐-๔) (Reading and Writing English for Daily Life Communication) การอ่านหนังสือพิมพ์ การอ่านโฆษณา แผ่นพับโฆษณา การอ่านประกาศ การอ่านฉลากผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ 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		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**
๖	๐๐๐๑๑๐๖ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารวัฒนธรรม ๒(๒-๐-๔) (English for Cultural Communication) ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารประเด็นทางวัฒนธรรม ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ค่านิยมทางสังคม ความเชื่อ อาหาร เทศกาลสำคัญทางประเพณีและวัฒนธรรม และงานประเพณี English for communication regarding cultural issues, geography, climates, social value, beliefs, food, festivals and traditions, and ceremonies		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**
๗	๐๐๐๑๑๐๗ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ ๒(๒-๐-๔) (English for Communication in the Workplace) ภาษาอังกฤษในการทำงาน การต้อนรับ การนัดหมาย การโทรศัพท์ การให้และขอข้อมูล การกรอกแบบฟอร์มประเภทต่าง ๆ การเขียนจดหมายสมัครงาน การเขียนประวัติส่วนตัว การอ่านประกาศรับสมัครงาน แผนภูมิ ตารางประเภทต่าง ๆ English in the workplace, welcoming, making appointment, telephoning, giving and asking information; form filling, application letter, resume, job advertisement, charts and		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	labels		
๘	๐๐๐๒๑๐๑ พระพุทธศาสนาเพื่อการพัฒนาชีวิตและสังคม ๒(๒-๐-๔) (Buddhism for Living and Social Development) โครงสร้างพระพุทธศาสนาหลักธรรม วันสำคัญและพิธีกรรมทางพระพุทธศาสนา การพัฒนาจิตและปัญญา และการประยุกต์หลักพุทธธรรมในการดำเนินชีวิต The structure of Buddhism; Dhamma; Buddhist Sabbath days and ritual of Buddhism; mind and wisdom development; Dhamma application for daily life		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**
๙	๐๐๐๒๑๐๒ พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน ๒(๒-๐-๔) (Human Behavior and Self Development) ปัจจัยแห่งพฤติกรรมมนุษย์ การรู้จักและพัฒนาตนเอง การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นการวางแผนการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข The factors affecting human behaviors, self–perception for self-development, positive relationships building with others and planning for a happy life		**๑.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 และเนื้อหาของเพลงไทยสากลแต่ละประเภทและเพลงรำวงมาตรฐาน เล่นเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ ออกแบบกิจกรรมนันทนาการ จัดกิจกรรมนันทนาการ ปฏิบัติการรำวงในเพลงมาตรฐาน ออกแบบการแสดง จัดการแสดง วิเคราะห์หลักทางสุนทรียศาสตร์ในงานทัศนศิลป์ หลักการทางทัศนธาตุ หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการออกแบบป้ายนิเทศ ออกแบบฉาก เวที สื่อการเรียนรู้ และแฟ้มผลงาน จัดทำผลงานทางศิลปะ นำเสนอผลงาน และวิพากษ์ผลงานศิลปะ Sing in rhythm, melody, and lyrics of modern Thai songs and Thai standard dance songs, play musical instruments, design and organize recreation activities, dance in Thai standard dance,	**๑. รวม ๓ รายวิชาเข้าด้วยกัน ได้แก่ ๐๐๐๒๑๐๓ สุนทรียภาพของดนตรีกับชีวิต, ๐๐๐๒๑๐๕ สุนทรียภาพการแสดง และ ๐๐๐๒๑๐๔ ศิลปะและการออกแบบ** **๒. ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา**
๑๑	๐๐๐๒๑๐๔ ศิลปะและการออกแบบ ๒(๒-๐-๔) (Arts and Design) ความเป็นมา ความหมายและเหตุผลในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะและการออกแบบของศิลปินและนักออกแบบ หลักการทางศิลปะและการออกแบบ การรับรู้ทางการมองเห็น รสนิยม ความงาม และความคิด		

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	สร้างสรรค์ การวิเคราะห์ วิจารณ์และการพิจารณาถึงคุณค่าผลงานศิลปะและการออกแบบสำหรับนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน 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 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 การแสดงและการละเล่นท้องถิ่น 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 การปกครองและสิ่งแวดล้อมไทย ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ปัญหาในสังคมไทยและแนวทางแก้ไข ทิศทางการพัฒนาสังคมไทยและการพัฒนาที่ยั่งยืน การพัฒนาตามแนวพระราชดำริ เศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น ความเป็นพลเมือง ประชาสังคมและธรรมาภิบาล แนวโน้มการพัฒนาสังคมไทยในอนาคต Thai social and cultural, economic, political and environmental conditions from past up to present; social problems and solutions in Thai society; directions of Thai society development and sustainable development; the development of the King’s initiatives, sufficiency economy, Thai wisdom and local wisdom; civic education, civil society and		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	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		**๑.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		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	to daily life		
๑๖	๐๐๐๓๑๐๔ ไทเลยศึกษา ๒(๒-๐-๔) (Loei Study) บริบทจังหวัดเลย ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมไทเลย 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		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**
๑๗	๐๐๐๓๑๐๕ ประเทศไทยกับประชาคมอาเซียน ๒(๒-๐-๔) (Thailand and ASEAN Community) ความเป็นมาของประชาคมอาเซียน ข้อมูลพื้นฐานประเทศสมาชิก ลักษณะภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง สังคม วัฒนธรรมของประเทศสมาชิก 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		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**
๑๘	๐๐๐๓๑๐๖ เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน ๒(๒-๐-๔) (Economy in Daily Life) หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ กิจกรรมทางเศรษฐกิจใน		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ชีวิตประจำวัน ระบบเศรษฐกิจตลาดและกลไกราคา รายได้ประชาชาติ รายได้จังหวัด บทบาทภาครัฐและเอกชน ในระบบเศรษฐกิจ เงินและสถาบันการเงิน การคลัง การวิเคราะห์เศรษฐกิจปัจจุบัน Fundamental of economics; economy in daily life; economic system; market and price; national income; gross provincial product; government and private sector in economic system; money and financial institution; Fiscal Policy; analysis of economy		
๑๙	๐๐๐๔๑๐๑ การคิดและการตัดสินใจ ๒(๒-๐-๔) (Thinking and Decision Making) หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ทักษะกระบวนการคิดแบบต่าง ๆ หลักการ ใช้เหตุผล การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการตัดสินใจ 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		**๑.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		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	networking system; the Internet and e-mail; social network; laws, 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		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**
๒๒	๐๐๐๔๑๐๔ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อคุณภาพชีวิต ๒(๒-๐-๔) (Science and Technology for Quality of Life) กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตในการดำรงอยู่อย่างเป็นสุข 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		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**
๒๓	๐๐๐๔๑๐๕ วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ ๒(๒-๐-๔) (Science for Health) ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ความสำคัญของอาหารและโภชนาการ ปริมาณพลังงานและสารอาหารที่ควรได้รับประจำวัน การประเมินภาวะโภชนาการ หลักการจัดอาหารสมดุลตามธงโภชนาการ หลักการเลือกและบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารปลอดภัยตลอดจนการคุ้มครอง		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ผู้บริโภค ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเกิดโรคและการป้องกันโรค การส่งเสริมสุขอนามัยทางเพศ อุบัติเหตุและการปฐมพยาบาล การส่งเสริมสุขภาพจิตและหลักการใช้ยาในชีวิตประจำวัน 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 มลพิษสิ่งแวดล้อมต่อคุณภาพชีวิตและผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต วิถีชีวิตกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น 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		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**
๒๕	๐๐๐๔๑๐๗ เทคนิคการบำรุงรักษาเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน ๒(๒-๐-๔) (Household Appliances Maintenance Techniques) หลักการทำงาน การใช้งาน เทคนิคการบำรุงรักษาเครื่องใช้ใน		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ชีวิตภายในบ้าน เครื่องมือและการใช้เครื่องมือสำหรับงานไฟฟ้า งานครุภัณฑ์ เคหะภัณฑ์ และยานพาหนะ การตระหนักถึงความปลอดภัยและการประหยัดพลังงาน Principle of operation; household kits maintenance techniques; tools and electronic tools use; durable goods, hardware and vehicles; security and energy conservation awareness		
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		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**
		๐๐๐๕๑๐๒-๖๒ พลเมืองที่เข้มแข็ง ๓(๒-๒-๕) (Potency Citizenship) วิเคราะห์ ออกแบบการปฏิบัติ จัดทำโครงการ และปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงการเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม เคารพสิทธิ เสรีภาพ และการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติตามหลักขันติธรรม การสร้างและปฏิบัติตาม กฎ กติกาของสังคม และกฎหมายเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการปกครอง	**๑.รายวิชาที่เพิ่มใหม่**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		อุดมการณ์ และวิถีชีวิตประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข หน้าที่ของตนเองในฐานะของพลเมืองไทยในระบอบประชาธิปไตย มีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และเคารพสิทธิผู้อื่นอย่างมีเหตุผล 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	
		๐๐๐๕๑๐๔-๖๒ การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ ๓(๒-๒-๕) (Health Promotion and Care) สืบค้น วิเคราะห์ สรุปการสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ ความสำคัญของกีฬาและนันทนาการ และนโยบายสาธารณะเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ การออกแบบและจัดกิจกรรมการสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะทางกาย จิต สังคมและปัญญา การออกแบบกีฬาและนันทนาการในการจัดการเรียนรู้ ความพร้อมในสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะในด้านที่สำคัญ 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	**๑.รายวิชาที่เพิ่มใหม่**
		๐๐๐๕๑๐๕-๖๒ ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ ๓(๒-๒-๕) (21st Century Skills for Living and Occupations) สืบค้น วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะ ๕cs โดยบูรณาการการประยุกต์เพื่อพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ	**๑.รายวิชาที่เพิ่มใหม่**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		อย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ ๒๑ Search, analyze, concepts, and theories related to 5Cs skill by integrating application for important skills development for life and careers in 21st century effectively	
		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	**๑.รายวิชาที่เพิ่มใหม่**
		๐๐๐๕๑๐๙-๖๒ การคิดเชิงเหตุผล ๓(๒-๒-๕) (Logical thinking) วิเคราะห์ ออกแบบ แสดงวิธีการคำนวณตามลำดับขั้นการดำเนินการตัวเลข สัดส่วน ร้อยละ การแก้โจทย์ปัญหา การให้เหตุผล การให้เงื่อนไขเชิงภาษา เชิงสัญลักษณ์ และแบบรูป ในการอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหา การเลือกใช้แนวทางได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์และอธิบายข้อมูลข่าวสารในโลกปัจจุบันและการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลได้ 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	**๑.รายวิชาที่เพิ่มใหม่**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		in everyday life. Analysis of problems solving, choosing appropriate approaches, analyze and explain information in today's global and making decisions based on data	
		๐๐๐๕๑๑๐-๖๒ ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ ๓(๒-๒-๕) (English for Professional Purposes) พูดคุยเชิงเทคนิคในเรื่องที่มีความเชี่ยวชาญ โต้ตอบอย่างคล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติโต้ตอบกับผู้พูดที่เป็นเจ้าของภาษาได้โดยไม่มีความเคร่งเครียด 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	**๑.รายวิชาที่เพิ่มใหม่**

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายหมวดวิชาชีพครู (ตารางสรุปปรับปรุงหมวดหมู่วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒)

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

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

๑) 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 แนวคิด และกลวิธีการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน 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		**๑.รวมเนื้อหาสาระรายวิชากับวิชา ๑๐๖๒๒๐๑-๖๑ การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา**
๒	๑๐๑๒๑๐๒ การศึกษาแบบเรียนรวม ๒(๑-๒-๓) (Inclusive Education) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการศึกษาแบบเรียนรวม ประเภท และลักษณะอาการของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ 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		**๑.๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	problems arising in inclusive classroom; media , facilities and support services		
๓	๑๐๑๔๑๐๕ ความเป็นครู ๓(๒-๒-๕) (Self – Actualization for Teachers) สภาพงานครู คุณลักษณะ และมาตรฐานวิชาชีพครู การปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นครู หลักธรรมาภิบาล และความซื่อสัตย์สุจริต คุณธรรมและจริยธรรมของวิชาชีพครู การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง ที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละให้สังคม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู การเป็นผู้รอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนและกลยุทธ์การสอนเพื่อให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ได้ สามารถแสวงหาและเลือกใช้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพที่คุรุสภากำหนด การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง Teachers’ working, teachers’ traits and professional standards for teachers; fostering the spirit of a teacher; good governance and integrity; virtue and ethics of the teaching profession; behaving as role models, public consciousness and selfless sacrifice for social benefits; laws related to teachers and the teaching profession; knowledge management on teaching profession; being well-versed in the field of studies and teaching strategies that can help students think, analyze, criticize and create new things; seeking and choose up-to-date information and knowledge; teacher-student interactions and promote the potential of learners; behaving on the codes of the profession issued by the teachers council; ongoing professional development for teachers	๑๐๑๑๒๐๑-๖๒ คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู (Ethics and Spirituality for Teachers) ๓(๒-๒-๕) ประพฤติ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ดำรงตนให้เป็นที่เคารพศรัทธาของผู้เรียนและสมาชิกในชุมชน โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับค่านิยม อุดมการณ์ 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, Ideology 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	**๑.ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๔	๑๐๒๒๒๐๑ การพัฒนาหลักสูตร ๓(๒-๒-๕) (Curriculum Development) ความหมาย ความสำคัญของหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร ปรัชญา หลักการ แนวคิด ทฤษฎีในการจัดทำหลักสูตร วิเคราะห์หลักสูตร และสามารถจัดทำหลักสูตรได้ การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินผลหลักสูตรการฝึกปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร Definitions and significance of curriculum, curriculum development, philosophy, principles, concepts and theories of curriculum construction in various designs, curriculum analysis, ability to create curriculum, implementation and evaluation curriculum, practice in curriculum evaluation and apply to curriculum development.	๑๐๒๑๒๐๑-๖๒ การพัฒนาหลักสูตร ๓(๒-๒-๕) (Curriculum Development) พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรรายวิชาตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชน นำหลักสูตรไปใช้ และประเมินหลักสูตร โดยประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร วิวัฒนาการของหลักสูตร ทฤษฎีและรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรทางปรัชญาการศึกษา จิตวิทยา สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี และที่เกี่ยวข้อง หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินหลักสูตร ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้เป็นผู้มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง Develop a school-based curriculum and subjects curriculum in nature of major related to school and community context, implement and evaluate curriculum through application of curriculum basic knowledge, curriculum evolution, curriculum theories and development model, backgrounds of curriculum development in educational philosophy, psychology, social, culture, technology and other factors; basic education curriculum, school-based curriculum development, curriculum implementation, curriculum evaluation, problems and trends in curriculum development; and to be a person who know broadly, be up-to-date, and keep up with changes	**๑.ปรับปรุงรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา**
๕	๑๐๒๓๒๐๒ การจัดการเรียนรู้และการจัดการในชั้นเรียน ๓(๒-๒-๕) (Management of Learning and Classroom Management) ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีวิจารณญาณคิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหา หลักการและแนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียน การพัฒนาศูนย์การเรียนในสถานศึกษา และการบูรณาการ การเรียนรู้แบบเรียนรวม การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ให้	๑๐๒๒๒๐๑-๖๒ วิทยาการจัดการเรียนรู้ (Instructional Science) ๓(๒-๒-๕) วางแผนและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิดและมีความเป็นนวัตกร ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน บูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ	**๑. ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	เกิดผลจริง ฝึกปฏิบัติการสร้างบรรยากาศการจัดการชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ Theories and models of learning management for student's critical and creative thinking; principle, concept and practice in writing lesson plans; learning and learning environment management; classroom management, learning center development in school and integrating of inclusive education; practice in effective learning management, and in classroom management for constructing learning environment serving learners' achievement learning	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 ๒๑st century, integrated instruction, integrated instruction on sufficiency economy philosophy, content and language integrated learning, integrated instruction on media and learning resources in local community, digital technology media, inclusive education, coaching, classroom management, designing and lesson plan writing, micro-teaching, practicum in real situation; to be a responsible and committed person in developing learners fulfil their potential	
๖	๑๐๒๔๒๐๕ การจัดการเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริ เศรษฐกิจพอเพียง ๒(๑-๒-๓) (Learning Management Follow Sufficiency Economy Philosophy) รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : ๑๐๒๓๒๐๒ การจัดการเรียนรู้และการจัดการในชั้นเรียน		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ปรัชญา หลักการ แนวคิด เศรษฐกิจพอเพียง การนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการดำรงชีวิต โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เกษตรทฤษฎีใหม่ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยบูรณาการ แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ หลักการทรงงานกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง Philosophy, principle and concept of sufficiency economy; application of sufficiency economy in livelihood; royal initiative projects; the new theory; learning management design by integrating sufficiency economy, the new theory, and king's working principles to learning areas; practice in simulation learning management and real situation		
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 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) (Innovation and Information Technology for Educational Communication and Learning) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิดและมีความเป็นนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถเลือกและประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ และไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาและใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง Apply digital technologies for learning management design in accordance with individual major to develop learners'	**๑. ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		intellectual and to be innovators based on contexts, learner individual differences, and learners with special needs by analyzing principals, concepts, and theories being relevant to innovation and information technology for educational communication and learning, laws, and ethics in utilizing digital technologies in order to be able to select and apply innovation and information technology for educational communication and learning effectively, not pirate intellectual properties, and use reflection to apply for self-development to become a good teacher, know broadly, be up-to-date, and keep up with changes	
๘	๑๐๔๓๔๐๑ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ๒(๑-๒-๓) (Measurement and Evaluation of Learning) หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เครื่องมือที่ใช้วัดพฤติกรรมการศึกษา การหาคุณภาพเครื่องมือวัดผลการศึกษา ปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน วัดและประเมินผลการเรียนรู้ และนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน Principles, concepts, and practices in learning measurement and evaluation; learning behavior's measuring instruments; validation of the educational measurement; practice of assessing and evaluating students' learning, assessing and evaluating the students' learning and implementing the results of the measurement in developing students	๑๐๔๒๒๐๑-๖๒ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) (Learning Measurement and Evaluation) วัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะของสาระสำคัญในเรื่องที่ประเมิน บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ สะท้อนผลการประเมินเพื่อพัฒนาการของผู้เรียนและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการวัดและประเมินผล การประเมินตามสภาพจริง การออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล การให้ข้อมูลป้อนกลับที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน แนวทางการใช้ผลการวัดและประเมินผลผู้เรียนในปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี 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	**๑. ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ หน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		theories of measurement and evaluation, authentic assessment, measurement and evaluation instrument design, feedback giving for learning promotion in learners, guideline of using measurement and evaluation result in learner development, proper and creative measurement and evaluation, and use the reflective practice for self-development to be a good teacher who is proficient, smart, and up to date	
๙	๑๐๔๔๔๐๔ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) (Research for Learning Development) หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติในการวิจัย การใช้และผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน สามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน สามารถนำเสนอผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Principles, concepts, and practices in research; use and conduction of research for learning development; ability to in implement research findings into teaching; ability to conduct research to develop teaching and students, ability to present research findings for learning development	๑๐๔๓๒๐๒-๖๒ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ๓(๒-๒-๕) (Research and Development in Innovation and Learning) วิจัย แก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียน สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก บริบทความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยการศึกษาวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาของผู้เรียนในชั้นเรียน ออกแบบการวิจัยโดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างนวัตกรรมในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี 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	**๑.ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		to be able to implement research results in developing learning management and learners, and use reflection to apply for self-development to become a good teacher, know broadly, be up-to-date, and keep up with changes	
๑๐	๑๐๕๑๕๐๑ จิตวิทยาพัฒนาการ ๒(๒-๐-๔) (Developmental Psychology) จิตวิทยาพื้นฐานและจิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ อิทธิพลต่าง ๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโต และพัฒนาการ 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		**๑.๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**
๑๑	๑๐๕๓๕๐๒ จิตวิทยาสำหรับครู ๓(๒-๒-๕) (Psychology for Teachers) จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อมห้องเรียนให้เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ การใช้จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษาเพื่อความเข้าใจ และสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา ระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน ให้สามารถช่วยเหลือผู้เรียนในการวางแผนการศึกษา อาชีพ และการปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ตลอดจนสามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น Learning psychology and educational psychology;	๑๐๕๑๒๐๑-๖๒ จิตวิทยาสำหรับครู ๓(๒-๒-๕) (Psychology for Teacher) หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาการให้คำปรึกษา ทักษะทางสมองเพื่อการเรียนรู้ การส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียนตามช่วงวัย เด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ วิเคราะห์ แก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยาสำหรับการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพและช่วงวัย ผู้เรียนที่มีความต้องจำเป็นพิเศษ แนวทางการให้คำปรึกษากับผู้ปกครองเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน การศึกษารายกรณี การสะท้อนคิด เพื่อให้สามารถออกแบบดูแลช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณ ความเป็นครู รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อ	**๑.ปรับปรุงรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	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	สร้างความร่วมมือในการพัฒนาผู้เรียน 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 leaner 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	๑๐๙๓๙๐๓ 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;	๑๐๙๒๒๐๑-๖๒ การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา ๓(๒-๒-๕) (Education Administration and Quality Assurance in Education) ปรัชญาการศึกษา วิเคราะห์บริบท นโยบาย ยุทธศาสตร์ เพื่อจัดทำแผนงานและโครงการพัฒนาสถานศึกษาและชุมชน ออกแบบ ดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษา ด้วยองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา และแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้ผู้เรียน การจัดการศึกษาของสถานศึกษาแต่ละระดับการศึกษาและประเภทของการศึกษา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อ	**๑. รวม ๓ รายวิชาเข้าด้วยกัน ได้แก่ ๑๐๑๑๑๐๓ ปรัชญาการศึกษา ๑๐๙๓๙๐๓ หลักการบริหารการศึกษา และ ๑๐๙๔๙๐๙ การประกันคุณภาพการศึกษา ๒. ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวน**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	institutional organization; problems solving relate to education administration	พัฒนาตนเองให้มีทัศนคติที่ดีถูกต้องต่อบ้านเมือง 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	**หน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา**
๑๓	๑๐๙๔๙๐๙ การประกันคุณภาพการศึกษา ๒(๑-๒-๓) (Educational Quality Assurance) หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา สามารถจัดการคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และสามารถดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ Principles, concepts, and regulations regarding management of educational quality assurance, education quality assurance; internal quality assurance; ability to manage quality of learning activities and develop learning quality		**๑.รวมเนื้อหากับรายวิชา ๑๐๙๒๒๐๑-๖๒ การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	continuously; and ability to organize activities for quality assessment of learning activities		
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 ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี วาทวิทยาสำหรับครู หลักการ เทคนิควิธีการใช้ ฝึกปฏิบัติการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ภาษาท่าทาง เพื่อสื่อความหมายในการจัดการเรียนรู้และการสื่อสารในชั้นเรียน ออกแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการฟัง การพูด การเขียน และภาษาท่าทาง เพื่อพัฒนาผู้เรียน สืบค้นสารนิเทศเพื่อพัฒนาตนให้รอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลงสำหรับ ฝึกการใช้ภาษาและวัฒนธรรมที่แตกต่างหลายหลายเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ Use Thai-English language for communication in learning management appropriately in accordance with context and learner's differences, learners with special needs, by analyzing concepts, theory, speech communication for teachers, principle, and techniques of Language Use as well as practice listening, speaking, reading, writing, and gestures to transmit meanings in instruction and communication, design learning management in listening, speaking, reading, writing, and gestures to develop learners, seek for general information for broader, up-to-date self-development and keeping up with the changes, practice the language and culture for peaceful living	**๑. รวม ๒ รายวิชาเข้าด้วยกัน ได้แก่ ๑๒๓๓๗๐๑ ภาษาไทยสำหรับครู และ ๑๒๔๒๗๐๓ ภาษาอังกฤษสำหรับครู** **๒. ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา**
๑๕	๑๒๔๒๗๐๓ ภาษาอังกฤษสำหรับครู ๒(๑-๒-๓) (English Language for Teachers) ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู การใช้ทักษะ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่อการสื่อสาร การใช้ภาษาอังกฤษและวัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต และความเชื่อ 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		
๑๖	๑๐๑๓๑๐๔ การจัดการแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น ๒(๑-๒-๓) (Learning Resources and Local Wisdom Management) ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขตของแหล่งการเรียนรู้และภูมิ		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ปัญญาท้องถิ่น ประเภทของแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญในท้องถิ่น โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้ องค์ความรู้และทักษะใน การถ่ายทอดความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในฐานะทรัพยากรการเรียนรู้ บทบาทของภูมิปัญญาที่มีต่อการถ่ายทอดความรู้ จุดมุ่งหมายระบบเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ของภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อประยุกต์ใช้ในการศึกษา การใช้แหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการจัดการศึกษา Definitions, significance, and scope of learning resources and local wisdom; types of important local resources; Infrastructure for Learning; knowledge and skills for transferring knowledge; local wisdom as a learning resource; role of wisdom on transferring knowledge; the aims of content system and learning process for local wisdom liable to apply in education; utilizing learning resources and local wisdom in education management		
๑๗	๑๐๒๓๒๐๔ การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด ๒(๑-๒-๓) (Instruction for Thinking Process Development) รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : ๑๐๒๓๒๐๒ การจัดการเรียนรู้และการจัดการในชั้นเรียน ทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดและการพัฒนาสติปัญญา เทคนิคการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนากระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ กระบวนการคิดแก้ปัญหา และกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิดในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิดแบบต่าง ๆ Theories of thinking and cognitive development, activity management techniques to develop creative thinking		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	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	๑๐๒๓๒๐๙ 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		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**
๑๙	๑๐๓๓๓๐๒ การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ๒(๑-๒-๓) (Information Communication Technology Instruction) ศึกษาหลักการ ความสำคัญ และบทบาทของการเรียนการสอน		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**

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

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	Education) ความหมาย หลักการ ทฤษฎี และความสำคัญของการใช้สื่อมัลติมีเดียในการจัดการเรียนการสอน 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		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**
๒๓	๑๐๔๓๔๐๓ โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย ๒(๑-๒-๓) (Computer Program for Conducting Research) ความรู้พื้นฐานของการใช้คอมพิวเตอร์ ประเภท และลักษณะสำคัญของโปรแกรมสำเร็จรูป โปรแกรมสำเร็จรูปทางการวิจัย แนวคิดเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย การสร้างแฟ้มข้อมูล และการเลือกใช้คำสั่งต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลข้อมูล Basic knowledge of using computer, types, and		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	important characteristic of computer program; computer program for research; basic concept for analysis in research data; creation of file data, and the selection of using commands in analysis, and interpretation data		
๒๔	๑๐๕๑๕๐๔ มนุษยสัมพันธ์สำหรับครู ๒(๒-๐-๔) (Human Relations for Teachers) ความหมายและความสำคัญของมนุษยสัมพันธ์สำหรับครู หลักการ องค์ประกอบ กระบวนการและเทคนิคการสร้างมนุษยสัมพันธ์สำหรับครู บทบาทของครูในการเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ในโรงเรียนและชุมชน Definitions and significance of human relations for teachers, principles, components, process and techniques of building the human relations for teacher; the role of teacher in promoting human relations in school and community.		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**
๒๕	๑๐๕๓๕๐๙ จิตตปัญญาศึกษาสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ๒(๒-๐-๔) (Contemplative Education for Student Teachers) ความหมาย ความสำคัญ ประวัติความเป็นมา แนวคิดจิตต-ปัญญาศึกษา และการฝึกฝนตนเองตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อความเป็นครูที่แท้ Definitions, significance, and background; concepts of contemplative education and self-practice through contemplative education		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**
๒๖	๑๐๙๓๙๐๔ ภาวะผู้นำ ๒(๒-๐-๔) (Leadership) ความหมาย ความสำคัญของผู้นำและภาวะผู้นำ แบบของผู้นำและภาวะผู้นำ บทบาทหน้าที่ของผู้นำ คุณลักษณะของผู้นำที่ดี จิตวิทยา		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ของผู้นำ 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 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 จุดมุ่งหมายและสาระสำคัญต่าง ๆ ของกิจการลูกเสือ ทักษะและกิจกรรมต่าง ๆ 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		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**
๒๘	๑๐๙๓๙๐๑ นันทนาการเพื่อการเรียนรู้สำหรับครู ๒(๑-๒-๓) (Learning Recreation for Teachers) ความหมาย ความสำคัญของกิจกรรมนันทนาการ เป็นผู้นำกิจกรรมนันทนาการประเภทต่าง ๆ วิเคราะห์และประยุกต์ใช้กิจกรรมนันทนาการเพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามกลุ่มสาระจัดโครงการนันทนาการในโรงเรียนและชุมชน		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	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-center as follow subject area; recreate project in schools and community		
๒๙	๑๑๔๓๙๑๐ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ๒(๑-๒-๓) (School Botanical Garden) เรียนรู้พระราชปรารภ พระราชดำริ ความเป็นมา องค์ประกอบสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน การสร้างและจัดปัจจัยพื้นฐานในโรงเรียนให้เป็นปัจจัยแห่งการเรียนรู้ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแนวทางการดำเนินงาน การจัดทำแผนการดำเนินงาน การประเมินผลติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนด้านต่าง ๆ ได้ และการบูรณาการสู่การเรียนการสอน Learning in Royal speech, idea, background and the element of school botanical garden; the creating and managing basic factor set of school to be a learning factor of nature and environment; the progressive guidelines; making an operation plan; the evaluation and tracking the progress of school botanical garden in many aspects and integration to teaching		**๑.รายวิชาที่ตัดออกจากหลักสูตร**
๓๐		๑๐๐๔๓๐๓-๖๒ ครุนิพนธ์ ๑(๐-๒-๑) (Individual Development Plan : ID Plan) จัดทำคุรุนิพนธ์ (ID Plan) โดยการรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ สมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ครู คุณลักษณะของความเป็นครู ผ่านกระบวนการถอดบทเรียนจากการปฏิบัติการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อเติมเต็มสมรรถนะ สะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้	**๑.รายวิชาที่เพิ่มใหม่**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง Create individual development plan (ID Plan) by gathering, analyzing and synthesizing capacity of teacher duties together with teachers characteristics through the lesson learned from teaching experience in educational institution and self-learning, attend the activities to fulfill capacity in after action review (AAR) individually as well as share and learn under the context of profession learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes	

๒) กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุงพ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุ พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑	๑๐๐๔๘๐๑ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑ ๑(๙๐) (Practicum in Teaching 1) ปฏิบัติการสังเกตการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์หลักสูตร ออกแบบ จัดทำแผนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อจุดประสงค์การสอนที่หลากหลาย โดยเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนแปลงตนเองตามยุคสมัยและวัฒนธรรมใหม่ๆที่เกิดขึ้น สร้าง พัฒนา เลือก ใช้นวัตกรรมการศึกษา และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน Practicum experiences in teaching: observation on management process of learning; curriculum analysis; course design; lesson plans based on a wide range of activities serving a variety of purposes, focusing on students as the center and	๑๐๐๑๘๐๑-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑ ๑(๙๐) (Practicum in Teaching 1) สรุปคุณลักษณะของตนเองและครูที่แสดงออกถึงความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ระบุจรรยาบรรณต่อตนเองและต่อวิชาชีพ รอบรู้บทหน้าที่ครูผู้สอนและครูประจำชั้นในสถานศึกษา เข้าใจบริบทชุมชน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รวมทั้งรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบในรูปแบบของการศึกษารายกรณี (Case Study) โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยา เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ สรุปแนวทางและลักษณะกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของครูทั้งในและนอกสถานศึกษา ผ่านกระบวนการสังเกตและวิเคราะห์การปฏิบัติหน้าที่ครู ถอดบทเรียนจากประสบการณ์การเรียนรู้ในสถานศึกษา สังเคราะห์องค์ความรู้และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการ	**๑.ปรับปรุงรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุงพ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุ พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	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	เรียนรู้ (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	
๒	๑๐๐๔๘๐๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒ ๑(๙๐) (Practicum in Teaching 2) ปฏิบัติการทดลองสอนในสถานการณ์จริง การทดลองสอนในสถานการณ์จำลอง การวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ การออกแบบทดสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การให้คะแนน และการตัดสินผลการเรียน การสอบภาคปฏิบัติและการให้คะแนน การวัดและประเมินผลผู้เรียน Actual teaching practice in classroom and simulation contexts; research on solutions for learners' problems; development of professional teaching skills; designing testing or	๑๐๐๒๘๐๒-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒ ๑(๙๐) (Practicum in Teaching 2) ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ปฏิบัติงานผู้ช่วยครูร่วมกับครูพี่เลี้ยงโดยการวางแผนออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สื่อและเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน บูรณาการองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ออกแบบนวัตกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษาแต่ละระดับ บริหารจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียน ให้มี	**๑.ปรับปรุงรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุงพ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุ พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	measuring instruments; checking, scoring, and grading learning's result; practicum experiences in teaching and grading; measuring & evaluating learners	คุณลักษณะอันพึงประสงค์ วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นครูมืออาชีพที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านศาสตร์วิชาชีพครูและศาสตร์สาขาวิชาเอก เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์ วัฒนธรรม 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	

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุงพ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุ พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๓		๑๐๐๓๘๐๓-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๓ ๑(๙๐) (Practicum in Teaching 3) ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง Practice teaching in educational institutions, behave as a good example with morality and conduct according to professional ethnics, design a class atmosphere that encourages students to learn and be happy, organize learning activities that encourage students to create advanced thinking processes by applying digital technology or modern educational innovations, collaborate with parents to develop and strive to solve students' problems to have the desirable characteristics with the process of the correct research methodology, clearly reflecting the changes that have occurred to students themselves from participating in activities that promote professional progress, projects related to promoting conservation of culture and local wisdom and bringing results from learning in educational institutions to evaluate after action review (AAR) reflecting on an individual basis, and exchange knowledge in the form of professional learning community (PLC) to develop	**๑.รายวิชาที่เพิ่มใหม่**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุงพ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุ พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		oneself to keep up with changes	
๔	๑๐๐๕๘๐๑ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑ ๖(๕๔๐) (Internship 1) ปฏิบัติการสอนวิชาเอก วัดและประเมินผล และนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาการศึกษา 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	๑๐๐๔๘๐๔-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑ ๖(๕๔๐) (Internship 1) ปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดการะบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกร โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (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	**๑.ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุงพ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุ พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		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	
	๑๐๐๕๘๐๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒ ๖(๕๔๐) (Internship 2) ปฏิบัติงานการจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเอก วัดและประเมินผล และนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาการศึกษา ประเมิน ปรับปรุง และศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนในสถานศึกษา และปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมายในสถานศึกษา Practicum internship experiences in major subject: measuring and evaluating, and apply the result for developing learners; exchanging or sharing knowledge in educational seminars; evaluating, improving, and studying research for developing learners in school; and fulfilling other educational assignments	๑๐๐๔๘๐๕-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒ ๖(๕๔๐) (Internship 2) ปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดการะบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกร โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (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	**๑.ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา**

ที่	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(เดิม) หลักสูตรฉบับปรับปรุงพ.ศ. ๒๕๖๐	รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา(ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุ พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		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	

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายหมวดวิชาชีพครู (ตารางสรุปปรับปรุงหมวดหมู่วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒)

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

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

๒. กลุ่มวิชาเอก

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑	๑๑๑๓๙๐๔ โครงงานวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) Sciences Project กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลักการและแนวคิดในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ ประเภทของโครงงานวิทยาศาสตร์ วิธีการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ การเขียนรายงาน การแสดงโครงงาน และการประเมินโครงงานวิทยาศาสตร์ โดยจัดให้มีการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ จัดแสดง และการประเมินโครงงาน และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ The pursuit of scientific knowledge, science process skills, principles and concepts in scientific projects, type of science project, how do biological science project, reporting, showcasing science project, and integrated learning into teaching		ตัดออก
๒	๑๑๒๑๓๐๑ ฟิสิกส์ ๑ ๓(๒-๒-๕) Physics 1 การวัดและระบบหน่วย ปริมาณสเกลาร์และเวกเตอร์ การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ แรงและกฎการเคลื่อนที่ สภาพสมดุล พลังงาน โมเมนตัม สมบัติของของแข็ง สมบัติของของไหล การสั่นและคลื่น เสียง ปรากฏการณ์ทางความร้อน แก๊สอุดมคติและทฤษฎีจลน์ หลักการพื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์ และให้มีการปฏิบัติการ	๑๑๒๑๓๐๑-๖๒ ฟิสิกส์ ๑ ๓(๒-๒-๕) Physics 1 มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์เกี่ยวกับปริมาณทางฟิสิกส์ การเคลื่อนที่ในลักษณะต่าง ๆ แรงและกฎการเคลื่อนที่ สมดุลสถิต งานและพลังงาน โมเมนตัม สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล ความร้อนและการถ่ายเทความร้อน โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ใน	ปรับคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ทดลองตามเนื้อหาข้างต้น และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Measurement and systems of units, scalar and vector, motion, force and the laws of motion, equilibrium, energy, momentum, properties of matter, fluid mechanics, oscillations and waves, sound, thermal properties of materials, ideal gas and the kinetic theory of gases, thermodynamics and laboratory relevant to the contents above which can be integrated to teaching	การจัดการเรียนรู้ได้จัดการเรียนการสอนได้ Knowledgeable and understanding, can explain and analyze about quantities of physics, type of motion, force and law of motion, equilibrium, work and energy, momentum, property of matter, fluid mechanic, heat and heat transfer by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	
๓	๑๑๒๑๓๐๒ ฟิสิกส์ ๒ ๓(๒-๒-๕) Physics 2 ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็กและพลังงาน สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า แรงแม่เหล็กที่กระทำบนอนุภาคไฟฟ้าและตัวนำ การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสง ทฤษฎีสัมพัทธภาพ อิเล็กตรอนและโครงสร้างอะตอม ทฤษฎีอะตอมและโมเลกุล คลื่นและอนุภาค นิวเคลียสและพลังงาน กัมมันตภาพรังสี และให้มีการปฏิบัติการทดลองตามเนื้อหาข้างต้น และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Electrostatic, current electricity, magnet and energy, magnetic fields due to electric current, forces of magnetic fields, electromagnetic induction, electromagnetic waves, light, theory of relativity, electron and atomic structure, theory of atomic and molecular , wave and particle, nucleus and energy, radioactivity and laboratory relevant to the contents above which can be integrated to teaching	๑๑๒๑๓๐๒-๖๒ ฟิสิกส์ ๒ ๓(๒-๒-๕) Physics 2 มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องไฟฟ้าสถิต สนามไฟฟ้าศักย์ไฟฟ้าความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและกฎของโอห์มวงจรไฟฟ้ากระแสตรงพลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า การผลิตพลังงานไฟฟ้าและพลังงานทดแทน สนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็กที่กระทำกับประจุไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าและกฎของฟาราเดย์ ไฟฟ้ากระแสสลับ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and apply knowledge of electrostatics, electric fields, electric potential, electric capacity, electric current and Ohm’s law, direct current circuit, electrical energy, electric power, electrical producing and alternative energy, magnetic field, magnetic force on charge and electric current, induction, electromagnetic and Faraday’s law,	ปรับคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		alternating current by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	
๔	๑๑๒๑๖๐๓ ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๓ ๑(๐-๒-๑) Physics Laboratory 3 กระบวนวิชาปฏิบัติการซึ่งประกอบด้วยการทดลองทางกลศาสตร์ อุณหพลศาสตร์ คลื่น แม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์อะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Laboratory course consisting of experiments in mechanic thermodynamic wave electromagnetic atomic and nuclear physics, which can be integrated to teaching		ตัดออก
๕	๑๑๒๑๖๐๔ ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๔ ๑(๐-๒-๑) Physics Laboratory 4 กระบวนวิชาปฏิบัติการ ซึ่งประกอบด้วยการทดลองทางการวัดและวิเคราะห์ด้านพลังงาน วัสดุศาสตร์ ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ นิวเคลียร์ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Laboratory course consisting of experiments measurement and analyze in energy material sciences electronics nuclear, which can be integrated to teaching		ตัดออก
๖	๑๑๒๒๒๐๔ ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ ๑ ๓(๓-๐-๖) Mathematical Physics 1 ตรีโกณมิติเบื้องต้น ปริมาณเวกเตอร์และสเกลาร์ ระบบพิกัดและการอ้างอิง การอนุพันธ์ของฟังก์ชัน ๑ ตัวแปร ๒ ตัวแปร และ ๓ ตัวแปร อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัลจำกัดเขตและไม่จำกัดเขต (อินทิกรัลตามเส้น ตามผิวและปริมาตร) เลขเชิงซ้อน และอนุกรมแบบต่าง ๆ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้	๑๑๒๑๒๐๑-๖๒ คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ ๑ ๓(๓-๐-๖) Mathematical Physics 1 มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย คำนวณ คิดวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ความรู้ทางฟิสิกส์เรื่อง ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันต่างๆ อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์และการหาปริพันธ์ของฟังก์ชันต่างๆ ปริพันธ์จำกัดเขต ปริพันธ์หลายชั้น เมตริกซ์และระบบสมการเชิงเส้น กฎของคราเมอร์ เวกเตอร์และระบบ	ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	Trigonometry, law of sine, law of cosine, vector and scalar, function and function derivatives in 1 2 and 3 variables, partial derivative, vector analysis, integrals limited and unlimited, integral in 1 2 and 3 dimensions, complex number, sequence and series, which can be integrated to teaching	พิกัดต่างๆ พีชคณิตของเวกเตอร์ อนุพันธ์และปริพันธ์ของเวกเตอร์ โดยใช้กระบวนการสืบค้น เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze, calculate and apply knowledge of limit, limit, continuous, derivative and derivatives of function, partial derivative, integrals and integration of functions, definite integral, multilayer integration, metric and linear equation, Kramer's law, vector and coordinate system, vector algebra, derivative and vector integrals by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	
๗	๑๑๒๒๓๐๒ ฟิสิกส์ของคลื่น ๓(๓-๐-๖) Physics of Wave เงื่อนไข: วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๑๓๐๒ ฟิสิกส์ ๒ กฎเกณฑ์ทางฟิสิกส์ของคลื่นเกี่ยวกับชนิดและการเคลื่อนที่ของคลื่นในตัวกลางที่เป็นของแข็ง ของเหลว และแก๊ส สมการคลื่นและผลเฉลยของสมการ พลังงานและโมเมนตัมของคลื่น การรวมกันของคลื่น ปรากฏการดอปเปลอร์ การแทรกสอดและการเลี้ยวเบนของคลื่น โพลาไรซ์ของคลื่น อันตรกิริยาของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับสสาร ประโยชน์และการประยุกต์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Principle of physics of wave about type, waves motion in medium of solid, liquid and gas, wave equation and solution, energy and momentum of wave, superposition of wave, doppler effect, Interference and diffraction, polarization, interaction of electromagnetic	๑๑๒๒๓๐๔-๖๒ ฟิสิกส์ของคลื่น ๓(๒-๒-๕) Physics of Wave มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องการสั่น สมการคลื่น การเคลื่อนที่ของคลื่นในตัวกลางต่าง ๆ พลังงานของคลื่น สมบัติและปรากฏการณ์ของคลื่น คลื่นเสียง คลื่นแสง และการประยุกต์ใช้ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into details of oscillator, wave equation, wave motion in medium, wave energy, properties and phenomena of wave , sound wave, light wave and application equations by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	ปรับคำอธิบายรายวิชา ปรับชั่วโมง

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	wave in matter, benefits and applications of electromagnetic waves which can be integrated to teaching		
๘	๑๑๒๒๔๐๑ ฟิสิกส์แผนใหม่ ๓(๓-๐-๖) Modern Physics เงื่อนไข: วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๒๑๓๐๒ ฟิสิกส์ ๒ ทฤษฎีสัมพันธภาพพิเศษ การแผ่รังสีของวัตถุดำ คลื่นและอนุภาค อิเล็กตรอนและโครงสร้างอะตอมทฤษฎีอะตอมและโมเลกุล กลศาสตร์ควอนตัมเบื้องต้น อะตอมโมเลกุลของของแข็ง นิวเคลียสและพลังงาน กัมมันตภาพรังสี และอนุภาคมูลฐาน และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Theory of relativity, black body radiation, wave and particle duality, concept of quantum mechanics, electron and atomic structure, theory of atom and molecule, solid state physics, nucleus and energy, radioactivity and elementary particles physics laboratory relevant to the contents above which can be integrated to teaching	๑๑๒๒๔๐๑-๖๒ ฟิสิกส์ยุคใหม่ ๓(๒-๒-๕) Modern Physics มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องฟิสิกส์ดั้งเดิมสู่ฟิสิกส์ยุคใหม่ ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ การแผ่รังสีของวัตถุดำ โฟโตอิเล็กทริก ทฤษฎีทวิภาคของคลื่นและอนุภาคฟิสิกส์ควอนตัมเบื้องต้น ทฤษฎีอะตอมและสเปกตรัม เอกซ์เรย์ฟิสิกส์นิวเคลียร์เบื้องต้นและการประยุกต์ใช้ อนุภาคมูลฐาน จักรวาลวิทยาเบื้องต้น โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of classical physics to modern physics, theory of relativity, black body radiation, photoelectric, binary theory of waves and introduction to quantum physics, atomic theory and X-ray spectrum, nuclear physics and application, elementary particles, basic universe by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา ปรับชั่วโมง
๙	๑๑๒๓๒๐๑ ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ ๒ ๓(๓-๐-๖) Mathematical Physics 2 เงื่อนไข: วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๒๒๐๔ ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ ๑	๑๑๒๓๒๐๒-๖๒ คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ ๒ ๓(๓-๐-๖) Mathematical Physics 2 มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และประยุกต์ใช้ทางฟิสิกส์เกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องเกรเดียนท์ ไดเวอร์เจนซ์	ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ระบบพิกัดและการอ้างอิง เมทริกส์ และการประยุกต์ในการแก้สมการ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับ 1 และการหาผลเฉลย สมการอนุพันธ์อันดับ 2 และการหาผลเฉลย อนุกรมฟูเรียร์และการแปลงฟูเรียร์ การแปลงลาปลาซ์ ทุกเนื้อหาให้ประยุกต์ใช้ในฟิสิกส์ Co-ordinate system and reference frame, matrix and solving equation application, the 1st order differential equation and solution, the 2nd order differential equation and solution, Fourier series and Fourier transform, Laplace transform, all contents matching application in physics	เคิร์ล ทฤษฎีไดเวอร์เจนซ์ ทฤษฎีของสโตกส์ ทฤษฎีของกรีนในระนาบ สมการเชิงอนุพันธ์ การแปลงลาปลาซและการหาผลเฉลยโดยการแปลงลาปลาซ อนุกรมฟูเรียร์และการแปลงฟูเรียร์โดยใช้กระบวนการสืบค้น เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of gradient, divergence and curl, divergence theory, Stoke's theorem, Green's theorem, differential equation, Laplace transform and solution, Fourier series and Fourier transform by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	
๑๐	๑๑๒๓๓๐๑ กลศาสตร์ ๓(๓-๐-๖) Mechanics เงื่อนไข: วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ๑๑๒๑๓๐๑ ฟิสิกส์ ๑ การวิเคราะห์เวกเตอร์ การเคลื่อนที่ในหนึ่ง สอง และสามมิติ กฎการเคลื่อนที่ของ นิวตัน งานและพลังงาน ระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมการการเคลื่อนที่ของลากรานจ์ และหลักของแฮมิลตัน และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Vector analysis, one two and three dimensions of motion, Newton's laws of motions, work and energy, system of particles, rigid body, Lagrange's equations of motion and Hamilton's principle which can be integrated to teaching	๑๑๒๒๓๐๓-๖๒ กลศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) Mechanics มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องปริภูมิและเวลา เวกเตอร์วิเคราะห์ กรอบอ้างอิงที่มีความเร่ง การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัด พลวัตของระบบอนุภาค การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง โมเมนต์ความเฉื่อย พื้นฐานทฤษฎีแฮมิลตันและสมการลากรานจ์ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into details of space-time, vector analysis, reference frame with acceleration, oscillation motion, dynamics of particle system, rigid body motion, moment of inertia, basic of Hamilton's theory and Lagrange's equations by using	ปรับคำอธิบายรายวิชา ปรับชั่วโมง

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	
๑๑	๑๑๒๓๓๐๒ แม่เหล็กไฟฟ้า ๓(๓-๐-๖) Electromagnetism เงื่อนไข: วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๑๓๐๒ ฟิสิกส์ ๒ ไฟฟ้าสถิต ฟลักซ์ไฟฟ้าและกฎของเกาส์ พลังงานไฟฟ้าและศักย์ไฟฟ้า ตัวเก็บประจุและไดอิเล็กทริก ไฟฟ้ากระแสและความต้านทาน แม่เหล็กและพลังงาน สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า แรงของสนามแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า นิวเคลียร์ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Electrostatic, electric flux and Gauss,s law, electric energy and potential, capacitor and dielectric, electric current and resistance, magnet and energy, magnetic field due to electric current, force of magnetic field, electromagnetic induction, electromagnetic wave which can be integrated to teaching	๑๑๒๒๓๐๕-๖๒ แม่เหล็กไฟฟ้า ๓(๒-๒-๕) Electromagnetism มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องฟลักซ์ไฟฟ้าและกฎของเกาส์ ไดเวอร์เจนซ์และทฤษฎีบทไดเวอร์เจนซ์ ไดอิเล็กทริก สมการแมกซ์เวลล์และสมการคลื่น สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า อันตรกิริยาระหว่างคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับตัวกลาง ประโยชน์และโทษของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of electric flux and Gauss’s Law, divergence and divergence theory, dielectric, Maxwell equation and wave equation, electromagnetic wave spectrum, interaction between electromagnetic waves and medium, exploitation and blame of electromagnetic wave and applying knowledge by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	ปรับคำอธิบายรายวิชา ปรับชั่วโมง
๑๒	๑๑๒๓๓๐๔ อุณหพลศาสตร์ ๓(๓-๐-๖) Thermodynamics อุณหภูมิ ความร้อน กฎข้อที่ศูนย์ของอุณหพลศาสตร์ การขยายตัวของความร้อน การเปลี่ยนวัฏภาค การถ่ายโอนความร้อน กฎของแก๊ส แก๊สอุดมคติ การเคลื่อนที่แบบบราวน์ แบบจำลองแก๊สและ	๑๑๒๒๓๐๖-๖๒ อุณหพลศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) (Thermodynamics) มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องทฤษฎีจลน์ของแก๊สและพลังงานในระบบ กฎทางอุณหพลศาสตร์ เอกซ์เซอยี กลจักรความ	ปรับคำอธิบายรายวิชา ปรับชั่วโมง

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ทฤษฎีจลน์ สมการแวนเดอร์วาลล์ ระบบทางอุณหพลศาสตร์ งานและพลังงานภายใน กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ ความจุความร้อน เอนทัลปี กฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ กระบวนการแปรผันกลับได้ วัฏจักรคาร์โน เอนโทรปี กระบวนการแปรผันกลับไม่ได้ ประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ความร้อน เครื่องยนต์อุดมคติ เครื่องยนต์สันดาปภายใน เครื่องทำความเย็น และการประยุกต์ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Temperature, heat, the zero law of thermodynamics, thermal expansion, phase change, heat transfer gas laws, ideal gas, Brownian movement, gas model and kinematic theory, Van der Wall,s equation, thermodynamic system, work and internal energy, the first law of thermodynamics, heat capacity, enthalpy, the second law of thermodynamics, reversible processes, Carnot cycle, entropy, irreversible processes, efficiency of heat engines, ideal engine, external combustion, internal combustion engines, refrigerator and applications which can be integrated to teaching	ร้อน เครื่องทำความเย็น การนำไปประยุกต์ใช้ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of kinetic theory of gas and energy in the system, thermodynamic law, Exergy, heat engines, internal combustion engines and applying knowledge by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	
๑๓	๑๑๒๓๔๐๑ กลศาสตร์ควอนตัม ๓(๓-๐-๖) Quantum Mechanics เงื่อนไข: วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๒๔๐๑ ฟิสิกส์แผนใหม่ มโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาการพื้นฐานของกลศาสตร์ควอนตัม สมการคลื่นของ ชเรอดิงเงอร์ ตำแหน่งและโมเมนตัม พลังงานและเวลา บ่อศักย์สี่เหลี่ยมและกำแพงศักย์ การสั่นแบบฮาร์โมนิก การวัดและตัวดำเนินการ โมเมนตัมเชิงมุม ไฮโดรเจนอะตอม และนำไป	๑๑๒๓๔๐๗-๖๒ กลศาสตร์ควอนตัม ๓(๓-๐-๖) Quantum Mechanics มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และเชื่อมโยงปรากฏการณ์ธรรมชาติเรื่องมโนทัศน์ของการเปลี่ยนแปลงจากกลศาสตร์แผนเดิมสู่กลศาสตร์ควอนตัม ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์คอมมิวเตชันค่าไอเกนและปัญหาไอเกน สมการคลื่นของชโรดิงเจอร์และผลเฉลย ปัญหา ของอนุภาคในบ่อศักย์ อะตอมแบบไฮโดรเจน โดยใช้กระบวนกาสืบค้น เพื่อนำไปใช้ในการ	ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	บูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Foundations of Quantum Mechanics, Schrodinger wave equation, position and momentum, energy and time Square well potential and potential barriers, harmonic oscillator, measurement and operators, angular momentum, hydrogen atom, which can be integrated to teaching	จัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and connect natural phenomenon in concept of changing from classical mechanics to quantum mechanics, mathematic operators, commutation relation, Eigen value and Eigen problem, Schrodinger equation and solution, particle in potential well problem, Hydrogen by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	
๑๔	๑๑๔๑๐๐๑ ชีววิทยาพื้นฐาน ๓(๒-๒-๕) Fundamental Biology กำเนิดสิ่งมีชีวิตและวิวัฒนาการ สารประกอบทางเคมีของสิ่งมีชีวิต เซลล์และการแบ่งเซลล์ เนื้อเยื่อพืชและเนื้อเยื่อสัตว์ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต ระบบการทำงานของสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ 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 practices	๑๑๒๑๓๐๐-๖๒ ชีววิทยาพื้นฐาน ๓(๒-๒-๕) Fundamental Biology มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องหลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับสารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ เนื้อเยื่อ การเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตการสืบพันธุ์ การทำงานของระบบต่าง ๆ การจำแนกสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ พันธุกรรม นิเวศวิทยา โดยใช้กระบวนการสืบค้นและฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎีจนมีทักษะทางวิทยาศาสตร์ 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	ปรับคำอธิบายรายวิชา
๑๕	๑๑๕๑๔๐๑ แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ ๑ ๓(๓-๐-๖) Calculus and Analytic Geometry 1 เรขาคณิตวิเคราะห์ว่าด้วยเส้นตรง วงกลมและภาคตัดกรวย		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชัน และการประยุกต์อนุพันธ์ ปริพันธ์ของฟังก์ชัน และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Geometry of straight lines, Circles and conic section, Limits of functions, Continuous functions, Derivatives of functions and application, Integrals of function which can be integration to teaching		
๑๖	๑๑๕๒๔๐๑ แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ ๒ ๓(๓-๐-๖) Calculus and Analytic Geometry 2 เงื่อนไข: วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๕๑๔๐๑ แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ ๑ สมการอิงตัวแปรเสริม ปริพันธ์จำกัดเขตและ การประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตพิกัดเชิงขั้ว อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันในพิกัดเชิงขั้ว ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ หลักเกณฑ์โลปีตาล ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Parametric of equation, Definite integral and applications, Techniques of integration, Improper integrals, L'Hoopital's rules, Sequences and series, Power series and integration to teaching.		ตัดออก
๑๗	๑๑๑๓๙๐๑ วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) Science Research Methodology ศึกษาความรู้พื้นฐานการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เพื่อออกแบบวางแผนและการทำโครงการวิจัย แก้ปัญหาในท้องถิ่นอย่างน้อย ๑ โครงการ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ผลการทดลองหรือการค้นคว้า รวมทั้งวิธีการเขียนรายงานอย่างมีระบบและการเผยแพร่ และนำไป	๑๑๒๓๙๐๒-๖๒ การวิจัยทางฟิสิกส์ ๓(๐-๖-๓) Research in Physics มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ทำการค้นควาและวิจัยทางดานฟิสิกส์ เขียนรายงานและนำเสนอผลการวิจัยภายใต ความดูแลของอาจารย ที่ปรึกษาโครงการวิจัย เขียนบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่	เปลี่ยนชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา ปรับชั่วโมง

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	บูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Basic knowledge of scientific research in order to design and plan a research project to solve local problems at least one project, through the use of statistics to analyze the results of scientific tests including methods of writing and distributing research papers which can be integrated to teaching	Knowledgeable and understanding in science research method, search and research in physics, writing and presentation of research result under consultant of advisor, writing journal paper for publishing	
๑๘	๑๑๒๒๕๐๐ อิเล็กทรอนิกส์ ๓(๒-๒-๕) Electronics ฉนวน ตัวนำ ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำและ หม้อแปลง สารกึ่งตัวนำ ไดโอด ซีเนอร์ไดโอด ทรานซิสเตอร์ กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ ภาคจ่ายกำลังไฟฟ้า วงจรเรคติฟายเออร์ วงจร RC กราฟลักษณะสมบัติ และ เส้น load line ของทรานซิสเตอร์ วงจรทรานซิสเตอร์แบบ CB , CE , และ CC การทำวงจรบนแผ่นปริ๊นท์เบื้องต้น และ นำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Insulators, conductors, capacitors, inductors and transformers ,semiconductor, diodes, Zener diodes, transistors, Ohm's law, Kirrchoff’s law, power supply, rectifier circuit, RC circuit, load line and the line graph characteristics of the transistor, CB, CE, CC and the circuit on prints, which can be integrated to teaching	๑๑๒๓๕๐๑-๖๒ อิเล็กทรอนิกส์ ๓(๒-๒-๕) Electronics มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องการนำไฟฟ้าของตัวนำ ฉนวน สมบัติและการใช้งานของตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ และตัวเหนี่ยวนำ ทฤษฎีแถบพลังงาน สารกึ่งตัวนำเบื้องต้น ไดโอดและทรานซิสเตอร์ วงจรพื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ ไอซี และไมโครคอนโทรลเลอร์ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of electrical conduction of conductor, insulator, properties and applying of resistor, capacitor and inductor, band energy gap theory, basic of semiconductor, diode and transistor, fundamental of electric circuit, IC and microcontroller by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	ปรับคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๑๙	๑๑๒๓๔๐๓ ฟิสิกส์นิวเคลียร์ ๓(๓-๐-๖) Nuclear Physics วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๒๔๐๑ ฟิสิกส์แผนใหม่ นิวเคลียสของอะตอม แรงนิวเคลียร์และเสถียรภาพของนิวเคลียส ทฤษฎีการสลายรังสีอัลฟา รังสีบีตา และรังสีแกมมาของนิวเคลียส กฎการสลายตัวของสารกัมมันตรังสี สมดุลของการสลายตัว สารกัมมันตรังสีทั้งที่มีในธรรมชาติและประดิษฐ์ขึ้น ตารางนิวไคลด์และแผนผังการสลายตัวของนิวเคลียส ปฏิกิริยานิวเคลียร์ พลังงานนิวเคลียร์ เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณู เครื่องวัดรังสีประโยชน์ โทษและการป้องกันอันตรายจากรังสี โดยจัดให้มีการคำนวณและปฏิบัติการตามความเหมาะสม และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Nucleus, nuclear force and stability of nucleus, alpha decay, beta decay, gamma decay, law of radioactive disintegration, balance of decay, natural and artificial radioactive, nuclides chart and decay scheme, nuclear reaction, nuclear energy, nuclear reactor, survey meter, beneficial and harmful rays and radiation protection, which can be integrated to teaching	๑๑๒๓๔๐๒-๖๒ นิวเคลียร์ฟิสิกส์ ๓(๒-๒-๕) Nuclear Physics มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม นิวเคลียสและสมบัติของนิวเคลียส แรงนิวเคลียร์ ทฤษฎีการสลายตัวของสารกัมมันตรังสี ตารางนิวไคลด์และแผนผังการสลายตัวของนิวเคลียสสารกัมมันตรังสีในธรรมชาติ อันตรกิริยาของรังสีกับสสาร การวัดและเครื่องมือวัดทางรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์และพลังงานนิวเคลียร์ เครื่องเร่งอนุภาค เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การประยุกต์ใช้ อันตรายและการป้องกันทางรังสี กฎหมายที่เกี่ยวข้องทางนิวเคลียร์และรังสี โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of atomic structure, nucleus and nucleus property, nuclear force, radioactive decay theory, nuclides table and mapping of nuclear decay series, radioactivity in natural, interaction between matter and radioactive, measurement and equipment of radioactivity, nuclear reaction and nuclear energy, particle accelerator, nuclear reactor and nuclear power plant, nuclear applying, harmful and protection of radioactivity, law of nuclear and radioactivity by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	เปลี่ยนชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา ปรับชั่วโมง

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๒๐	๑๑๒๔๔๐๖ ฟิสิกส์สถานะของแข็ง ๓(๓-๐-๖) Solid State Physics ความรู้พื้นฐานด้านผลึกวิทยาซึ่งรวมถึงโครงสร้างผลึกและแลตทิซสวนกลับ ทฤษฎีการเลี้ยวเบน รังสีเอ็กซโดยผลึก และเทคนิคการเลี้ยวเบนรังสีเอ็กซเชิงปฏิบัติ การเลี้ยวเบนอิเล็กตรอน ทฤษฎีความจุความรอน ของของแข็ง การสั่นสะเทือนแลตทิซ ทฤษฎีอิเล็กตรอนอิสระและทฤษฎีแถบพลังงานสำหรับของแข็งขั้นแนะนำและนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Principles and basic theory of solid state physics, crystal structure, reciprocal lattice, X-ray diffraction and electron diffraction, crystal binding, phonon and thermal properties, lattice vibrations, energy band theory, free electron Fermi gas, Fermi surfaces and metal, semiconductor crystals, superconductivity, which can be integrated to teaching	๑๑๒๓๔๐๖-๖๒ ฟิสิกส์สถานะของแข็งเบื้องต้น ๓(๒-๒-๕) Introductory Solid state Physics มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องโครงสร้างของผลึก การเลี้ยวเบนของคลื่นโดยผลึก การยืดเหนี่ยวในผลึก การสั่นไหวของโครงสร้างผลึก สมบัติเชิงความร้อนของของแข็ง ทฤษฎีแถบพลังงานผลึกกึ่งตัวนำและผลึกเหลว โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of crystal structure, crystal binding energy, lattice vibration, thermal property of solid, energy band gap theory, semiconductor crystal and liquid crystal by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	เปลี่ยนชื่อวิชา เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา ปรับชั่วโมง
๒๑	๑๑๒๒๕๐๑ การผลิตอุปกรณ์การสอนฟิสิกส์ ๓(๒-๒-๕) Construction of Physics Materials การใช้ การผลิต การซ่อม การบำรุงรักษาอุปกรณ์การสอนทุกแขนง มุ่งให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการใช้ การซ่อม การบำรุงรักษาอุปกรณ์ สามารถนำไปปฏิบัติในการสอนและมุ่งให้สามารถผลิตอุปกรณ์การสอนที่ง่าย ๆ และที่จำเป็นได้ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Using, construction and maintenance of all teaching equipment in order to build the skill of student, using the skill to teaching practice, producing simple and necessary teaching equipment which can be integrated to	๑๑๒๓๕๐๒-๖๒ สื่อ นวัตกรรมสำหรับครูฟิสิกส์ ๓(๒-๒-๕) Media and Innovation for Physics Teacher มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องแนวคิดและทฤษฎีการใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ การออกแบบและการสร้างสื่อและนวัตกรรมการเรียนการสอนทางฟิสิกส์ การเลือกใช้ประเภทวัสดุ อุปกรณ์ เทคนิควิธี รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสร้างสื่อการสอนที่เหมาะสม การจัดการเรียนรู้เชิงรุก(Active Learning) โดยเน้นการสร้างสื่อนวัตกรรมที่สอดคล้องกับวิชาฟิสิกส์และบูรณาการตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การประเมินสื่อนวัตกรรมการสอนมีการปฏิบัติฝึกทักษะเกี่ยวกับงานช่างพื้นฐานโดย	ปรับเปลี่ยนชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	teaching	ใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of concept and theory science instructional media using, design and create physics media and innovation, material selection, equipment, technique included information technology for construction of appropriate instructional media, active learning by using instruction media corresponding to physics and integrating to sufficient economy method, evaluation of physics instructional media, practice of mechanical working by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	
๒๒	๑๑๒๒๓๐๓ วิทยาศาสตร์พลังงานเบื้องต้น ๓(๓-๐-๖) Introduction to Science Energy วิกฤติการณ์พลังงาน สภาพการณ์ปัจจุบัน ศักยภาพและปัญหาของแหล่งพลังงานต่างๆ แหล่งพลังงานที่เกิดขึ้นใหม่ได้ และที่เกิดขึ้นใหม่ไม่ได้ เชื้อเพลิงฟอสซิล ถ่านหินปิโตรเลียมและแก๊สธรรมชาติ พลังงานจากใต้พิภพ พลังงานน้ำ พลังงานลม ชีวเชื้อเพลิง พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานนิวเคลียร์ นิวเคลียร์ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Energy crisis, present status, potential and problems of various energy sources, renewable and non-renewable energy sources, fossil fuels, coal, petroleum and natural gas, geothermal energy, energy from water,	๑๑๒๒๑๐๑-๖๒ เทคโนโลยีพลังงาน ๓(๒-๒-๕) Energy Technology มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องสถานภาพของพลังงานในปัจจุบันและอนาคต แหล่งกำเนิดพลังงาน พลังงานทดแทน เทคโนโลยีทางด้านพลังงานและการใช้ประโยชน์ แนวทางและนโยบายในการประหยัดพลังงานเชิงเศรษฐศาสตร์ เพื่อการตัดสินใจในการใช้พลังงานโดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of present and future energy status, source of	ปรับเปลี่ยนชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา ปรับชั่วโมง

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	wind power, bio-fuels, solar energy, nuclear energy which can be integrated to teaching	energy, alternative energy, energy technology and using, energy savings policy in economic for energy using decision by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	
๒๓	๑๑๒๓๙๐๐ สัมมนาวิจัย ๑(๐-๒-๑) Seminar in Research ความหมาย ขอบข่ายและรูปแบบสัมมนาทางฟิสิกส์ ศึกษางานวิจัยทางฟิสิกส์ที่สนใจ เขียนเค้าโครงการวิจัย และนำเสนอ Meaning, scope and pattern of seminar Physics, studied Physics research on the topic of most interest, writing proposal and report		ตัดออก
๒๔	๑๑๒๔๙๐๐ ภาษาอังกฤษสำหรับครูฟิสิกส์ ๒(๑-๒-๓) English for Physics Teacher ศัพท์พื้นฐาน สัญลักษณ์ทางฟิสิกส์ อ่านตำราฟิสิกส์พื้นฐานและตำราทางฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สรุปสาระสำคัญจากเรื่องที่อ่าน นำเสนอและทดลองสอนเป็นภาษาอังกฤษในชั้นเรียน นำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Basic vocabulary, Physics symbols, reading general Physics text book and Physics text book in higher secondary school, summarize the main point and classroom presentation, include which can be integrated to teaching to learning and teaching practice		ตัดออก
๒๕	๑๑๒๔๖๐๑ การจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ ๑ ๓(๒-๒-๕) Instructional Methodology and Management in Physics 1 วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาในกลุ่มวิชาฟิสิกส์ ในระดับประถมศึกษา เอกสารประกอบหลักสูตร จิตวิทยาการเรียนรู้และ		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	จิตวิทยาพัฒนาการของเด็กระดับประถมศึกษา รูปแบบการสอน วิธีสอน และเทคนิคการสอน แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มวิชาเฉพาะ การพัฒนาสื่อและแหล่งการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยี การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ และการฝึกปฏิบัติการ Analysis Physics group curriculum of primary educational level, investigation of curriculum component, learning and developmental psychology of primary school student, learning styles, method and technique of teaching, instruction guidelines of major courses, development of instructional media and resource of knowledge, using technology, educational management and evaluation, plan of learning management and practice in simulation and real instruction		
๒๖	๑๑๒๔๖๐๒ การจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ ๒ ๓(๒-๒-๕) Instructional Methodology and Management in Physics 2 วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาในกลุ่มวิชาฟิสิกส์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และตอนปลาย เอกสารประกอบหลักสูตร จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กระดับมัธยมศึกษา รูปแบบการสอน วิธีสอน และเทคนิคการสอน แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มวิชาเฉพาะ การพัฒนาสื่อและแหล่งการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยี การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ แนวโน้ม ของการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง Analysis Physics group curriculum of secondary		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	educational level, investigation of curriculum component, learning and developmental psychology of secondary school student, learning styles, method and technique of teaching, instruction guidelines of major courses, development of instructional media and resource of knowledge, using technology, educational management and evaluation, plan of learning management and practice in simulation and real instruction		
๒๗	๑๑๑๒๑๐๖ วิทยาศาสตร์นิเทศ ๓(๒-๒-๕) Science Communication หลักการและเทคนิคการสื่อความด้านวิทยาศาสตร์ การเขียนบทความทางวิทยาศาสตร์ เทคนิคการนำเสนอ การวางแผนและการผลิตรายการวิทยุกระจายเสียงและรายการโทรทัศน์ การแสดงวิทยาศาสตร์ การผลิตสื่อทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเผยแพร่ความรู้ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรม และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Principles and techniques of communication science, writing scientific articles, presentation techniques, planning and producing for radio and television programs, science shows, production of scientific media to disseminate knowledge advances in science and technology effectively and ethically, with integrated application to learning and teaching practice		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๒๘	๑๑๑๒๒๐๑ พลังงานแสงอาทิตย์ ๓(๓-๐-๖) Solar Energy เงื่อนไข: วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๒๓๐๓ วิทยาศาสตร์พลังงานเบื้องต้น โครงสร้างของดวงอาทิตย์ การแผ่รังสี ค่าคงที่ของการแผ่รังสีดวงอาทิตย์ ปริมาณรังสีที่ตกกระทบพื้นโลก อุปกรณ์วัดรังสีดวงอาทิตย์ชนิดต่างๆ ตัวรับรังสีดวงอาทิตย์ การประยุกต์ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในรูปของความร้อนและไฟฟ้า และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Structure of the sun, radiation, solar radiation constant, global radiation, solar radiation measurement devices, solar collector, application of solar energy in form of heat and electricity, with integrated application to learning and teaching practice		ตัดออก
๒๙	๑๑๑๒๒๐๔ การอนุรักษ์พลังงาน ๓(๒-๒-๕) Energy Conservation เงื่อนไข: วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๒๓๐๓ วิทยาศาสตร์พลังงานเบื้องต้น การบริโภคพลังงานในภาคส่วนต่าง ๆ เช่น ภาคอุตสาหกรรม พาณิชย์ การขนส่ง เกษตร และที่อยู่อาศัย นโยบายและมาตรการในการอนุรักษ์พลังงาน การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร ในโรงงานอุตสาหกรรม การเกษตรและการขนส่ง การตรวจวัดและการประเมินการอนุรักษ์พลังงานในภาคส่วนต่าง ๆ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Basic principles of energy conservation, usage of electrical and thermal energy, energy conservation potentials in electrical and thermal systems, transformers,		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	electrical motors, lighting systems, boilers, air conditioning systems, compressed air systems, energy saving potentials by energy management methods, energy audit tools and techniques, preliminary and detailed energy audits, economic analysis and energy conservation plan, energy conservation laws, with integrated application to learning and teaching practice		
๓๐	๑๑๑๒๒๐๕ วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ๓(๒-๒-๕) Local Science กระบวนการเรียนรู้และองค์ความรู้ แบบองค์รวมที่เกิดจากกระบวนการการคิดแบบมีเหตุมีผล มีการบันทึกใช้ทักษะเช่น การสังเกต ตั้งคำถาม ค้นคว้า ทดลอง ค้นหา คำตอบ อธิบายวิเคราะห์และสรุปผลอย่างเป็นระบบโดยมี เนื้อหาสาระเชื่อมโยงกับสังคมวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อม รวมถึงปัจจัยภายนอกที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการดำเนินชีวิตและสิ่งแวดล้อมของแต่ละท้องถิ่น ส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจในท้องถิ่น นำไปสู่การแก้ปัญหาการพึ่งตนเอง การพัฒนาอย่างยั่งยืน และการดำเนินชีวิตที่สอดคล้องสมดุลกับธรรมชาติ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ 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-		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	reliance, sustainable development and lifestyle consistent balance with nature and integrated application to learning and teaching practice		
๓๑	๑๑๑๒๒๕๐ การบูรณาการพลังงานทางเลือก ๓(๒-๒-๕) Integration of Alternative Energy นิยาม ความหมายของพลังงาน พลังงานทดแทน พลังงานทางเลือก หน่วยวัดพลังงาน พลังงานฟอสซิล พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานทดแทน สถานการณ์ วิกฤต การบริโภคและนโยบายพลังงาน กระบวนการสะอาด (CDM) เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับพลังงานทดแทนสำหรับชุมชน เช่น กังหันลมขนาดเล็ก กังหันน้ำขนาดจิ๋ว เตาชีวมวล ถังหมักแก๊สชีวภาพ เครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ เตาเผาถ่านชุมชน โรงอบยางพาราพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น สมดุลพลังงาน การวางแผนพลังงานชุมชน และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Definition of energy, alternative energy, energy unit, energy consumption, energy policy, clean technology, CDM, appropriate energy technology for the community, energy balance and energy planning for community, with integrated application to learning and teaching practice		ตัดออก
๓๒	๑๑๒๑๕๐๔ ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน ๓(๒-๒-๕) Physics for everyday life การอธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติตามหลักฟิสิกส์ และการประยุกต์ใช้ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน มีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อทาง การเคลื่อนที่ สมบัติของสสาร ความร้อน คลื่น แม่เหล็กไฟฟ้า แสง และฟิสิกส์แผนใหม่ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Explanation of natural phenomena with		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	principles of physics and applications of physics in everyday life; the subject covers topics include motion, properties of matter, heat, waves, electromagnetism, light and modern physics which can be integrated to teaching		
๓๓	๑๑๒๒๓๐๘ สวนศาสตร์ ๓(๓-๐-๖) Acoustics เงื่อนไข: วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๒๓๐๒ ฟิสิกส์ของคลื่น สมการของคลื่นเสียง การเดินทางของคลื่นเสียงผ่านตัวกลางต่างชนิดกัน ตัวกรองและตัวขยายก้อง การนำเอาวิชาสวนศาสตร์ไปใช้ในทางสถาปัตยกรรม และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Sound Wave and equation propagation of sound, transmission of sound wave through different media, filter and resonator, architectural sound, which can be integrated to teaching		ตัดออก
๓๔	๑๑๒๓๓๐๗ ทัศนศาสตร์ ๓(๓-๐-๖) Optics เงื่อนไข: วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๒๓๐๒ ฟิสิกส์ของคลื่น และ ๑๑๕๒๔๐๑ แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ ๒ ทัศนศาสตร์เชิงเรขาคณิตและเชิงฟิสิกส์ การแทรกสอด ฟาร์ฟิลด์ดิฟแฟรกชัน เฟรส์เนลดิฟแฟรกชัน โคฮีเรนด์ และโพลาไรเซชัน และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Geometrical and Physical Optics, interference, far-field diffraction Fresnel diffraction, coherence,		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	polarization, which can be integrated to teaching		
๓๕	๑๑๒๓๕๐๑ ฟิสิกส์เชิงคำนวณ ๓(๒-๒-๕) Computational Physics การใช้ซอฟต์แวร์ยุคใหม่และการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการแก้สมการเชิงเส้นและไม่เป็นเชิงเส้น เมทริกซ์ การหาคำตอบของสมการอนุพันธ์และปริพันธ์ การเขียนกราฟ เรื่องเฉพาะทางฟิสิกส์และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Using of modern software tools and development of computer programs to solve linear and non–linear equation, matrix, differential and integral equation, plot graph for Physical, which can be integrated to teaching	๑๑๒๓๕๐๘-๖๒ โปรแกรมประยุกต์สำหรับครูฟิสิกส์ ๓(๒-๒-๕) Application Program for Physics Teacher มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องโครงสร้างของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ลำดับขั้นตอนของโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขเบื้องต้นในเชิงฟิสิกส์ การสร้างแบบจำลองในปัญหาทางฟิสิกส์ การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and apply knowledge of structure of computer program, procedure of basic of numerical data analysis program in physics, computer program application by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	ปรับเปลี่ยนชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
๓๖	๑๑๒๓๕๐๓ วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ๓(๒-๒-๕) Electric Circuit Analysis เงื่อนไข: รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : ๑๑๒๒๕๐๐ อิเล็กทรอนิกส์ คุณสมบัติทางฟิสิกส์ของสิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ ไดโอด วงจรไดโอด วิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ ทรานซิสเตอร์แบบรอยต่อคู่ วงจรขยาย BJIT เบื้องต้น เฟททรานซิสเตอร์ วงจรขยายเฟทเบื้องต้น ผลตอบสนองต่อความถี่วงจรอิเล็กทรอนิกส์ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	Physics properties of semiconductor didoes, didoes circuit, DC and AC circuits analysis, bipolar junction transistor, amplifier BJIT, Field effect transistor (FET), FET amplifier, frequency response of Electric circuit which can be integrated to teaching		
๓๗	๑๑๒๓๕๐๔ เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ ๓(๒-๒-๕) Electronics Measuring Instrument เงื่อนไข: วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๒๕๐๐ อิเล็กทรอนิกส์ การวัด หน่วยของการวัด ความเที่ยงตรงและความแม่นยำในการวัด การเก็บข้อมูลในการวัดค่าเฉลี่ย อาร์สันวาลแกลวานอมิเตอร์ โวลต์มิเตอร์ แอมมิเตอร์ โอห์มมิเตอร์ มัลติมิเตอร์และการออกแบบ วงจรบริดจ์แบบต่าง ๆ ออสซิลโลสโคปและการใช้ การใช้ทรานสดิวเซอร์ในการวัดค่าต่าง ๆ และเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Measurement, units's measurement, accuracy and precision of measurements, data collection's measurement, data average, D'Arsonval galvanometer, voltmeter, ammeter ohmmeter, Bridge circuits, oscilloscope and transducer measurement and measurement and other electronics instrument for industrial application which can be integrated to teaching	๑๑๒๓๕๐๕-๖๒ เครื่องมือวัดและการวิเคราะห์ทางฟิสิกส์๓(๒-๒-๕) Measuring Instruments and Analysis in Physics มีความรู้และความเข้าใจ อธิบายหลักการและสามารถใช้เครื่องมือวัดทางฟิสิกส์ จัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องระบบการวัด ความเที่ยงและความแม่นยำในการวัด ระบบหน่วยและมาตรฐานการวัด เครื่องมือวัดทางกลศาสตร์ เครื่องมือวัดทางความร้อน เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เครื่องมือวัดเชิงกล เครื่องมือวัดทางนิวเคลียร์และรังสี และเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into details of measurement system, precision and validity, unit system and standard of mechanical measurement tools, heat measurement equipment, electrical meter, mechanical measurement tools, nuclear and radioactive measurement, and advance analysis devices by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	ปรับเปลี่ยนชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
๓๘	๑๑๒๓๕๐๕ ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์และการประสาน ๓(๒-๒-๕) Digital Electronics and Interfacing		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	เงื่อนไข: วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๒๕๐๐ อิเล็กทรอนิกส์ รหัส การเข้ารหัสและถอดรหัส ไมโครโปรเซสเซอร์ สัญญาณดิจิทัล โปรเซสเซอร์ หน่วยความจำ แอดเดรส การกำหนดตำแหน่งแอดเดรส ระบบบัส การขับบัส การมัลติเพลกซ์สัญญาณ การแปลงดิจิทัลเป็นอนาลอกและอนาลอกเป็นดิจิทัล ซอฟท์แวร์สำหรับการประสาน เทคนิคและมาตรฐานการติดต่อสื่อสารข้อมูล การออกแบบและสร้างวงจรประสาน และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Codes and decoding, microprocessor, digital signal, processors, memory, address and decoding, bus system, bus driver, multiplexing signals, DAC and ADC, software for interfacing solutions, technical and data communication standard, and techniques design and construction of interface which can be integrated to teaching		
๓๙	๑๑๒๓๕๑๑ วัสดุศาสตร์เบื้องต้น ๓(๓-๐-๖) Introduction to Materials Sciences โครงสร้างอะตอมและโครงสร้างผลึก โครงสร้างจุลภาค กระบวนการผลิต สมบัติทางกายภาพและสมบัติทางกลของ โลหะ เซรามิก โพลิเมอร์ วัสดุผสม และการนำไปใช้งานในด้านต่าง ๆ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Atomic and crystal structures, microstructure, process, physical and mechanical properties of materials, metal, ceramic, polymer, composite, applications of	๑๑๒๓๕๐๔-๖๒ วัสดุศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) Materials Sciences มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องวิวัฒนาการของวัสดุ ความหมายและความสำคัญของวัสดุโครงสร้างของวัสดุ ชนิดของวัสดุ โครงผลึกและการวิเคราะห์โครงผลึกสมบัติทางกายภาพ สมบัติทางไฟฟ้า สมบัติทางแสง สมบัติทางความร้อน และสมบัติทางแม่เหล็กของวัสดุ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสมเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้	ปรับเปลี่ยนชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา ปรับชั่วโมง

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	materials which can be integrated to teaching	Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into details of materials evolution, meaning and important of material structure, type of material, crystal structure and analysis, electrical property, optical property, heat property and magnetic property of materials by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	
๔๐	๑๑๒๓๕๑๕ ฟิสิกส์และเทคโนโลยีสารกึ่งตัวนำ ๓(๓-๐-๖) Physics and Technology for Semiconductor Devices เงื่อนไข: วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๔๔๐๖ ฟิสิกส์สถานะของแข็ง การเคลื่อนที่ของพาหะในสารกึ่งตัวนำ รอยต่อพี-เอ็น สิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำแบบ ๒ ชนิดของพาหะสิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำแบบ ๑ ชนิดของพาหะ สิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำที่ให้ไมโครเวฟ สิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำที่ให้และรับโฟตอน เทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์สิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ The motion of free carriers in a semiconductor, PN junction, 2 and 1 type of free carriers semiconductor devices, microwave semiconductor devices, semiconductor devices of proton irradiation effect, techniques about semiconductor devices, which can be integrated to teaching		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๔๑	๑๑๒๓๕๑๗ เทอร์มออิเล็กทริก ๓(๒-๒-๕) Thermoelectric วัสดุเทอร์มออิเล็กทริกชนิดเอ็นและชนิดพี ปรากฏการณ์เทอร์มออิเล็กทริก สมบัติทางไฟฟ้า สมบัติทางความร้อน ประสิทธิภาพเทอร์มออิเล็กทริก เทอร์มออิเล็กทริกมอดูล สิ่งประดิษฐ์ทางเทอร์มออิเล็กทริกและการประยุกต์ การสังเคราะห์สารเทอร์มออิเล็กทริก และปฏิบัติการทดลองทางเทอร์มออิเล็กทริก และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Thermoelectric material N-type and P-type, thermoelectric effect, electrical and thermal properties, efficiency of thermoelectric, thermoelectric module, thermoelectric devices and application, synthesis thermoelectric material and thermoelectric laboratory, which can be integrated to teaching		ตัดออก
๔๒	๑๑๒๔๓๐๕ วิธีการทางฟิสิกส์ทฤษฎี ๓(๒-๒-๕) Methods of Theoretical Physics เงื่อนไข: วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๕๒๔๐๑ แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ ๒ เนื้อหาเน้นคณิตศาสตร์ที่ใช้ในทางฟิสิกส์ทฤษฎีคือ เทคนิคการแก้ปัญหาฟิสิกส์โดยวิธีเชิงตัวเลข และการวิเคราะห์เชิงซ้อน วิธีเชิงตัวเลขได้แก่ การแก้สมการฟังก์ชันหนึ่งตัวแปรโดยวิธีทำซ้ำการประมาณค่าในช่วง การหาปริพันธ์ การหาอนุพันธ์ การหาผลเฉลยของชุดสมการเชิงเส้นโดยวิธีทำซ้ำและวิธีโดยใช้เมทริกซ์ การประมาณค่าลักษณะเฉพาะของเมทริกซ์ การแก้สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ การแก้สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยในปัญหาค่าขอบโดยวิธีผลต่างอันตะ การวิเคราะห์เชิงซ้อนได้แก่ ฟังก์ชันวิเคราะห์ ฟังชัน ตัวแปรเชิงซ้อน การส่งคงรูป อนุกรมเทเลอร์ อนุกรมลอเรนท์ เทคนิคการหาปริพันธ์โดยวิธีโคชีอินทิกรัลและโดยใช้เรซิดิวหรือส่วนตกค้าง การ		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	แก้ปัญหาทฤษฎีศักย์โดยวิธีการส่งคงรูป และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Use Mathematics to solve equations in Physics theories problems by numerical and complex analysis numerical Methods, which are functions of one variable by repeating the estimation, integration, differentiation, solving of linear equations by iterative methods and procedures using a matrix, estimated eigen values of matrix, solving ordinary differential equations. solving equations in the sub-boundary value problems by finite difference method, Including complex analysis, analysis functions, functions of complex variable transmission maintains the Taylor series, Laurent series, techniques of integration by Cauchy integrals and using residue or residue and the theoretical potential solutions by means of a static image, which can be integrated to teaching		
๔๓	๑๑๒๔๔๐๔ การวิเคราะห์ผลึกด้วยรังสีเอ็กซ์ ๓(๓-๐-๖) X-Ray Crystallography เงื่อนไข: วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๔๔๐๖ ฟิสิกส์สถานะของแข็ง รังสีเอ็กซ์ในธรรมชาติและที่ประดิษฐ์ขึ้น พลังงานของรังสีเอกซ์ การดูดกลืนรังสีเอกซ์ หลักการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ กฎของแบรกก์ แลตติซส่วนกลับและแลตทิซตรง ดัชนีมิลเลอร์ องค์ประกอบรวมของเครื่องวัดการเลี้ยวเบนด้วยรังสีเอกซ์ การวิเคราะห์หาชนิดโครงสร้างผลึก การวิเคราะห์หาขนาดผลึกและความเค้นของโครงผลึก และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Crystal structure, Bragg’s law, miller indices, symmetry of crystal lattice points and space points, growth		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	of crystal by solid state reaction, properties of x-rays, geometry of crystals, diffraction, phase identification by x-ray diffraction, determination of crystal structure, which can be integrated to teaching		
๔๔	๑๑๒๔๕๐๑ การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ๓(๒-๒-๕) Design of Electronics Circuits เงื่อนไข: วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๒๒๕๐๐ อิเล็กทรอนิกส์ ออปแอมป์ วงจรรวม วงจรเปรียบเทียบและวงจรขยายแบบหลายชั้น วงจรขยายสัญญาณแบบป้อนกลับ วงจรรวมแบบอนาลอก ผลที่เกิดจริงในวงจรรวมแบบอนาลอก และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Op-amp, integrated circuit (IC), comparator circuit, amplifier circuit, inverting amplifier circuit, analog integrated circuit and results, which can be integrated to teaching		ตัดออก
๔๕	๑๑๒๔๙๐๒ สัมมนาฟิสิกส์ ๒(๑-๒-๓) Seminar in Physics ศึกษาฟิสิกส์ตามความสนใจ โดยการค้นคว้า นำผลงานและความรู้ทางด้านฟิสิกส์ หรือปัญหาทางฟิสิกส์มาอภิปรายอย่างมีเหตุผล ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ฝึกการเขียนบทความทางวิชาการและการเขียนรายงาน และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Studied physics interest by researching the results and knowledge of physics, or physical problems discussed rationally. According to the Scientific method	๑๑๒๓๙๐๑-๖๒ สัมมนาฟิสิกส์ ๒(๐-๒-๑) Seminar in Physics สามารถสืบค้น และนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลเอกสารงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ การอภิปรายปัญหา รายงานการสัมมนา การนำเสนอผลงาน อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านฟิสิกส์และฟิสิกส์ประยุกต์ Searching and presentation of case study, collect data of national and international research, problem discussion, seminar report, presentation, discussion and knowledge sharing of physics and apply physics	ปรับเปลี่ยนชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา ปรับชั่วโมง

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	practice writing academic papers and report writing, which can be integrated to teaching		
๔๖	๑๑๗๔๒๐๑ ดาราศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) Astronomy ประวัติและการค้นพบทางดาราศาสตร์ เวลาและปฏิทิน ตรีโกณมิติทรงกลม ดาราศาสตร์ทรงกลม ระบบพิกัด แผนที่ดาว การสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ กล้องโทรทรรศน์ กลศาสตร์ท้องฟ้า กฎของเคปเลอร์ ระบบสุริยะ ปรากฏการณ์ระหว่างโลกและดวงจันทร์ และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ History of Astronomy, time and calendar, spherical trigonometry, Astronomical spherical, coordinate system, star map and observations, telescopes, celestial mechanics, Kepler's laws, solar system, phenomena between earth and the moon, which can be integrated to teaching	๑๑๒๓๒๐๓-๖๒ ดาราศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) Astronomy มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องทรงกลมท้องฟ้าและระบบพิกัดทางดาราศาสตร์กฎของเคปเลอร์ กลศาสตร์ท้องฟ้า ปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์วัตถุท้องฟ้าการดูดาวเบื้องต้นอุปกรณ์และเทคโนโลยีทางดาราศาสตร์และอวกาศโดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้	ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
๔๗	๑๑๘๓๑๐๓ วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ ๓(๒-๒-๕) Earth System Science ความหมายและองค์ประกอบของวิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ ความสัมพันธ์ของภาคพื้นดิน พื้นน้ำ บรรยากาศ และสิ่งมีชีวิต ผลกระทบจากการเสียสมดุลในโลกทั้งระบบ ขั้นตอน กระบวนการศึกษา วิจัยวิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ๘ขั้นตอน และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ Definition and structure of Earth System Science; relation of Earth, water, atmosphere and organism; effect of loss of Earth System Science balance; step, education process and research method of Earth	๑๑๒๓๑๐๒-๖๒ วิทยาศาสตร์โลก ๓(๒-๒-๕) Earth Science มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่ององค์ประกอบหลักของโลกศาสตร์พื้นฐาน ธรณีภาค อุทกภาค ชีวภาค บรรยากาศ ภูมิอากาศและอิทธิพลทางด้านดาราศาสตร์ที่มีผลต่อความเป็นอยู่ของสิ่งมีชีวิต เทคโนโลยีการสำรวจโลกและพยากรณ์อากาศ ปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นพิบัติภัยจากธรรมชาติผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสภาพแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่นภูมิภาคไปจนถึงระดับโลก โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้	ปรับชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	System Science; which can be integrated to teaching	Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of earth component, basics of lithosphere, hydrosphere, biosphere atmosphere, weather and effect of astronomic to living thing, space exploration technology and weather report, effect of natural disaster on ecology in local and global by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	
๔๘	๑๑๘๓๓๐๑ อุตุนิยมวิทยา ๓(๒-๒-๕) Meteorology ความหมายของสารประกอบทางอุตุนิยมวิทยา บรรยากาศของโลก สมบัติและโครงสร้างของบรรยากาศ อุณหภูมิของอากาศ ความกดอากาศ ความชื้น เมฆและหมอก ฝน ลม แผนที่อากาศและพยากรณ์อากาศ ภูมิอากาศของไทย และนำไป บูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ The definition of the meteorological compound, earth's atmosphere, properties and structure of the atmosphere, temperature and pressure off air, humidity, clouds, fog, rain, wind and weather maps, and climate of Thailand, which can be integrated to teaching		ตัดออก
๔๙	๑๑๘๔๑๐๑ ธรณีวิทยา ๓(๒-๒-๕) Geology ความหมาย ประวัติ และขอบเขตของธรณีวิทยา โครงสร้างและคุณสมบัติภายในของโลก ส่วนประกอบทั่วไปและทางเคมีของโลก คุณสมบัติของแร่ทางฟิสิกส์และทางเคมี การแยกหมู่แร่ การแพร่กระจาย และการใช้ประโยชน์จากแร่ คุณสมบัติและลักษณะ		ตัดออก

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
	ของหินต่าง ๆ บนผิวโลก ทรัพยากรธรณี และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน Definition, history and scope of geological, structure and properties of internal the Earth, Chemical composition of the Earth, Physical and Chemical properties of minerals, among the mineral separation distribution, and the exploitation of mineral features and characteristics of the rocks on the surface of mineral resources, which can be integrated to teaching		
๕๐		๑๑๒๓๕๐๓-๖๒ วิทยาการสอนฟิสิกส์ ๓(๒-๒-๕) Physics Teaching Methodology สามารถวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา มีการบูรณาการด้านความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตรศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ (TPACK) มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ ปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน การวิเคราะห์และนำเสนอปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ในชั้นเรียน Can analysis fundamental education curriculum, design and organize learning activities using child center learning, STEM education, integration of content and subject details teaching curriculum and information technology to learning management (TPACK), skilled in science process skill and science attitudes, evaluation and assessment, physics learning plan, teaching activities in	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		class room, analysis and present physics learning management problem in class room	
๕๑	๑๑๓๑๑๐๑ เคมี ๑ ๓(๒-๒-๕) Chemistry 1 โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเรฟพรีเซนเตตีฟและทราซิชันก๊าซ ของเหลว สารละลาย ของแข็ง และปฏิกิริยาที่สอดคล้องกับเนื้อหาในทฤษฎี และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน Atomic structure, Stoichiometry, Chemical bonding, Representative and transition properties, Gas, liquid, solution and solid. Include with practice on basic laboratory techniques in related topics and integrated learning into teaching.		
๕๒	๑๑๓๑๑๐๑ เคมี ๒ ๓(๒-๒-๕) Chemistry 2 เงื่อนไข: วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ๑๑๓๑๑๐๑ เคมี ๑ อุณหพลศาสตร์ จนพลศาสตร์ สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุลเคมี สิ่งแวดล้อม และปฏิกิริยาที่สอดคล้องกับเนื้อหาในทฤษฎี และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน Thermodynamic, Kinetic, Chemical equilibrium, Acid-Base, Electrochemistry, Nuclear chemistry, Organic chemistry and biomolecules, Environmental chemistry. Include with practice on basic laboratory techniques in related topics and integrated learning into teaching.		

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๕๓		๑๑๓๑๑๐๑-๖๒ เคมีพื้นฐาน ๓(๒-๒-๕) Fundamental Chemistry มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องหลักเบื้องต้นทางเคมี โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเรพิเซนเททีฟและทรานสิชัน ก๊าซ ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมี และกรด-เบสโดยใช้กระบวนการสืบค้นและการทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชาเคมีพื้นฐาน 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	วิชาใหม่
๕๔		๑๑๕๑๓๐๑-๖๒ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๓(๒-๒-๕) Fundamental mathematics มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และประยุกต์ใช้เนื้อหาเรื่องพีชคณิตและเรขาคณิตเบื้องต้น ระบบสมการเชิงเส้นและสมการกำลังสอง พื้นที่ผิวและปริมาตร อสมการ เซตและระบบจำนวนจริง ตรรกศาสตร์ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม ตรีโกณมิติ เวกเตอร์และเมตริกซ์ จำนวนเชิงซ้อน ลำดับและอนุกรม ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น กำหนดการเชิงเส้นโดยใช้กระบวนการสืบค้น เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Algebra and introduction to geometry equation systems and quadratic equations surface area and volume	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		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	
๕๕		๑๑๒๑๓๐๐-๖๒ ฟิสิกส์พื้นฐาน ๓(๒-๒-๕) Fundamental Physics มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องเวกเตอร์ การเคลื่อนที่ในลักษณะต่าง ๆ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานและพลังงาน โมเมนตัม สมดุลกล ของไหล ความร้อน คลื่นกล เสียง แสงและทัศนอุปกรณ์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์ อะตอมและฟิสิกส์นิวเคลียร์ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ 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	วิชาใหม่
๕๖		๑๑๒๓๔๐๔-๖๒ ฟิสิกส์และความงาม ๓(๒-๒-๕) Physics and Beauty มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องคุณสมบัติของคลื่น	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		เสียงและการนำคลื่นเสียงไปประยุกต์ใช้ในทางการแพทย์ คุณสมบัติของคลื่นแสงและการนำคลื่นแสงไปประยุกต์ใช้ในทางการแพทย์ การประยุกต์ใช้แม่เหล็กไฟฟ้าในทางการแพทย์ เทคโนโลยีด้านความงามที่ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์ สารกันแดดที่ใช้สารกรองแสงแบบกายภาพ การใช้เทคโนโลยีเลเซอร์และคลื่นอัลตร้าโซนิคทางด้านความงาม โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of sound property and medical applying, property of light and apply to medical, electromagnetic apply for medical, beauty technology using physics, sunscreen for physical filter, applying of laser technology an ultrasonic sound for beauty by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	
๕๗		๑๑๒๓๔๐๓-๖๒ นาโนเทคโนโลยีเชิงฟิสิกส์ ๓(๒-๒-๕) Nano-technological Physics มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องความหมายและขอบเขตของนาโนเทคโนโลยี หลักการวัดปริมาณในระดับนาโน เทคนิคการสังเคราะห์วัสดุนาโน เครื่องมือสังเคราะห์และตรวจวัสดุในระดับนาโน การประยุกต์นาโนเทคโนโลยี โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of nanotechnology, measurement in nanometer,	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		synthesis nanomaterial, synthesis equipment and measurement of materials in nano order, applying nanotechnology by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	
๕๘		๑๑๒๓๔๐๕-๖๒ ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม ๓(๒-๒-๕) Environment Physics มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องโครงสร้างและองค์ประกอบของบรรยากาศโลก ผลของการแผ่รังสีจากดวงอาทิตย์ การแลกเปลี่ยนความร้อนในบรรยากาศ สมดุลพลังงานของระบบพื้นดิน พื้นน้ำและบรรยากาศ ฟิสิกส์ของบรรยากาศ กระบวนการถ่ายเทของอากาศและมลพิษทางอากาศ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเนื่องจากภาวะเรือนกระจกและหมอกควันแบบจำลองสภาพภูมิอากาศและเทคโนโลยีการสำรวจชั้นบรรยากาศโดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project which can be integrated into content of structure and element of atmosphere, effect of solar radiation, heat transfer in atmosphere, energy equilibrium of Earth, water and atmosphere systems, atmospheric physics, heat transfer of air, air pollution, climate change from greenhouse effect and smog, weather simulation, atmosphere by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
๕๙		๑๑๒๓๔๐๘-๖๒ เทคโนโลยีพลาสมา ๓(๒-๒-๕) Plasma technology มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องพลาสมาและการกำเนิดพลาสมา คุณสมบัติของพาเชน กลไกการดิสชาร์จ ระบบสุญญากาศ การแบ่งประเภทของพลาสมา แหล่งกำเนิดพลาสมาความเข้มสูง พลาสมาที่ความดันบรรยากาศ พลาสมาในน้ำ การออกแบบแหล่งกำเนิดพลาสมา การวัดคุณสมบัติของพลาสมา โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project in content of plasma and plasma generation, Paschen's properties, discharge mechanical process, vacuum system, type of plasma, high intensity of plasma source, plasma in atmosphere pressure, plasma in water, plasma source design, plasma properties by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	วิชาใหม่
๖๐		๑๑๒๓๕๐๖-๖๒ ของเล่นศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) Toy Science มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถ วิเคราะห์ความรู้ฟิสิกส์จากของเล่น ทดลองและอธิบายความรู้ทางฟิสิกส์จากของเล่น ผลิตของเล่นทางฟิสิกส์จากวัสดุชนิดต่าง ๆ โดยเน้นวัสดุในท้องถิ่น นำเสนอผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้	วิชาใหม่

ที่	รหัสวิชา / ชื่อรายวิชา / คำอธิบายรายวิชา (เดิม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙	รหัสวิชา / ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา (ใหม่) หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒	สิ่งที่ปรับปรุง
		Knowledgeable and understanding, can analyze knowledge of physics from toys, experiment and explain physics knowledge of toys, physics toys producing by using local materials, toy product presentation by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	
๖๑		๑๑๒๓๕๐๗-๖๒ ไมโครคอนโทรลเลอร์และการเชื่อมต่อ ๓(๒-๒-๕) Microcontroller and Interfaces มีความรู้และความเข้าใจ สามารถอธิบาย วิเคราะห์และสามารถจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ โครงสร้างของไมโครคอนโทรลเลอร์ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆอินพุทพอร์ต เอาท์พุทพอร์ต การแสดงผล ระบบบัสต่างๆ การแปลงอนาล็อกเป็นดิจิตอล โมดูลเสริมและฟังก์ชันพิเศษ การเขียนโปรแกรมสั่งงานและการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ ปฏิบัติการตามความเหมาะสมเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้และมีการจัดทำโครงงานประยุกต์ โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ Knowledgeable and understanding, can explain analyze and create project in content of sensor and transducer, microcontroller structure, other devices, input port, output port, display, bus system, analog to digital converter, supplement module and special function, writing of controlling program and computer interface and apply to create project by using inquiry process and appropriate laboratory for used to learning management	วิชาใหม่

ภาคผนวก ง

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๕

โดยเป็นการเห็นสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นไปโดยสอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง และเหมาะสมกับการบริหารการจัดการศึกษาในปัจจุบัน

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

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

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้สำหรับการจัดการศึกษาแก่นักศึกษาภาคปกติ และนักศึกษาภาคพิเศษตามหลักสูตรปริญญาตรี ที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่งหรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

“อธิการบดี” หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

“สภามหาวิทยาลัย” หมายถึง สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายถึง นักศึกษาที่ศึกษาเต็มเวลาในวันทำการปกติของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายถึง นักศึกษาที่ศึกษาตามโครงการการจัดการศึกษาอื่นนอกจากนักศึกษาภาคปกติ ถึงแม้จะศึกษาในวันทำการปกติก็ตาม

“หลักสูตร” หมายถึง หลักสูตรที่ใช้ในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ 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 ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยหรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาแล้ว อาจขอเข้าศึกษาต่อปริญญาตรีสาขาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้แต่ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๖

๑๑.๒ ให้ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษายื่นใบสมัครต่อมหาวิทยาลัยก่อนเปิดภาคการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๑.๓ การเทียบโอนผลการเรียนให้ดำเนินการเทียบโอนตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

หมวด ๕
ระบบการจัดการศึกษาและการจัดหลักสูตร

ข้อ ๑๒ ระบบการจัดการศึกษา

๑๒.๑ มหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาคโดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อนและใช้ระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์โดยจัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับสองเท่าของภาคการศึกษาปกติ สำหรับการจัดการศึกษาให้นักศึกษาภาคพิเศษในภาคฤดูร้อนให้นับเป็น ๑ ภาคการศึกษาปกติ

๑๒.๒ การคิดหน่วยกิตของแต่ละรายวิชา ให้ถือเกณฑ์ดังนี้

๑๒.๒.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๒.๒.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๒.๒.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๒.๒.๔ การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

/ข้อ ๑๓...

ข้อ ๑๓ การจัดหลักสูตร

๑๓.๑ โครงสร้างหลักสูตรระดับปริญญาตรีของแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วย

๑๓.๑.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง วิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวางมีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติตนเอง ผู้อื่นและสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี เป็นคนที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรม ทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี

๑๓.๑.๒ หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้

๑๓.๑.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรระดับเดียวกัน

๑๓.๒ จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

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

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

หมวด ๖
การลงทะเบียนวิชาเรียน

ข้อ ๑๔ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียน เพิ่มหรือถอนรายวิชาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในกำหนด ๑๕ วัน นับแต่วันที่เปิดภาคการศึกษา

๑๔.๑ การลงทะเบียนวิชาเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๔.๒ การศึกษาในระบบทวิภาคแบบ ๒ ภาคการศึกษาปกติต่อปีการศึกษา นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และสามารถลงทะเบียนรายวิชาสำหรับภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

การศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษแบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นักศึกษาสามารถลงทะเบียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

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

/๑๔.๓ การลงทะเบียน...

๑๔.๓ การลงทะเบียนวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษาจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาอื่นเพิ่มเติม ยกเว้นกรณีที่มหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรอนุญาตโดยให้พิจารณาเป็นรายกรณี โดยคำนึงถึงคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา เป็นสำคัญ

๑๔.๔ อธิการบดีอาจให้นักศึกษาที่ถูกถอดถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษาอันเนื่องจากระเบียบทางการเงิน กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อนั้นเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมขอกลับคืนสภาพการเป็นนักศึกษาและค่าธรรมเนียมอื่นๆที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา

๑๔.๕ ในกรณีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษา ระหว่างสถาบันอุดมศึกษาหรือมีข้อตกลงเฉพาะกรณี อธิการบดีอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชา ที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นแทนการลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยทั้งหมด หรือบางส่วนได้หรืออาจพิจารณาอนุมัติให้ลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยโดยชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบว่าด้วย การเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาของมหาวิทยาลัยก็ได้

๑๔.๖ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขของหลักสูตรให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นตกเป็นโมฆะและรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นให้ได้รับสัญลักษณ์ W

๑๔.๗ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใดๆเพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ถ้าอาจารย์ผู้สอนยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรและได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย ทั้งนี้นักศึกษาจะต้องชำระค่าหน่วยกิต 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 เหตุอื่นๆ 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 โดยยื่นคำร้องตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๑๐

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๐ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนข้อบังคับนี้ประกาศใช้ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ หรือข้อบังคับอื่นใดในขณะที่เข้าศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

(นายสุชาติ เมืองแก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ภาคผนวก จ

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๕

โดยเป็นการเห็นสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้การวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นไปโดยสอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงและเหมาะสมกับการบริหารการจัดการศึกษาในปัจจุบัน

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

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า " ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ "

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้สำหรับการวัดและประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาภาคปกติ และนักศึกษาภาคพิเศษหลักสูตรปริญญาตรีที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่งหรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

"**มหาวิทยาลัย**" หมายถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

"**อธิการบดี**" หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

"**นักศึกษาภาคปกติ**" หมายถึง นักศึกษาที่ศึกษาเต็มเวลาในวันทำการปกติของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

"**นักศึกษาภาคพิเศษ**" หมายถึง นักศึกษาที่ศึกษาตามโครงการการจัดการศึกษาอื่นนอกจากนักศึกษาภาคปกติ ถึงแม้จะศึกษาในเวลาทำการปกติก็ตาม

"**หลักสูตร**" หมายถึง หลักสูตรที่ใช้ในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้และให้มีอำนาจออกประกาศ คำสั่ง หลักเกณฑ์และวิธีการเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

/หมวด ๑...

หมวด ๑
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๖ การวัดและการประเมินผลการศึกษา

๖.๑ ให้ประเมินผลทุกรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา การวัดผลต้องทำตลอดภาคการศึกษา โดยวิธีการต่างๆ กัน เช่น การสอบย่อย การรายงาน การทำงานกลุ่ม การสอบกลางภาคการศึกษาและให้มีการสอบปลายภาคการศึกษา การคิดคะแนนระหว่างภาคการศึกษา ให้อยู่ระหว่างร้อยละ ๕๐ ถึง ๗๐ ของคะแนนรวมทั้งหมด เว้นแต่รายวิชาในกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิชาโครงงาน ที่ไม่มีภาคทฤษฎีหรือวิชาในทำนองเดียวกันนี้

กรณีสาขาวิชาใด ที่องค์กรวิชาชีพได้กำหนดหลักเกณฑ์การวัดและการประเมินผลการศึกษาไว้ให้เป็นไปตามแนวทางขององค์กรวิชาชีพนั้น

๖.๒ มหาวิทยาลัยจัดให้มีการสอบในภาคการศึกษาหนึ่งไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง

๖.๓ นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนในระบบเข้าชั้นเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หรือมีเวลาปฏิบัติกิจกรรมเทียบกันได้ จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น

ในกรณีมีเวลาเรียนในรายวิชาใดน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการวิชาการคณะ กรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาใดน้อยกว่าร้อยละ 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 ผู้สอนพิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์และประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่แล้ว หากพ้นกำหนดให้นายทะเบียนเปลี่ยน “I” เป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

(๒) กรณีนักศึกษาขาดสอบปลายภาค นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอสอบปลายภาคพร้อมกับหลักฐานประกอบเหตุผลการขาดสอบเสนอต่อมหาวิทยาลัย

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

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

๖.๕ สัญลักษณ์อื่น มีดังนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) รายวิชาที่ลงทะเบียนนั้น ได้รับอนุมัติให้ยกเลิกวิชาเรียน ก่อนวันเริ่มสอบปลายภาค ไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์

(๒) กรณีที่นักศึกษาลาพักการศึกษา หรือ ถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นแล้ว

(๓) มหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นว่า มีเหตุผลสมควรให้ยกเลิกวิชาเรียนในรายวิชานั้น หรือ ยกเลิกการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นทั้งหมด

(๔) การลงทะเบียนเรียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ

ข้อ ๗ การเรียนซ้ำ

๗.๑ รายวิชาใด ๆ ที่นักศึกษาสอบได้ “D” หรือต่ำกว่า นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำได้

๗.๒ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นักศึกษาสอบได้ผลประเมินเป็น “E” หรือ “F” นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ

/ข้อ ๘...

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 นักศึกษาจะต้องยื่นำาร้องขอสำเร็จการศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา 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
การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๓ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาด้วยเหตุดังต่อไปนี้

๑๓.๑ นักศึกษาภาคปกติจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

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 แต่ยังได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๐

๑๓.๑.๔ ระยะเวลาการศึกษาเกินกำหนด ตามข้อ ๑๑.๔ และขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๑.๒ และ ๑๑.๓ ในการเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๑๓.๒ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

๑๓.๒.๑ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด แต่ยังได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๐

๑๓.๒.๒ ระยะเวลาการศึกษาเกินกำหนด ตามข้อ ๑๑.๔ และขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๑.๒ และ ๑๑.๓ ในการเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๑๓.๓ การพ้นสภาพนักศึกษา กรณีอื่นที่ไม่ใช่โดยการประเมินผล มีดังนี้

๑๓.๓.๑ ตาย

๑๓.๓.๒ ลาออก

๑๓.๓.๓ โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

๑๓.๓.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษาข้อใดข้อหนึ่งตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ๑๓.๓.๕ ไม่ลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดและไม่ได้ลาพักการศึกษา

๑๓.๓.๖ มีความประพฤติไม่สมควรเป็นนักศึกษา หรือ กระทำการอันก่อให้เกิดความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา

/หมวด ๔...

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 ว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ หรือข้อบังคับอื่นใดในขณะที่เข้าศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

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 ผู้ที่รายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย 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) ผ่านการศึกษาอบรมในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย

(๔) ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงานผู้มีสิทธิได้รับการเทียบโอนผลการเรียนตามข้อ ๖ (๓) (๔) ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าสำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรีและจะต้องมีความรู้พื้นฐานในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๗ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระหว่างการศึกษาในระบบ มีดังต่อไปนี้

นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย

(๑) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาเทียบโอนผลการเรียนต้องเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน เว้นแต่เป็นการเทียบโอนผลการเรียนในหลักสูตรเดียวกัน

(๒) นักศึกษามีสิทธิที่เทียบโอนผลการเรียนได้ทั้งหมดหรือบางส่วน

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

(ข) การเทียบโอนผลการเรียนทั้งหมดจะนำเอาผลการเรียนรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๓) ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัย หรือเทียบเท่าที่สถาบันอุดมศึกษาหรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๒) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาเทียบโอนผลการเรียนต้องเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอนผลการเรียน

(๓) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ผ่านการประเมินผลการเรียนได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน C หรือระดับคะแนน P หรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี และไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

(๔) นักศึกษาจะเทียบโอนผลการเรียนในระดับปริญญาตรีได้ไม่เกินสามในสี่ของหน่วยกิต รวมของหลักสูตรที่รับโอน ระดับบัณฑิตศึกษาได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญามหาบัณฑิตในสาขาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนผลการเรียนได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๕) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจะไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมและให้บันทึกไว้ในระเบียนการเรียนของนักศึกษาโดยใช้อักษรย่อ 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

ในการประเมินการเทียบโอนผลการเรียนระหว่างการศึกษาในระบบ ให้คณะกรรมการประเมินการเทียบโอนผลการเรียนประเมินจากระเบียนผลการเรียน

ข้อ ๘ หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงาน เข้าสู่การศึกษาในระบบ

(๑) การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรที่ทางมหาวิทยาลัยเปิดสอน

(๒) ในการประเมินการเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตสำหรับการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์ทำงานเข้าสู่การศึกษาในระบบให้คณะกรรมการประเมินการเทียบโอนผลการเรียนใช้วิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้ เป็นหลักเกณฑ์ในการประเมิน

(ก) แฟ้มสะสมผลการเรียนรู้

(ข) การทดสอบ

(ค) การสัมภาษณ์

(ง) การตอบคำถาม

(จ) การสาธิต

ผลการประเมินจะต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน C หรือระดับคะแนน P หรือเทียบเท่าสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาระดับปริญญาตรี และไม่ต่ำกว่าระดับ B หรือเทียบเท่าสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา 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 นักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบการศึกษาตามอัธยาศัย 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 เมื่อวันศุกร์ที่ ๑๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘ จึงออกระเบียบไว้ดังนี้

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

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

บรรดาระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งอื่นใด ซึ่งขัดแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

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

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

ข้อ ๔. ให้อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘

(นายสุชาติ เมืองแก้ว)
นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ภาคผนวก ช

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 เพื่อให้นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลยที่มีศักยภาพ มีโอกาสเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนได้มากขึ้น

๔.๒ เพื่อให้นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลยมีโอกาสศึกษารายวิชาที่ไม่อาจเรียนได้หรือเรียนแล้วสอบไม่ผ่านในภาคการศึกษาปกติ

๔.๓ เพื่อให้นิสิตหรือนักศึกษาระดับอุดมศึกษาจากสถาบันอื่นที่สนใจได้มีโอกาสศึกษารายวิชาที่เปิดสอน

ข้อ ๕ การเปิดสอนรายวิชาในภาคฤดูร้อน จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้ การเปิดสอนรายวิชาให้อยู่ในความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ การลงทะเบียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลการศึกษาและการเสนอให้ได้รับปริญญาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและ ปริญญาตรี

ข้อ ๗ การดำเนินการสอน อาจารย์ผู้สอนคนหนึ่งจะสอนได้ไม่เกิน ๖ ชั่วโมง

ข้อ ๘ ในระหว่างที่ยังมิได้วางระเบียบออกข้อบังคับคำสั่งหรือประกาศใด ๆ เพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับฉบับนี้ ให้นำระเบียบข้อบังคับ หรือประกาศที่กำหนดไว้สำหรับ ภาคการศึกษาปกติมาใช้บังคับโดยอนุโลมทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี

ข้อ ๙ การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาภาคฤดูร้อน สำหรับการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยเรื่องกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาภาคปกติและให้จ่ายค่าตอบแทนการสอนตามอัตราค่าสอนภาคปกติ

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 ให้ใช้ระเบียบนี้บังคับถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

บรรดาระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งอื่นใดซึ่งขัดแย้งกับระเบียบนี้ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

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

“ข้อ ๙ การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาภาคฤดูร้อน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เรื่องค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรีสำหรับนักศึกษาภาคปกติ

หลักเกณฑ์วิธีการจ่ายค่าตอบแทนการสอนและค่าดำเนินการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยลัยโดยความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย”

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 โดยเน้นการบริหารแบบองค์คณะบุคคล โดยให้มีคณะกรรมการใน ๓ ระดับ ได้แก่ คณะกรรมการประจำหลักสูตร คณะกรรมการวิชาการคณะ และคณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัย

คณะกรรมการทั้ง ๓ ระดับ มีบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจน และสามารถประสานความร่วมมือกันในระหว่างคณะกรรมการทุกระดับ 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

ช) กรณีอื่นๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นควรให้พ้นจากตำแหน่ง

๒.๑.๓ บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

ให้มีหน้าที่ทั่วไปตามข้อ ๗.๔ ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และโดยเฉพาะหน้าที่ต่อไปนี้

๑) กำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา คุณลักษณะของบัณฑิตและพัฒนานักศึกษาให้มีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

๒) จัดทำแผนการเรียนตลอดหลักสูตร

๓) สรรหา เสนอชื่อและข้อมูลรายละเอียดของผู้ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยากร อาจารย์พิเศษ อาจารย์ประจำสังกัดหลักสูตร ตลอดจนกำกับ ควบคุม ดูแลการเรียนการสอน ให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตร

๔) จัดทำโครงการเพื่อขออนุมัติงบประมาณในการพัฒนางานตามบทบาทหน้าที่ต่อคณะ

๕) จัดหาสื่อ วัสดุ ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร

๖) รับผิดชอบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพร่วมกับคณะในการจัดอาจารย์นิเทศก์และแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

๗) พัฒนานักศึกษา กำกับดูแลกระบวนการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร

๘) พัฒนาห้องปฏิบัติการของหลักสูตรให้ได้มาตรฐานและพร้อมใช้งาน

๙) ดำเนินการประกันคุณภาพของหลักสูตรตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร (มคอ. ๒)

๑๐) ทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชา คณะ และหน่วยงานอื่นทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยเพื่อประสิทธิภาพของการดำเนินงานบริหารหลักสูตร

๑๑) ดูแลและติดตามนักศึกษาตลอดหลักสูตร

๑๒) ติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาของหลักสูตร

๑๓) พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ 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	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัย

ให้มีบทบาทและหน้าที่ในงานต่อไปนี้

๑) กำกับดูแลการผลิตบัณฑิตให้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษา

๒) เสนอแนะแนวทางการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย

๓) พิจารณาดำเนินการให้มีการใช้บุคลากร ทรัพยากร เพื่อการเรียนการสอนอย่างเต็มศักยภาพ

๔) พิจารณากลั่นกรองแผนการรับนักศึกษา

๕) พิจารณาอนุมัติผลการศึกษาระดับปริญญาตรี

๖) พิจารณาการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรใหม่

๗) ให้ความเห็นชอบหรือวินิจฉัยในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับงานวิชาการของมหาวิทยาลัย

๘) ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับงานวิชาการของมหาวิทยาลัยต่อรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

๙) แต่งตั้งคณะอนุกรรมการวิชาการ

๑๐) พิจารณาเสนอหรือแก้ไขระเบียบข้อบังคับที่เอื้อต่อการดำเนินงานทางวิชาการ

๑๑) ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

ทั้งนี้ให้คณะกรรมการทุกคณะดำเนินการโดยคำนึงถึงเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สนิท เหลืองบุตรนาค)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

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

คำสั่งคณะครุศาสตร์

ที่ ๑๕๘ /๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรครูคุณภาพ 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) เพื่อให้การจัดทำหลักสูตรครูคุณภาพ ๔ ปี สำหรับผลิตครูในมหาวิทยาลัยราชภัฏทุกแห่งและจากการประชุมสภาคณบดีครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ เมื่อวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ ได้มีมติจัดทำร่าง มคอ. ๒ ให้แล้วเสร็จภายในวันที่ ๑๐ ธันวาคม ๒๕๖๑ เพื่อที่มหาวิทยาลัยราชภัฏทุกแห่งจะได้นำไปปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรครูคุณภาพ ๔ ปี ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จะต้องปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ทั้งสิ้น ๑๖ สาขาวิชา และเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรในวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๑ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา คณะครุศาสตร์ จึงแต่งตั้งคณะทำงานปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรครูคุณภาพ ๔ ปี ดังต่อไปนี้

๑. คณะทำงานพัฒนาหลักสูตรครูคุณภาพ 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 หลักสูตรครูคุณภาพ ๔ ปี

๒. จัดสรรอาจารย์ผู้สอนรายวิชาศึกษาทั่วไป ให้เหมาะสมกับเนื้อหารายวิชา ตาม มคอ. ๒ ที่กำหนด

๓. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

๒. คณะทำงานกลุ่มวิชาชีพครู

๒.๑ กลุ่มวิชาวัดผลการศึกษา

๒.๑.๑ รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทราพร 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 นันที	กรรมการ
๒.๒.๓ ดร.สุชาติ บางวิเศษ	กรรมการ
๒.๒.๔ ดร.วชิราภรณ์ สังข์ทอง	กรรมการ
๒.๒.๕ นางนันทพร กงภูเวช	กรรมการ
๒.๒.๖ นางสาวกัณย์ณพัชร อินทจันทร์	กรรมการและเลขานุการ

๒.๓ กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา

๒.๓.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุสรณ์ เอื้อประเสริฐ	ประธานกรรมการ
๒.๓.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อำนวย อรรจนาทร	กรรมการ
๒.๓.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมภูนาฎ ชมภูพันธ์	กรรมการและเลขานุการ

๒.๔ กลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน

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

/๒.๕ กลุ่มวิชา...

๒.๕ กลุ่มวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว

๒.๕.๑ ดร.กรวิกา สุวรรณกูล ประธานกรรมการ

๒.๕.๒ ดร.สมศักดิ์ สีดากุลฤทธิ์ กรรมการ

๒.๕.๓ ดร.วีนัส ภักดีนรา กรรมการ

๒.๕.๔ นางสาวอัจฉรา วรรธนานันต์ กรรมการ

๒.๕.๕ นางสาวปวีณา เที่ยงพรม กรรมกา

๒.๕.๖ นางสาวอัจฉรา นันทะศรี กรรมการ

๒.๕.๗ นายอภิเดช โยชน์เยื้อน กรรมการ

๒.๕.๘ นางสาวปารีญา ราพา กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ๑. พิจารณารายละเอียดวิชาชีพครู ตาม มคอ. ๒ หลักสูตรครูคุณภาพ ๔ ปี เพื่อวางแผนบริหารจัดการรายวิชา

๒. จัดสรรอาจารย์ผู้สอนรายวิชาชีพครู ให้เหมาะสมกับเนื้อหารายวิชา ตาม มคอ. ๒ ที่กำหนด

๓. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

๓. คณะทำงานพัฒนาหลักสูตรครูคุณภาพ ๔ ปี (วิชาเอก)

๓.๑. สาขาวิชาคณิตศาสตร์

๓.๑.๑ นางสาวเสาวภาคย์ วงษ์ไกร ประธานกรรมการ

๓.๑.๒ รองศาสตราจารย์สมเจตน์ ดวงพิทักษ์ กรรมการ

๓.๑.๓ ดร.โศจิวัจน์ เสริฐศรี กรรมการ

๓.๑.๔ ดร.ศิริพร ศรีจันทะ กรรมการ

๓.๑.๕ นางสาวปาริชาติ ภูภักดี กรรมการและเลขานุการ

๓.๒ สาขาวิชาฟิสิกส์

๓.๒.๑ ดร.นุวัติ พิมพะบุตร ประธานกรรมการ

๓.๒.๒ รองศาสตราจารย์ ดร.วีระศักดิ์ ชอมขุนทด กรรมการ

๓.๒.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรจิตร์ พระเมือง กรรมการ

๓.๒.๔ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพรรณ์ ผิวสอาด กรรมการ

๓.๒.๕ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชยพัทธ์ ภูสำเภา กรรมการและเลขานุการ

๓.๓ สาขาวิชาชีววิทยา

๓.๓.๑ ดร.สุภาษร สกุลใจตรง ประธานกรรมการ

๓.๓.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี สิทธิพรหม กรรมการ

๓.๓.๓ ดร.กิตติ ตันเมืองปัก กรรมการ

๓.๓.๔ นางสาวพรชนก บุญลับ กรรมการ

๓.๓.๕ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนา ขามฤทธิ์ กรรมการและเลขานุการ

/๓.๔ สาขาวิชา...

๓.๔ สาขาวิชาศิลปศึกษา

๓.๔.๑	รองศาสตราจารย์ ดร.จุลดิษฐ อุปฮาต	ประธานกรรมการ
๓.๔.๒	ดร.ณัฏฐกาญจน์ อนันทราวัน	กรรมการ
๓.๔.๓	นางสาวอัจฉรา หนูใหม่	กรรมการ
๓.๔.๔	นายไกรฤกษ์ แสวงผล	กรรมการ
๓.๔.๕	นายภัทรพงษ์ ไชยเชษฐ์	กรรมการและเลขานุการ

๓.๕ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

๓.๕.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัชรินทร์ เดชกุลทอง	ประธานกรรมการ
๓.๕.๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อำนวย อรรจนาทร	กรรมการ
๓.๕.๓	นางนันทพร กงภูเวช	กรรมการ
๓.๕.๔	นางสาวปิยะนุช เหลืองาม	กรรมการ
๓.๕.๕	นางสาวอิศรารัตน์ มาขันพันธ์	กรรมการและเลขานุการ

๓.๖ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

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 ผลจันทน์	กรรมการและเลขานุการ

๓.๗ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

๓.๗.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์จตุพงษ์ กะวิวังสกุล	ประธานกรรมการ
๓.๗.๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ ตาน้อย	กรรมการ
๓.๗.๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิมิตร ตาน้อย	กรรมการ
๓.๗.๔	นายภราดร รีชัยพิชิตกุล	กรรมการ
๓.๗.๕	นายเอกภูมิ อิ่มอก	กรรมการและเลขานุการ

๓.๘ สาขาวิชาพลศึกษา

๓.๘.๑	นายวิชัย เพียรกสิกรรม	ประธานกรรมการ
๓.๘.๒	นายมนัสวี บุราณศรี	กรรมการ
๓.๘.๓	นายจตุรงค์ สว่างวงศ์	กรรมการ
๓.๘.๔	นายรวิภาส 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	นางสาวธิติญา เหล่าอัน	กรรมการ
๓.๙.๔	ดร.ธีระวัฒน์ แสนคำ	กรรมการ
๓.๙.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาคร พรหมโคตร	กรรมการและเลขานุการ

๓.๑๐ สาขาวิชาเคมี

๓.๑๐.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติพงษ์ ชูจิตร	ประธานกรรมการ
๓.๑๐.๒	รองศาสตราจารย์จันทร์แจ่ม ดวงอุปะ	กรรมการ
๓.๑๐.๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาธิป รักศิลป์	กรรมการ
๓.๑๐.๔	ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุษบาวดี พุทธานุ	กรรมการ
๓.๑๐.๕	นายสุวัชชัย มิสุนา	กรรมการและเลขานุการ

๓.๑๑ สาขาวิชาภาษาไทย

๓.๑๑.๑	ดร.มาริยา เถาอินปาก	ประธานกรรมการ
๓.๑๑.๒	นายณฐรช 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	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรพรรณ ทิพรส	กรรมการ
๓.๑๒.๔	นางสาวพักตร์พิมล กำเนิด	กรรมการ
๓.๑๒.๕	นางสาวอัมราภรณ์ หนูยอด	กรรมการและเลขานุการ

๓.๑๓ สาขาวิชาการประถมศึกษา

๓.๑๓.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิธร ขันติธรางกูร	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 นาคโสภณ	กรรมการ
๓.๑๔.๓ นายอุดมพล นาอุดม	กรรมการ
๓.๑๔.๔ นายนพรัตน์ พันธุวาปี	กรรมการ
๓.๑๔.๕ นายศิวกร แก้วรัตน์	กรรมการและเลขานุการ

๓.๑๕ สาขาวิชานาฏศิลป์

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

๓.๑๖ สาขาวิชาดนตรีศึกษา

๓.๑๖.๑ ดร.วราวุฒิ เรืองบุตร	ประธานกรรมการ
๓.๑๖.๒ นายสังคีต กำจัดพาลภัย	กรรมการ
๓.๑๖.๓ ว่าที่ร้อยตรีธิติกฤศ มาเพ็ชร	กรรมการ
๓.๑๖.๔ นางสาวอมรมาศ มุกดาม่วง	กรรมการ
๓.๑๖.๕ นายบุลากร สมใสย	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่

๑. จัดทำเอกสารรายละเอียดของหลักสูตร มคอ. ๒ ตามแบบฟอร์มที่กำหนดในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

๒. จัดเตรียมเอกสาร มคอ. ๒ และหลักสูตรเพื่อนำเข้าวิพากษ์หลักสูตร

๓. ปรับปรุงแก้ไข มคอ. ๒ ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด

๔. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาส ศรีจำนงค์)
คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ภาคผนวก ญ

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

คำสั่ง ที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ที่ ๐๒๒ / ๒๕๖๑
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

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

สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	
รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช โสภีรักษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ธนรา สิรธำรงลิศ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาเคมี	
รองศาสตราจารย์ ดร.วิลาศ พุ่มพิมล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.พิมพันธ์ เดชะคุปต์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ณัฏฐ์ทิตา 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 พูลพิพัฒน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์คู่บุญ ศกุนตนาค	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชานาฏศิลป์ไทยศึกษา	
รองศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สายทองคำ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์สมศักดิ์ บัวรอด	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร.ชลตวรรณ ชุมเพชร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย	
รองศาสตราจารย์ ดร.นันทิยา น้อยจันทร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรี ผลโยธิน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ธิดา พิทักษ์สนสุข	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาพลศึกษา	
รองศาสตราจารย์ ดร.วิชิต สุวรรณโณภาส	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์กิตติศักดิ์กาญจนครุฑ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาศิลปศึกษา	
รองศาสตราจารย์พีระพงษ์ กุลพิศาล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ศาสตราจารย์วิโชค มุกดามณี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์สวัล เชื้อพรหม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ	
รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกต อุทธโยธา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.ปนัดดา วงศ์นันตา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาภาษาอังกฤษ	
รองศาสตราจารย์ ดร.วารุณี บุญหลง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา สุวรรณศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ขจิตพันธุ์ สุวรรณศิริภักดิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาชีววิทยา	
รองศาสตราจารย์ ดร.สมาน แก้วไวยุทธ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ศิวพงศ์ จำรัสพันธุ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.สุริยา ชิณณะพงศ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี	
รองศาสตราจารย์ ดร.พนิต เข็มทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เนียมนาค	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์อุบลวรรณ งามศิริผล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์	
รองศาสตราจารย์ ดร.ปัทมาพร เย็นบำรุง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ศศินันท์ เศรษฐวัฒน์บดี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาสังคมศึกษา	
รองศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ มั่งคั่ง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.พิสมัย รบชนะชัยพูลสุข	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ศรีมงคล เทพเรณู	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาภาษาจีน	
รองศาสตราจารย์ ดร.เมฆณ สอดส่องกฤษ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุลสิรินทร์ อภิรัตน์วรเดช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์อุทัยวรรณ เฉลิมชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาภาษาเกาหลี	
ศาสตราจารย์ ดร.ปริศวร์ ยิ้นเสน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธินี ธรรมชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.จงรักษ์ ศรีทิพย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาดนตรี	
รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แสงทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ชัย ปิฏกรัชต์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.ฐาปนี พวงงาม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาการประถมศึกษา	
ดร.ยุรวัฒน์ คล้ายมงคล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพงษ์ แก่นอินทร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางสาวกรชนก เนตรโอภารักษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์	
รองศาสตราจารย์อบเชย วงศ์ทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์วัฒนาภรณ์ โชครัตนชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์มาลี หมวกกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาเกษตร	
รองศาสตราจารย์ ดร.สจีวรรณ ทรรพวสุ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.รภัสสา จันทาศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายปิยะพัชร์ สถิตปรีชาโรจน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาฟิสิกส์	
ศาสตราจารย์พิเชษฐ์ ลิ้มสุวรรณ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพงศ์ จิ๋วประดิษฐ์กุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์เทพฤทธิ์ ยอดใส	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป	
รองศาสตราจารย์ ดร.น้ำฝน คูเจริญไพศาล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วรัญญา จีระวิพูวรรณ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ศิระภสสร พินทุนันท์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชามวยไทย	
ดร.แสวง วิทยพิทักษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ราชันย์ เฉลียวศิลป์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ธนาทิพย์ ศิริไพบูลย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์	
รองศาสตราจารย์ ดร.พยุง มีสัจ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญานันท์ นิลสุข	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ว่าที่ร้อยตรีอภิชาติ ศุภลักษณ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาธุรกิจศึกษา	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรุจ กิจนันทวิวัฒน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริฉันท์ สถิรกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ ดร.บุณฑริกา บูลภักดิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์	
รองศาสตราจารย์ ดร.เปรื่อง กิจรัตน์ภร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.รื่น หมื่นโกตะ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.ไพโรจน์ ศาสนวิสุทธิ์	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 พัฒผล	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 ต่อคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรเพื่อนำไปปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) และเกณฑ์การรับรองปริญญาทางการศึกษาของคุรุสภา

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 จึงจัดกิจกรรมวิพากษ์หลักสูตรกลางทุกหลักสูตรในวันที่ 24 ธันวาคม 2561 ณ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

เพื่อให้การดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการวิพากษ์หลักสูตร ดังนี้

1. คณะกรรมการอำนวยการ มีหน้าที่ ในการให้คำปรึกษา แนะนำ และอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานแก่คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่าง ๆ

1.1 ประธานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ ประธานกรรมการ
1.2 อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏทุกแห่ง กรรมการ
1.3 อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม กรรมการและเลขานุการ

2. คณะกรรมการนำเสนอหลักสูตรต่อผู้ทรงคุณวุฒิ มีหน้าที่ นำเสนอภาพรวมตามข้อซักถาม และสรุปข้อวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย

2.1 หลักสูตรกลุ่มวิชาชีพครู

2.1.1 ดร.ปิยาภรณ์ พุ่มแก้ว

2.2 หลักสูตรกลุ่มพื้นฐานการศึกษา

2.2.1 ดร.เกรียงวุธ นีละคุปต์

2.2.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธร ทรัพย์รวงทอง

2.3 หลักสูตรฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (School integrated Learning, SiL)

2.3.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา ทองนิล

2.4 กลุ่มวิชาเฉพาะ

2.4.1 สาขาสังคมศึกษา

1) ดร.ทวัช 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 จีระวิพูลวรรณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี)

2.4.4 สาขาภาษาอังกฤษ

1) ดร.สุภาพร เตวิยะ (มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย)

2) อาจารย์พรพิสุทธิ์ ดวงเงิน (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี)

2.4.5 สาขาภาษาไทย

1) ดร.ทัศนีย์ เศรษฐพงษ์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)

2.4.6 สาขาปฐมวัย

1) ผศ.ดร.ธีราพร กุลนานันท์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์)

2) ผศ.สุวรรณา ไชยะธน (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม)

3) อาจารย์ดวงใจ เนตรตระสูตร (มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่)

4) อาจารย์ปวรา ชูสังข์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม)

2.4.7 สาขาประถมศึกษา

1) อาจารย์พนม จองเฉลิมชัย (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม)

2.4.8 สาขาพลศึกษา

1) ว่าที่ร้อยตรีปิยะปทีป 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.วีรนุช 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.มนชิดา ภูมิพยัคฆ์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด)

2.4.13 สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

1) นายเอกภพ อินทรภู่ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)

2.4.14 สาขาดนตรีศึกษา

1) ผศ.ปราโมทย์ พ่อค้า (มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต)

2) อาจารย์เมธินี อ่องแสงคุณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่)

2.4.15 สาขาธุรกิจศึกษา

1) อาจารย์ ดร.ภัทรธร ปุยสุวรรณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม)

2.4.16 สาขาคหกรรมการศึกษา

1) นางสุพรรณี โพธิ์แพงพุ่ม (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี)

2) ผศ.จุไรรัตน์ ประเสริฐสนิท (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี)

2.4.17 สาขาจิตวิทยาและการแนะแนว

1) อาจารย์กุสุมา ยกชู (มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม)

2) อาจรย์นิรมล จันทร์สุวรรณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี)

3) อาจารย์วิมพ์วิภา บุญกลิ่น (มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง)

2.4.18 สาขาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

1) อาจารย์ศาสต์ พานิชสิติ (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์)

2) อาจารย์อมรรัตน์ ฉิมพลีนภานนท์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์)

2.4.19 สาขาศิลปศึกษา

1) อาจารย์สุเมธ พัดเอี่ยม (มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา)

2.4.20 สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

1) ผศ.ดร.สันทนา กูลรัตน์(มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์)

2.4.21 สาขาการศึกษาพิเศษ

1) ผศ.นงนุช เพชรบุญวัฒน์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี)

2) อาจารย์อรุณรัตน์ เดชสุวรรณ (มหาวิทยาลัยรชภัฏอุบลราชธานี

2.4.22 สาขาภาษาจีน

1) อาจารย์ณัฐปภัสรี (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง)

2) อาจารย์ภานุกรณ์ จันทร์สว่าง (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง)

2.4.23 สาขาภาษาเกาหลี

1) อาจารย์รำพึง คำขา (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์)

2.4.24 สาขามวยไทย

1) อาจารย์รวย ตั้งมุททาภัทรกุล(มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง)

3. คณะกรรมการต้อนรับและอำนวยความสะดวกผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เข้าร่วมรับฟังการวิพากษ์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏทุกแห่ง มีหน้าที่ ในการต้อนรับ ดูแลอำนวยความสะดวก

3.1 ผู้ทรงคุณวุฒิ

3.1.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมหมาย ปวะบุตร (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)

3.1.2 คณะนำเสนอหลักสูตร

3.1.3 นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

3.2 ผู้นำเสนอและผู้ร่วมรับฟังการวิพากษ์

3.2.1 อาจารย์บุญฤดี อุดมผล (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)

3.2.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

3.2.3 นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

4. คณะกรรมการฝ่ายอาหารว่าง อาหารกลางวัน มีหน้าที่ ในการจัดการประสานบริการอาหารว่าง อาหารกลางวัน สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เข้าร่วมรับฟังการวิทยากร ประกอบด้วย

4.1 นางสาวปรารถนา 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 นางวีรนุช สามกองาม (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี)

5.5 นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

6. คณะกรรมกาการเงิน 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 นายอำไพร เพชรว่าว (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)

8. คณะกรรมการฝ่ายถ่ายภาพ มีหน้าที่

8.1 นายอัศวิน ไชยภูมิสกุล (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี)

8.2 นายวรพล จันทร์คง (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี)

8.3 นายอำไพร เพชรว่าว (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)

9. คณะกรรมการฝ่ายพิธีการ มีหน้าที่

9.1 ดร.มิตภาณี พุ่มกล่อม (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี)

9.2 ดร.เกรียงวุธ นีละคุปต์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง)

9.3 ดร.ณัฐกานต์ ภาคพรต (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี)

ให้คณะกรรมการทุกฝ่าย ปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบ โดยคำนึงถึงความมีประสิทธิภาพของการดำเนินงานวิพากษ์หลักสูตรอย่างเต็มความสามารถ

สั่ง ณ วันที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2561

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรืองเดช วงศ์หล้า)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ประธานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ภาคผนวก ฏ

ภาคผนวก ฏ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

คำสั่ง ที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ที่ ๐๒๔/ ๒๕๖๑
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงาน าณะกรรมการการอุดมศึกษาและคุรุสภา ที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการ พัฒนาหลักสูตร ตามสาขาวิชาดังนี้

คณิตศาสตร์

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาดี ปณะราช
๒. อาจารย์ ดร.นพดล ทุมเชื้อ
๓. อาจารย์ ดร.เชาวฤทธิ์ พันธ์ทอง
๔. อาจารย์ธนวัฒน์ ศรีศิริวัฒน์

วิทยาศาสตร์ทั่วไป

๑. อาจารย์ ดร.ณัฐกิตติ์ สวัสดิ์ไธสง
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัดตาวัน นาใจแก้ว
๓. อาจารย์ ดร.อารยา ลี
๔. อาจารย์ ดร.อภิชาติ พยัคฆิน
๕. อาจารย์กติญา บุญสวน
๖. อาจารย์นันทวัน พัวพัน
๗. อาจารย์มลวิภา เมืองพระฝาง
๘. อาจารย์ปริญทิพย์ รัตนบุรี
๙. อาจารย์ ดร.บรรณรักษ์ คุ้มรักษา
๑๐. อาจารย์ปภัสรา ระกิติ
๑๑. อาจารย์ ดร.วชิรศรณ์ แสงสุวรรณ
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตตวิสุทธิ์ วิมุตติปัญญา

ภาษาไทย

๑. อาจารย์ ดร.ทัศนีย์ เศรษฐพงษ์
๒. อาจารย์ศรัณย์ภัทร์ บุญฮก
๓. อาจารย์สิริอร จุลทรัพย์
๔. อาจารย์ชิษณุพงศ์ อินทรเกษม
๕. อาจารย์แมนประเสริฐ ปานเนียม

สังคมศึกษา

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เยาวเรศ ภักดีจิตร
๒. อาจารย์ ดร.ทวัช บุญแสง
๓. อาจารย์สุทธิพร แท่นทอง
๔. อาจารย์ศตวรรษ มะละแซม
๕. อาจารย์ลดาวัลย์ มะลิไทย
๖. อาจารย์พิชาติ แก้วพวง
๗. อาจารย์เพ็ญพรรษา อุ้ยปัดณาวงศ์
๘. อาจารย์รุ่งอรุณ ปิยะฤทธิ์

ภาษาอังกฤษ

๑. อาจารย์ ดร.สุภาพร เตวิยะ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จำเริญ ฐานันดร
๓. อาจารย์พรพิสุทธิ์ ดวงเงิน
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพียงใจ ผลโภค
๕. อาจารย์ ดร.วราภรณ์ วราธิพร
๖. อาจารย์ ดร.ปารุษยา เกียรติศีรี
๗. อาจารย์ศิวภรณ์ ใสโต
๘. อาจารย์วรางคณา ภู่ศิริภิญโญ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ แก้วนุช
๑๐. อาจารย์ ดร.สายชล เพียรผดุงพร
๑๑. อาจารย์บุศราคัม อินทสุก
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทรงพล ศุขสุเมฆ
๑๓. อาจารย์จิรัชญา โคศิลา
๑๔. อาจารย์จิระวัฒน์ หวังประกอบกุล

การศึกษาปฐมวัย

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีราพร กุลนานันท์
๒. อาจารย์ดวงใจ เนตรตระสูตร
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา ไชยะธน
๔. อาจารย์ปวรา ชูสังข์
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิริมณี บรรจง
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์ สุสม
๗. อาจารย์ภักดิ์ศานณัฏฐ์ หอยสกุล
๘. อาจารย์ ดร.ดุษฎี อุปการ
๙. อาจารย์นันทพร กิติรัตนจิรายศ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราลี ถนอมชาติ
๑๑. อาจารย์ญาณิศา บุญพิมพ์
๑๒. อาจารย์นภัส ศรีเจริญประมง
๑๓. อาจารย์ณัฐทิญาภรณ์ การะเกต
๑๔. อาจารย์สุนิศา ธรรมบัญชา
๑๕. อาจารย์อาทิตยา วงศ์มณี

๑๖. อาจารย์ ดร.จินตนา สุขสำราญ
๑๗. อาจารย์ตฤณ แจ่มถิน
๑๘. อาจารย์กฤตธ์ตฤณน์ ตุ๊หมาด
๑๙. อาจารย์กมลวรรณ อังศรีสุรพร
๒๐. อาจารย์ปิยลักษณ์ ไตรรัตนสุวรรณ์
๒๑. อาจารย์นัยทิพย์ ธีรภัค

ประถมศึกษา

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

ฟิสิกส์

๑. อาจารย์สาวิตรี ชามทอง
๒. อาจารย์ ดร.พันธุ์ศักดิ์ เกิดทองมี
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานจิต มุสิก
๔. อาจารย์อุไรวรรณ ขันทอง
๕. อาจารย์พัฒนชัย จันทร
๖. อาจารย์ ดร.ไตรทศ งามปิติพันธ์
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรวจี ยะสะกะ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชัย เครืออินทร์
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย เพชรช่วย
๑๐. อาจารย์วัชรากร ศรีคำ
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถิรนันท์ สอนแก้ว
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชีวะ ทัศนา
๑๓. อาจารย์ลำพูน เหลาราช

คอมพิวเตอร์

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระชัย คอนจอหอ
๒. อาจารย์ ดร.พิทักษ์ พลคชา
๓. อาจารย์ปาวีณา ฉ่ำกิ่ง
๔. อาจารย์วาสนา ชาชิโย
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จตุพงษ์ กวิวังสกุล
๖. อาจารย์ ดร.ศิริพล แสนบุญส่ง
๗. อาจารย์ปัญญาพัฒน์ ขันทอง
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรียา งามสะอาด
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญชลีพร มั่นคง
๑๐. อาจารย์ ดร.นิภาภรณ์ คาเจริญ
๑๑. อาจารย์ศิรภัสสร์ อินทรพาณิชย์
๑๒. อาจารย์เจษฎ์บดินทร์ จิตต์โศภิตานนท์
๑๓. อาจารย์ ดร.มนชิดา ภูมิพยัคฆ์
๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรุตม์ พลอยสวยงาม

๑๕. อาจารย์ดุษฎี เทิดบารมี
๑๖. อาจารย์เด่นชัย พันธุ์เกตุ

พลศึกษา

๑. ว่าที่ร้อยตรีปิยะปทีป แสงอุไร
๒. อาจารย์คณิน ประยูรเกียรติ
๓. อาจารย์กุลวุฒิ แสนศักดิ์
๔. อาจารย์ไชยวัฒน์ นามบุญลือ
๕. อาจารย์ทนงศักดิ์ ทองศรีสุข
๖. อาจารย์จีรนันท์ ปรีชาชาญ
๗. อาจารย์นันทิภาคย์ พวงสถิตย์
๘. อาจารย์ปริญญา สำราญบำรุง
๙. อาจารย์สุทธิกร แก้วทอง
๑๐. อาจารย์สุรเดช โพธิกุล
๑๑. อาจารย์นกุล โสตถิพันธุ
๑๒. อาจารย์จรูญศักดิ์ เบญมาตย์

ดนตรีศึกษา

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.ประโมทย์ พ่อค้า
๒. อาจารย์กัณวัตม์ พลรงค์
๓. อาจารย์ครรชิต สุวภาคย์รังสี
๔. อาจารย์เมธินี อ่องแสงคุณ
๕. อาจารย์ ดร.ธนวัฒน์ บุตรทองทิม
๖. อาจารย์วรวิทย์ วราสินธ์
๗. อาจารย์ปิยรัตน์ ธรรมรงค์รัตน์
๘. ผู้ช่วยศาตราจารย์เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา วิไลลักษณ์
๑๐. อาจารย์วรินธร สีเสียดงาม
๑๑. อาจารย์สุรพงษ์ บ้านไกรทอง
๑๒. อาจารย์ ว่าที่เรือตรีภิรมย์ ใจชื้น
๑๓. อาจารย์ชัชวาล สนิทสัน

ศิลปศึกษา

๑. อาจารย์สุเมธ พัดเอี่ยม
๒. อาจารย์พีรนันท์ จันทมาศ
๓. อาจารย์พิเชษฐ์ ไชยสงค์
๔. นางสาวนันทวัน เจ๊กจันทึก
๕. อาจารย์ชญตว์ อินทร์ชา
๖. อาจารย์จารุวรรณ เพ็งศิริ
๗. อาจารย์ ดร.ณัฏฐกาญจน์ อนันทราวัน
๘. อาจารย์ธนุพล ฉันทกูล

นาฏศิลป์

๑. อาจารย์ ดร.วรรณวิภา มัธยมนันท์
๒. อาจารย์จิตสุภวัฒน์ สำราญรัตน
๓. อาจารย์นัยน์ปพร ชุติภาดา
๔. อาจารย์ณัฐพัชร์ มหายศนันท์
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรชญา ภูมิจิโรจ
๖. อาจารย์ญาดา จุลเสวก
๗. อาจารย์ ดร.สรินทร คุ้มเขต
๘. อาจารย์อัจฉรา สุทธิสนธ์
๙. อาจารย์ชัพวิชญ์ ใจหาญ

อุตสาหกรรมศิลป์

๑. อาจารย์ ดร.ทศพร จันทร์เผือก
๒. อาจารย์ ดร.สุรเชษร์ ตุ้มมี
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ เทศประสิทธิ์
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธรรมสันต์ สุวรรณ์โรจน์
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัมพล ทองเรือง
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมใจ อินทานนท์
๗. อาจารย์พิชิต อ้วนไตร
๘. อาจารย์สุวิชา พุทธารัตน์
๙. อาจารย์ธรรมนูญ พัดมะนา
๑๐. อาจารย์อุไรวรรณ คำภูแสน
๑๑. อาจารย์กิตติคุณ มั่งคั่ง

ชีววิทยา

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หฤทัย ไทยสุชาติ
๒. ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรอนันต์ บุญก่อน
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รัฐพล ศรประเสริฐ
๔. อาจารย์ ดร.สุกานดา ไชยยง
๕. อาจารย์ ดร.อนงคณ์ หัมพานนท์
๖. อาจารย์ ดร.กิตติพล กสิภาร์
๗. อาจารย์ ดร.เมธานี หอมทอง
๘. อาจารย์ ดร.น้องนุช สารภี
๙. อาจารย์วัชรา เสนาจักร
๑๐. อาจารย์วิญญู ภักดี

เคมี

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาดา กลิ่นจันทร์
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาริสา อินทวงศ์
๓. อาจารย์ณัฐกร ชีประวัติชัย
๔. อาจารย์สิรินทร์ ปัญญาคม
๕. อาจารย์สุมนา ถวิล
๖. อาจารย์เพลินพิศ ยะสินธิ์
๗. อาจารย์ ดร.ธงจุฑา สุวรรณประเสริฐ

๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัชญา เสาเวียง
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรพิสิษฐ์ เพ็ชรเสนา
๑๐. อาจารย์ ดร.ศิรประภา มีรอด
๑๑. อาจารย์ ดร.วีรนุช คฤหานนท์
๑๒. อาจารย์ ดร.ทรงยศ เปรมจิตร์

คหกรรมศาสตร์

๑. รองศาสตราจารย์อบเชย วงศ์ทอง
๒. รองศาสตราจารย์ วัฒนาภรณ์ โชครัตนชัย
๓. รองศาสตราจารย์มาลี หมวกกุล
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุไรรัตน์ ประเสริฐสนิท
๕. อาจารย์สุพรรณี โพธิ์แพงพุ่ม
๖. อาจารย์แสงแข สพันธุพงศ์
๗. อาจารย์ศิริกุล อัมพะวะศิริ
๘. อาจารย์สรชา ผูกพัน

การศึกษาพิเศษ

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นงนุช เพชรบุญวัฒน์
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรวรรณ นิ่มตลุง
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิพินต์ สุขบุญพันธ์
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูมิสิทธิพร
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐรินทร์ แซ่จุง
๖. อาจารย์ ดร. วริสรา จุ้ยดอนกลอย
๗. อาจารย์สุพัตรา ปสังคโท
๘. อาจารย์อรุณรัตน์ เดชสุวรรณ

การงานอาชีพและเทคโนโลยี

๑. อาจารย์ปัญญา เทียนนาวา
๒. อาจารย์อมรรัตน์ ฉิมพลีนภานนท์
๓. อาจารย์ศานต์ พานิชสิติ
๔. อาจารย์สุภาพร บางใบ
๕. อาจารย์ ดร.พิมพ์พรรณ ทิพยแสง

จิตวิทยาและการแนะแนว

๑. อาจารย์วิมพ์วิภา บุญกลิ่น
๒. อาจารย์นิรมล จันทร์สุวรรณ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรางค์ มันยานนท์
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธัชวรรณ หงษ์นาค
๕. อาจารย์กนกกร เมตตาจิต
๖. อาจารย์ ดร.ภัสยกร เลาสวัสดิกุล
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรลักษณ์ กรรณวัฒน์
๘. อาจารย์กุสุมา ยกชู

ภาษาจีน

๑. อาจารย์ชนกพร ขาวคำ

๒. อาจารย์ ดร.กฤษดา กฤตเมธกุล
๓. อาจารย์อาทิตย์ธเนศ อุไรกุล
๔. อาจารย์ยุภาพร นอกเมือง
๕. อาจารย์มนตรี ดีโนนโพธิ์
๖. อาจารย์ณิชา โชควิญญู
๗. อาจารย์อัมพร วรานนท์วนิช
๘. อาจารย์ภานุกรณ์ จันทร์สว่าง
๙. อาจารย์ณัฐปภัสร์ พงษ์โพนเพ็ก
๑๐. อาจารย์วุฒิชัย สืบสอน
๑๑. อาจารย์ ดร.อมรา อภัยพงศ์
๑๒. อาจารย์ศันสนีย์พร ภูพันนา

เกษตร

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

บรรณารักษศาสตร์

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันทนา กูลรัตน์
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ สังขภิญโญ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์น้อย คันชั่งทอง
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สังวาลย์ ตุกพิมาย

ธุรกิจศึกษา

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรุจ กิจนัน
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริฉันท์ สถิรกุล เตชพาหพงษ์
๓. อาจารย์ ดร.บุณฑริกา บูลภักดิ์

เกาหลี

๑. อาจารย์รำพึง คำขา
๒. อาจารย์ธนพร สมผดุง
๓. อาจารย์ประภาศรี เพชรมนต์

มวยไทย

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย ยมดิษฐ์
๒. อาจารย์ ดร.สำราญ สุขแสวง
๓. อาจารย์ ดร.กิตติธัช มาลาหอม
๔. อาจารย์รวย ตั้งมุททาภัทรกุล
๕. นางสาวบารมี ชูชัย

เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

๑. อาจารย์เอกภพ อินทรภู่
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฏฐกรณ์ ปะพาน
๓. อาจารย์ ดร.ปิยาภรณ์ เตชะเรืองรอง
๔. อาจารย์ ดร.สุดารัตน์ ศรีมา
๕. อาจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ จิวพานิชย์
๖. อาจารย์ศิลปชัย พูลคล้าย

๗. อาจารย์ ดร.สุไม บิลไบ
๘. อาจารย์ ดร.ศุภราภรณ์ ทองสุขแก้ว
๙. อาจารย์เศณวี ฤกษ์มงคล
๑๐. อาจารย์ ดร.ทิวารัตน์ ประเสริฐสังข์
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดิเรก อัคฮาด
๑๒. อาจารย์ ดร.วิชิต เทพประสิทธิ์
๑๓. อาจารย์ ดร. วุฒิชัย พิลึก
๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิกัญชณา เย็นเอง
๑๕. อาจารย์กฤษณณัฐ หนุนชู
๑๖. อาจารย์ประภาช วิวรรธมงคล
๑๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ สินถาวร
๑๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดรัณภพ เพียรจัด
๑๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรวรรณ จงจิตรศิริจิรกาล

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา ทองนิล
๒. อาจารย์ ดร.มิตภาณี พุ่มกล่อม
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์ งามนิล
๔. อาจารย์พรพิมล อ่อนศรี
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภวิกา ภักษา
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ ชนะสิทธิ์
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรดล จั้นวันดี
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณี คอนจอหอ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระชัย คอนจอหอ

กลุ่มวิชาชีพครู

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

กลุ่มวิชาพื้นฐานทั่วไป

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธร ทรัพย์รวงทอง
๒. อาจารย์ ดร.เกรียงวุธ นีละคุปต์
๓. อาจารย์ ดร.วรรณา 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/ผลงานวิชาการ ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ประวัติ

ชื่อ-สกุล : นายจักรพรรณ์ ผิวสอาด

ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

วุฒิการศึกษา :

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	พ.ศ.
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศิลปากร	๒๕๕๘
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศิลปากร	๒๕๔๘
ครุศาสตรบัณฑิต	ฟิสิกส์	สถาบันราชภัฏเลย	๒๕๔๒

ผลงานทางวิชาการ

Jagrapan Piwsaoad and Chayapat Phusampao. (2016). Performance of a Small-Scale Greenhouse Solar Dryer for Drying Long Peppers of Ban Khokamin Community Enterprise Loei Province Thailand. **Journal of Science and Technology (SNRUJST)**, 8(2): 268-274.

จักรพรรณ์ ผิวสอาด และชยพัทธ์ ภูสำเภา. (2559). การถ่ายเทความร้อนของเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกสำหรับอบแห้งดีปลี. **Journal of Science and Technology (SNRUJST)**, 8(3): 365-378.

Jagrapan Piwsaoad and Chayapat Phusampao. (2015). Experimental performance and Neuron Network modeling of a solar dryer for drying Bamboo shoot strips. **International Journal of Scientific & Engineering Research**, 6: 1155-1161.

Chayapat Phusampao and Jagrapan Piwsaoad. (2015). Thin layer drying of Black Galingale in Thailand. **International Journal of Scientific & Engineering Research**, 6: 374-378.

Jagrapan Piwsaoad and Chayapat Phusampao. (2015). Greenhouse Solar Dryer for Drying Bael Fruits (*Aegle marmelos*) in Thailand. **International Science, Social Sciences, Engineering and Energy Conference**. p 732-731. 24-26 November, 2015. Phitsanulok. Wangchan Riverview Hotel, Phitsanulok.

Chayapat Phusampao and Jagrapan Piwsaoad. Modeling of Pineapples Thin-layer Drying Process. **International Science, Social Sciences, Engineering and Energy Conference.** p 741-748. 24-26 November, 2015. Phitsanulok. Wangchan Riverview Hotel, Phitsanulok.

Chayapat Phusampao and Jagrapan Piwsaoad. (2016). Mathematical model of thin-layer drying of long pepper. **Journal of Science and Technology (SNRUJST**), 8(2): 284-291.

ประวัติ/ผลงานวิชาการ ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ประวัติ

ชื่อ-สกุล : นายวีระศักดิ์ ซอมขุนทด

ตำแหน่งทางวิชาการ : รองศาสตราจารย์

วุฒิการศึกษา :

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	พ.ศ.
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	๒๕๕๒
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	การสอนฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๓๔
ครุศาสตรบัณฑิต	ฟิสิกส์	วิทยาลัยครูนครราชสีมา	๒๕๒๘

ผลงานทางวิชาการ

Weerasak Somkhunthot, Watcharin Detkunthong, Areerat Dawongsa, Kitsana Lamsombat, Chartchai Bunyattarkoon, Sasima Kongmonakhon & Ariya Kaewmanee. (2015). Thermoelectricity of p-Fe_2O_3-SO_3-SiO_2-others and n-Fe_2O_3-SiO_2-CuO-others. **Integrated Ferroelectrics: An International Journal**, 165(1): 31-44.

Areerat Dawongsa, Watcharin Detkunthong, Weerasak Somkhunthot. (2016). Fabrication of thermoelectric generator using local minerals at Loei Province, Thailand. **SNRU Journal of Science and Technology**, 8(1): 204-210.

Athorn Vora–ud, Mati Horprathum, Pitak Eiamchai, Pennapa Muthitamongkol, Chanchana Thanachayanont, Weerasak Somkhunthot, Tosawat Seetawan. (2016). Power factor investigation of RF magnetron sputtered c-GeSbTe thin film. **Surface & Coatings Technology**, 291: 15–20.

Athorn Vora–Ud, Somporn Thoawankaew, Mati Horprathum, Pennapa Muthitamongkol, Pitak Eiamchai, Chanchana Thanachayanont, Weerasak Somkhunthot and Tosawat Seetawan. (2016). Power Factor of Germanium Antimony Tellurium Thin Film on Al_2O_3 Ceramic Substrate Deposited by Pulsed–DC Magnetron Sputtering. **Key Engineering Materials**, 675-676: 257-260.

Athorn Vora-ud, Mati Horprathum, Pitak Eiamchai, Pennapa Muthitamongkol, Bralee Chayasombat Chanchana Thanachayanont, Apirak Pankiew, Annop Klamchuen, Daengdech Naenkieng, Theerayuth Plirdpring, Adul Harnwunggmoung, Anek Charoenphakdee, Weerasak Somkhunthot, Tosawat Seetawan. (2015). Thermoelectric properties of c-$GeSb_{0.75}Te_{0.5}$ to h-$GeSbTe_{0.5}$ thin films through annealing treatment effects. **Journal of Alloys and Compounds**: 380-386.

ประวัติ/ผลงานวิชาการ ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ประวัติ

ชื่อ-สกุล : นางมัลลิกา หล้าพันธ์

ตำแหน่งทางวิชาการ : อาจารย์

วุฒิการศึกษา :

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	พ.ศ.
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	๒๕๕๔
วิทยาศาสตรบัณฑิต	ศึกษาศาสตร์-ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	๒๕๕๐

ผลงานทางวิชาการ

ธีรภัทร์ อนุชาติ และ มัลลิกา พุดแดง. (๒๕๕๙) การศึกษาสมบัติทางความร้อนของถ่านอัดแท่งจากเมล็ดและเปลือกผลยางพารา. **การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์**. หน้า ๒๕-๓๔. วันที่ ๑-๒ สิงหาคม ๒๕๕๙. อุตรดิตถ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

M. Lapunt. (2018). Production of Biodiesel from Palm Oil using Catalysts Derived from Local Shells in Loei Province**. Journal of materials Science and Applied Energy,** 7(2): 282-287

มัลลิกา หล้าพันธ์ และณัฐวุฒิ มาลีลัย. (๒๕๖๑). การออกแบบแม่เหล็กหลักของระบบ NMR ด้วยแม่เหล็กถาวรรูปทรงกระบอก โดยใช้เทคนิค NMR-Mandhala. **การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ครั้งที่ ๑๒.** หน้า ๒๗๘-๒๘๔. ๑๑-๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๑. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.

ประวัติ/ผลงานวิชาการ ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ชื่อ-สกุล : นายนุวัติ พิมพะบุตร
ตำแหน่งทางวิชาการ : อาจารย์
วุฒิการศึกษา :

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	**สาขาวิชา**	**สำเร็จการศึกษาจาก**	
		สถาบัน	พ.ศ.
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	๒๕๕๕
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	การสอนฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๔๔
ครุศาสตรบัณฑิต	ฟิสิกส์	สถาบันราชภัฏเลย	๒๕๔๑

ผลงานทางวิชาการ

ประจักษ์ นันทะคำ และนุวัติ พิมพะบุตร. (๒๕๖๑). มอเตอร์-เจเนอเรเตอร์แบบเบดินีแม่เหล็ก 8 ขั้ว. **ตีพิมพ์การประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏเลยวิชาการ ประจำปี ๒๕๖๑.** หน้า ๒๔๔๙ – ๒๕๐๑. ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑. เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

ประกฤษณ์ จุกลาง และนุวัติ พิมพะบุตร. (๒๕๖๑). การศึกษาการผลิตกระแสไฟฟ้าจากแผ่นเทอร์โมอิเล็กทริกส์โดยใช้ความร้อนเหลือทิ้งจากขอบเตาชีวมวล. **ตีพิมพ์การประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏเลยวิชาการ ประจำปี ๒๕๖๑.** หน้า ๑๒๐๘ –๑๒๑๖. ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑. เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

พุฒิวัฒน์ สุวรรณชาติธนบดี และนุวัติ พิมพะบุตร. (๒๕๖๑). การผลิตก๊าซไฮโดรเจนและออกซิเจนจากน้ำโดยกระบวนการอิเล็กโทรไลซิส. **ตีพิมพ์การประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏเลยวิชาการ ประจำปี ๒๕๖๑.** หน้า ๑๒๗๐-๑๒๗๙. ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑. เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

ประวัติ/ผลงานวิชาการ ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ชื่อ-สกุล : นายชยพัทธ์ ภูสำเภา
ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
วุฒิการศึกษา :

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	พ.ศ.
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศิลปากร	๒๕๕๘
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๒๕๕๑
วิทยศาสตรบัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	๒๕๔๖

งานวิจัย

Jagrapan Piwsaoad and Chayapat Phusampao. (2015). Experimental performance and Neuron Network modeling of a solar dryer for drying Bamboo shoot strips. **International Journal of Scientific & Engineering Research**, 6: 1155-1161.

Chayapat Phusampao and Jagrapan Piwsaoad. (2015). Thin layer drying of Black Galingale in Thailand**. International Journal of Scientific & Engineering Research,** 6: 374-378.

Jagrapan Piwsaoad and Chayapat Phusampao. (2015). Greenhouse Solar Dryer for Drying Bael Fruits (*Aegle marmelos*) in Thailand. **International Science, Social Sciences, Engineering and Energy Conference.** p 721-731. 24-26 November, 2015. Phitsanulok: Wangchan Riverview Hotel, Phitsanulok.

Chayapat Phusampao and Jagrapan Piwsaoad. Modeling of Pineapples Thin-layer Drying Process. **International Science, Social Sciences, Engineering and Energy Conference.** p 741-748. 24-26 November, 2015. Phitsanulok: Wangchan Riverview Hotel, Phitsanulok.

Chayapat Phusampao and Jagrapan Piwsaoad. (2016). Mathematical model of thin-layer drying of long pepper. **Journal of Science and Technology (SNRUJST**), 8(2): 284-291.

ภาคผนวก ฑ

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) (ฉ) 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 สาระความรู้ สมรรถนะ และมาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้ประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์

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

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

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“วิชาชีพ” หมายความว่า วิชาชีพทางการศึกษาที่ทำหน้าที่หลักทางด้านการเรียนการสอนและการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่างๆ รวมทั้งการรับผิดชอบการบริหารสถานศึกษาในสถานศึกษาปฐมวัย ขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาทั้งของรัฐและเอกชน และการบริหารการศึกษานอกสถานศึกษาในระดับเขตพื้นที่การศึกษา ตลอดจนการสนับสนุนการศึกษา ให้บริการหรือปฏิบัติงานเกี่ยวเนื่องกับการจัดกระบวนการเรียนการสอน การนิเทศ และการบริหารการศึกษาในหน่วยงานการศึกษาต่างๆ

“สถาบัน” หมายความว่า มหาวิทยาลัย วิทยาลัย สถาบัน บัณฑิตวิทยาลัย คณะหรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า ซึ่งจัดการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา หรือประกาศนียบัตร

"ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา" หมายความว่า ครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษาและบุคลากรทางการศึกษาอื่น ซึ่งได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ.๒๕๔๖

"ครู" หมายความว่า บุคคลซึ่งประกอบวิชาชีพหลักทางด้านการเรียนการสอนและการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่างๆ ในสถานศึกษาปฐมวัย ขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาทั้งของรัฐและเอกชน

"ผู้บริหารสถานศึกษา" หมายความว่า บุคคลซึ่งปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษาภายในเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาอื่นที่จัดการศึกษาปฐมวัย ขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาทั้งของรัฐและเอกชน

"ผู้บริหารการศึกษา" หมายความว่า บุคคลซึ่งปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้บริหารนอกสถานศึกษาในระดับเขตพื้นที่การศึกษา

"บุคลากรทางการศึกษาอื่น" หมายความว่า บุคคลซึ่งทำหน้าที่สนับสนุนการศึกษาให้บริการหรือปฏิบัติงานเกี่ยวเนื่องกับการจัดกระบวนการเรียนการสอน การนิเทศ และการบริหารการศึกษาในหน่วยงานการศึกษาต่างๆ ซึ่งหน่วยงานการศึกษากำหนดตำแหน่งให้ต้องมีคุณวุฒิทางการศึกษา

"มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา" หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะ และคุณภาพที่พึงประสงค์ในการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องประพฤติปฏิบัติตาม ประกอบด้วย มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ มาตรฐานการปฏิบัติงานและมาตรฐานการปฏิบัติตน

"มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ" หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ หรือการจัดการศึกษา ซึ่งผู้ต้องการประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องมีเพียงพอที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพได้

"มาตรฐานการปฏิบัติงาน" หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะหรือการแสดงพฤติกรรมการปฏิบัติงานและการพัฒนางาน ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องปฏิบัติตามเพื่อให้เกิดผลตามวัตถุประสงค์และเป้ าหมายการเรียนรู้ หรือการจัดการศึกษา รวมทั้งต้องฝึกฝนให้มีทักษะหรือความชำนาญสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

"มาตรฐานการปฏิบัติตน" หมายความว่า จรรยาบรรณของวิชาชีพที่กำหนดขึ้นเป็นแบบแผนในการประพฤติตน ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องปฏิบัติตาม เพื่อรักษาและส่งเสริมเกียรติคุณชื่อเสียงและฐานะของผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาให้เป็นที่เชื่อถือศรัทธาแก่ผู้รับบริการและสังคมอันจะนำมาซึ่งเกียรติและศักดิ์ศรีแห่งวิชาชีพ

ข้อ ๕ ให้ประธานกรรมการคุรุสภารักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่ง เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ รวมทั้งให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาดปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ

หมวด ๑
มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ

ข้อ ๖ ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษาหรือเทียบเท่าหรือมีคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภารับรอง 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 ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการบริหารการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้

(ก) มาตรฐานความรู้ ประกอบด้วยความรู้ ดังต่อไปนี้

๑) การพัฒนาวิชาชีพ

๒) ความเป็นผู้นำทางวิชาการ

๓) การบริหารสถานศึกษา

๔) หลักสูตร การสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

๕) กิจการและกิจกรรมนักเรียน

๖) การประกันคุณภาพการศึกษา

๗) คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณ

(ข) มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้

๑) มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการสอนมาแล้วไม่น้อยกว่าห้าปี หรือ

๒) มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการสอนและต้องมีประสบการณ์ในตำแหน่งหัวหน้า หมวดหรือหัวหน้าสาย หรือหัวหน้างานหรือตำแหน่งบริหารอื่นๆ ในสถานศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่าสองปี

ข้อ ๘ ผู้ประกอบวิชาชีพผู้บริหารการศึกษา ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการบริหารการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภารับรอง 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 ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางการศึกษาหรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้

(ก) มาตรฐานความรู้ ประกอบด้วยความรู้ ดังต่อไปนี้

๑) การพัฒนาวิชาชีพ

๒) การนิเทศการศึกษา

๓) แผนและกิจกรรมการนิเทศ

๔) การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

๕) การวิจัยทางการศึกษา

๖) นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

๗) การประกันคุณภาพการศึกษา

๘) คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณ

(ข) มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้

๑) มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการสอนมาแล้วไม่น้อยกว่าห้าปี หรือมีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการสอนและมีประสบการณ์ในตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษา หรือผู้บริหารการศึกษารวมกันมาแล้วไม่น้อยกว่าห้าปี

๒) มีผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพและมีการเผยแพร่

ข้อ ๑๐ สาระความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด

หมวด ๒
มาตรฐานการปฏิบัติงาน

ข้อ ๑๑ ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

๑) ปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ

๒) ตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดแก่ผู้เรียน

๓) มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนให้เติบโตเต็มตามศักยภาพ

๔) พัฒนาแผนการสอนให้สามารถปฏิบัติได้จริงในชั้นเรียน

๕) พัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ
๖) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์โดยเน้นผลถาวรที่เกิดแก่ผู้เรียน
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 โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดแก่ผู้รับการนิเทศ
๓) มุ่งมั่นพัฒนาผู้รับการนิเทศให้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมจนเกิดผลต่อการพัฒนาอย่างมีคุณภาพ เต็มศักยภาพ
๔) พัฒนาแผนการนิเทศให้มีคุณภาพสูง สามารถปฏิบัติให้เกิดผลได้จริง
๕) พัฒนาและใช้นวัตกรรมการนิเทศการศึกษาจนเกิดผลงานที่มีคุณภาพสูงขึ้นเป็นลำดับ
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

ผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภาให้การรับรองตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ.๒๕๔๘สามารถใช้เป็นคุณวุฒิในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู ได้ภายในห้าปีนับแต่วันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

ผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการบริหารการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภาให้การรับรองตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ.๒๕๔๘ สามารถใช้เป็นคุณวุฒิในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษา ได้ภายในห้าปีนับแต่วันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

ผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภาให้การรับรองตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ.๒๕๔๘ สามารถใช้เป็นคุณวุฒิในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์ ได้ภายในห้าปีนับแต่วันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

ประกาศ ณ วันที่ กันยายน พ.ศ.๒๕๕๖

(ศาสตราจารย์ไพฑูรย์ สินลารัตน์)
ประธานกรรมการคุรุสภา

ข้อบังคับคุรุสภา

ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖

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

ผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีและผ่านการรับรองความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ สามารถใช้เป็นคุณวุฒิในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้ภายในห้าปีตามที่กำหนด ในข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ หากพ้นกำหนดแล้ว ไม่สามารถขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้

กรณีผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และผ่านการรับรองมาตรฐานความรู้ครบเก้ามาตรฐาน แต่ยังขาดประสบการณ์วิชาชีพครู ตามที่กำหนดในข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยการรับรองความรู้และประสบการณ์วิชาชีพเพื่อการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐ เมื่อได้ผ่านการรับรองประสบการณ์วิชาชีพครูแล้ว ให้สามารถใช้เป็นคุณวุฒิในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้ภายในวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๖๓ หากพ้นกำหนดแล้ว ไม่สามารถขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้

ผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการบริหารการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภาให้การรับรองตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ สามารถใช้เป็นคุณวุฒิในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษาได้ภายในห้าปีนับแต่วันที่ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ ใช้บังคับ

ผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางการศึกษา หรือเทียบเท่าหรือคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภาให้การรับรองตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ.๒๕๔๘ สามารถใช้เป็นคุณวุฒิในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์ได้ภายในห้าปีนับแต่วันที่ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ ใช้บังคับ”

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๑
ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ
ประธานกรรมการคุรุสภา

ข้อบังคับคุรุสภา

ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๑

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๙ (๑) และ (๑๑) (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. ๒๕๔๘ ที่ต้องการขอรับใบอนุญาต ให้มาขอรับใบอนุญาตได้

ผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีและผ่านการรับรองความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ สามารถใช้เป็นคุณวุฒิ ในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้ภายในห้าปีตามที่กำหนดในข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ หากพ้นกำหนดแล้ว ไม่สามารถขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้

กรณีผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และผ่านการรับรองมาตรฐานความรู้ครบเก้ามาตรฐาน แต่ยังขาดประสบการณ์วิชาชีพครู ตามที่กำหนดในข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยการรับรองความรู้และประสบการณ์วิชาชีพเพื่อการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐ เมื่อได้ผ่านการรับรองประสบการณ์วิชาชีพครูแล้ว ให้สามารถใช้เป็นคุณวุฒิในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้ภายในวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๖๓ หากพ้นกำหนดแล้ว ไม่สามารถขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูได้

ผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการบริหารการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภาให้การรับรองตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ สามารถใช้เป็นคุณวุฒิในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษาได้

ผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางการศึกษา หรือเทียบเท่าหรือคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภาให้การรับรองตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๔๘ สามารถใช้เป็นคุณวุฒิในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์ได้”

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) (ฉ) และมาตรา ๔๙ แห่งพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๖ ประกอบกับมติคณะกรรมการคุรุสภา ในการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๖๑ วันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๑ คุรุสภาโดยได้รับความเห็นชอบจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ จึงออกข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ ไว้ดังต่อไปนี้

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

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

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

“มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ หรือการจัดการศึกษา ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา รวมทั้งผู้ต้องการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ต้องมีเพียงพอที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพได้”

“มาตรฐานการปฏิบัติงาน หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะหรือการแสดงพฤติกรรมการปฏิบัติงานและการพัฒนางาน ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา รวมทั้งผู้ต้องการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ต้องปฏิบัติตาม เพื่อให้เกิดผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการเรียนรู้ หรือการจัดการศึกษา รวมทั้งต้องฝึกฝนพัฒนาตนเองให้มีทักษะหรือความชำนาญสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง”

“มาตรฐานการปฏิบัติตน หมายความว่า จรรยาบรรณของวิชาชีพที่กำหนดขึ้นเป็นแบบแผนในการประพฤติปฏิบัติตน งาน ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา รวมทั้งผู้ต้องการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ต้องยึดถือปฏิบัติตาม เพื่อรักษาและส่งเสริมเกียรติคุณชื่อเสียง และฐานะของ ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาให้เป็นที่เชื่อถือศรัทธาแก่ผู้รับบริการและสังคม 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 และจิตวิทยาให้คำปรึกษาในการวิเคราะห์และพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

(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) สร้างแรงบันดาลใจผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ และผู้สร้างนวัตกรรม

(๕) พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

(ข) การจัดการเรียนรู้

(๑) พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้ สื่อ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

(๒) บูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนในการวางแผนและจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิด และมีความเป็นวัตกร

(๓) ดูแล ช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ สามารถรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ

(๔) จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนโดยตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน

(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 ฒ

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญา

ตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี)

พ.ศ. ๒๕๖๒

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี)
พ.ศ. ๒๕๖๒

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

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

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

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

ข้อ ๓ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ข้างต้นได้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัตินอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ 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) อีกหลายสาขาวิชามากน้อยเป็นไปตามขอบข่ายของศาสตร์แต่ละกลุ่มสาขาวิชาและหลักสูตรการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับการศึกษาอาชีวศึกษารวมถึงการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ซึ่งสถาบันการศึกษาสามารถจัดทำรายละเอียดหลักสูตรและมาตรฐานผลการเรียนรู้ ตลอดจนจัดการศึกษาเป็นสาขาวิชา (วิชาเอก วิชาโท) ได้อย่างอิสระ สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.๑ ตามบริบทและศักยภาพของสถาบัน กลุ่มสาขาวิชาต่างๆ มีดังต่อไปนี้

๑.๑ กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
๑.๒ กลุ่มสาขาวิชาการประถมศึกษา
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 กลุ่มสาขาวิชาการวัดและประเมินทางการศึกษา
๑.๑๒ กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
๑.๑๓ กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาตลอดชีวิตและการศึกษาเพื่อชุมชน
๑.๑๔ กลุ่มสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศึกษา
๑.๑๕ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาการอาชีพ
๑.๑๖ กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษาอื่นๆ ที่อาจมีการจัดทำมาตรฐานคุณวุฒิวิชาเอกอื่นๆ เพิ่มเติมในอนาคต

รายละเอียด กลุ่มสาขาวิชา ตัวอย่างสาขาวิชาและตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้สาขาวิชา ดูที่เอกสารแนบท้าย มคอ.๑ สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์

๒. ชื่อปริญญาและวิชาเอก

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

๓. ลักษณะของสาขา

สาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการเตรียมความพร้อมและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาก่อนประจำการและส่งเสริมการพัฒนาครูประจำการและนอกประจำการให้มีความรู้และมีสมรรถนะทางวิชาชีพ เป็นผู้ยึดมั่นในค่านิยม อุดมการณ์ มีจิตวิญญาณความเป็นครู และสมรรถนะทางวิชาชีพครู ประกอบกับรัฐได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี โดยเน้นเป้าหมายการสร้างกำลังคนที่มีคุณภาพ เป็นคนเก่งและคนดี มีขีดความสามารถในการแข่งขันและความสามารถในการสร้างนวัตกรรม การปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรสาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ในเอกสารฉบับนี้ จึงมุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพการผลิตบัณฑิตครูให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงมีบทบาทในการสร้างครูที่มีคุณภาพที่นำไปสู่การสร้างกำลังคนที่มีคุณภาพและตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ

ด้วยการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เป็นพลวัต และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลซึ่งกระทบต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ของมนุษย์ ตลอดจนพัฒนาการของวิทยาการใหม่ที่เป็นศาสตร์บูรณาการ และข้ามวัฒนธรรม เป้าหมายของการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ครั้งนี้จึงมุ่งเน้นที่การสร้างหลักสูตรให้มีความทันสมัย ตอบสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ และการเรียนรู้ในโลกดิจิทัล ลักษณะของหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ (มคอ. ๑) ฉบับนี้ จึงจัดทำขึ้นโดยอิงงานวิจัยในอดีตที่พบว่ามีความซ้าซ้อนของโครงสร้างรายวิชา รวมทั้งอิงงานวิจัยจากบทเรียนการผลิตครูของประเทศต่างๆ ในสากลที่มีความก้าวหน้าในการผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู ตลอดจนการระดมความคิดและประสบการณ์ของผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศ การจัดทำหลักสูตรวิชาชีพครู (มคอ. ๑) นี้อยู่ภายใต้หลักการสำคัญหลายประการ ได้แก่ ๑) แนวคิดของการจัดทำหลักสูตรวิชาชีพครูเป็นหลักสูตรบูรณาการ และเป็นหลักสูตรอิงสมรรถนะมากกว่าหลักสูตรอิงเนื้อหา เน้นสมรรถนะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาผู้เรียน 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 การพัฒนาความรู้สึกถึงตัวตนความเป็นครูและมีเจตคติต่อวิชาชีพครูที่เข้มแข็ง มีจิตบริการต่อวิชาชีพครูและชุมชน

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

๔.๓ เป็นผู้เรียนรู้และฉลาดรู้ และมีปัญญา เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดขั้นสูง มีความรอบรู้ด้านการเงิน สุขภาพ สุนทรียภาพ วัฒนธรรม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก การสร้างสัมมาชีพและความมั่นคงในคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีความเพียร มุ่งมั่น มานะ บากบั่น ใฝ่เรียนรู้ มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาตนเองให้เป็นบุคคลที่เรียนรู้และรอบรู้ ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

๔.๔ เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นผู้มีทักษะศตวรรษที่ ๒๑ มีความสามารถคิดวิเคราะห์ การคิดขั้นสูง มีความฉลาดดิจิทัล ทักษะการทำงานเป็นทีม มีทักษะข้ามวัฒนธรรม รู้เท่าทันสื่อ เทคโนโลยี สารสนเทศสมัยใหม่ การเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก มีส่วนร่วมในการพัฒนาความก้าวหน้าให้กับวิชาชีครู สามารถแสวงหาความรู้ พัฒนาความรู้ งานวิจัย และสร้างนวัตกรรม เพื่อพัฒนา ตนเองผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

๔.๕ เป็นผู้มีความสามารถสูงในการจัดการเรียนรู้ เป็นผู้มีความสามารถในการจัดเนื้อหาสาระ ออกแบบกิจกรรม วางแผนและจัดการเรียนรู้ ถ่ายทอดความรู้ สร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้และมีความสุขในการเรียน โดยใช้ศาสตร์การสอน รวมถึงวิธีการใช้เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย สื่อ แหล่งเรียนรู้ ชุมชน ภูมิปัญญาในชุมชนที่เหมาะสมกับสาระวิชาและผู้เรียน ที่มีความแตกต่างกัน สามารถบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ข้ามวัฒนธรรม และการวิจัย สามารถนามาประยุกต์ใช้ ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์การสอน ความรู้ เนื้อหาสาระ และเทคโนโลยี (TPCK) เพื่อพัฒนา การเรียนรู้ของผู้เรียน ตลอดจนนำไปใช้ในการ แก้ไขปัญหา พัฒนาตนเอง ผู้เรียนและสังคม

๔.๖ เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และใส่ใจสังคม มีความรักชาติ รักท้องถิ่น มีจิตสำนึกไทยและจิตสำนึก สากล รู้คุณค่าและมีส่วนร่วมในการพัฒนา อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยและท้องถิ่น มีจิต อาสา และดำเนินชีวิตตามวิถีประชาธิปไตย มีความยุติธรรมและมีความกล้าหาญทางจริยธรรม ยึดมั่นในความ ถูกต้องรู้ถูก รู้ผิด รู้ชอบ ชั่ว ดี กล้าปฏิเสธและต่อต้านการกระทำที่ไม่ถูกต้อง เคารพสิทธิ เสรีภาพ และศักดิ์ศรี ความเป็นมนุษย์ มีจิตสำนึกเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลกรวมทั้งมีคุณลักษณะเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครู ตามที่คุรุสภากำหนด

๕. มาตรฐานผลการเรียนรู้

๕.๑ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๕.๑.๑ รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตน ตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

๕.๑.๒ มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับ มอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

๕.๑.๓ มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิ และให้เกียรติคนอื่นมีความ สามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

๕.๑.๔ มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการและคิด แก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อมโดยอาศัย หลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคม ส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธารงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอรัปชั่นและความไม่ ถูกต้อง ไม่ใช้ข้อมูลบิดเบือน 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 เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนามาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

๕.๓ ด้านทักษะทางปัญญา

๕.๓.๑ คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลทฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

๕.๓.๒ สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

๕.๓.๓ สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

๕.๔ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๕.๔.๑ เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

๕.๔.๒ ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

๕.๔.๓ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวมสามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

๕.๔.๔ มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ 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 รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

๕.๖ ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

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 ฝึกการปฏิบัติให้ทาได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหา และพัฒนา ด้วยความความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด

๕.๖.๔ สร้างบรรยากาศ และจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยีวัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ

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

๖. องค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

คุรุสภา

๗. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างของหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครูและวิชาเอก) และหมวดวิชาเลือกเสรี มีจำนวนหน่วยกิตแต่ละหมวดและหน่วยกิตรวมทั้งหลักสูตร ดังนี้

๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้เรียนไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๒. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ประกอบด้วย ๒ ส่วนคือ

๒.๑ วิชาชีพครู ไม่น้อยกว่า ๓๔ หน่วยกิต

๒.๑.๑ เรียนทั้งภาค ทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ไม่น้อยกว่า ๒๒ หน่วยกิต

๒.๑.๒ การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี โดยมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๒.๒ วิชาเอก และวิชาเอก – โท มีดังนี้

๒.๒.๑ วิชาเอก แบ่งเป็น ๒ แบบ ดังนี้

๑) วิชาเอกเดี่ยว ให้เรียนไม่น้อยกว่า ๔๐ หน่วยกิต และให้ผู้เรียนเลือกเรียนในรายวิชาที่เสริมสร้างสมรรถนะและศักยภาพความลุ่มลึกในวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า 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/ศึกษาศาสตร์ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรืออย่างน้อยดำรงตาแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการในสาขาวิชานั้น เพื่อสร้างความเข้มแข็งเชิงเนื้อหาสาระวิชาแก่นิสิต/นักศึกษา และสามารถศึกษาต่อในสาขาวิชาเอกเพื่อเพิ่มพูนคุณวุฒิต่อไป

๘. เนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา

การกำหนดเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ต้องให้ความสำคัญกับการออกแบบหลักสูตรซึ่งประกอบด้วยกลุ่มวิชาครู วิชาในสาขาวิชาเอก/โท และมีการออกแบบหลักสูตรที่เน้นภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบในการออกแบบสาระของหลักสูตรต้องมีการศึกษาการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาครูจากบทเรียนที่ผ่านมาของประเทศและบทเรียนจากประเทศที่มีความก้าวหน้าในการผลิตครูหลักสูตรผลิตครูต้องมีจุดเน้นที่การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ในวิชาเอก/โทที่ทันสมัย และมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อให้ก้าวทันวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รวมทั้งมีทักษะการสะท้อนคิด (reflection skills) ที่เป็นสมรรถนะสำคัญในการสร้างประสิทธิผลของการทำงานโดยใช้ชุมชนทางวิชาชีพครูในโลกการทำงานจริงนอกจากการหล่อหลอมจิตวิญญาณความเป็นครู แนวคิดสำคัญในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนมีความยืดหยุ่น ปรับตัวสามารถทำงานได้ในทุกสภาพบริบทของผู้เรียนและพื้นที่ 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/ โครงการเป็นการเฉพาะหรืออาจบริหารจัดการให้บูรณาการกับการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูและเสริมสร้างความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ปีละไม่น้อยกว่าสองกิจกรรม อาทิ

๑) กิจกรรมเสริมสร้างความศรัทธา ความมุ่งมั่นและรักในอาชีพครู
๒) กิจกรรมจิตอาสาและ/หรือจิตสาธารณะ/การบาเพ็ญประโยชน์แก่ชุมชนและสังคม

๓) กิจกรรมส่งเสริมความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ และความเป็นไทย
๔) กิจกรรมตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและ/หรือศาสตร์พระราชา
๕) กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี/ยุวกาชาด
๖) กิจกรรมสร้างเสริมสุขภาวะ 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 ซึ่งสถาบันการศึกษาสามารถจัดทำรายละเอียดหลักสูตรและมาตรฐานผลการเรียนรู้ตลอดจนจัดการศึกษาเป็นสาขาวิชา (วิชาเอก วิชาโท)ได้อย่างอิสระ สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.๑ ตามบริบทและศักยภาพของสถาบัน **รายละเอียดสาขาวิชา ตัวอย่างสาขาวิชาและตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้สาขาวิชา ดูที่เอกสารแนบท้าย มคอ.๑ สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี)**

๘.๕ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

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

๙. กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลการเรียนรู้

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

(๑) การเรียนรู้จากกรณีศึกษา
(๒) การเรียนรู้จากกระบวนการกระจ่างค่านิยม
(๓) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา
(๔) การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์
(๕) การเรียนรู้แบบร่วมมือ
(๖) การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ
(๗) การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสรรสร้างนิยม (Constructivism)
(๘) การเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล
(๙) การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน
(๑๐) การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์/ปรากฏการณ์/ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน
(๑๑) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
(๑๒) การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
(๑๓) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
(๑๕) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ
(๑๖) การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง
(๑๗) การเรียนรู้โดยวิธีโสเครติส
(๑๘) Team-based Learning
(๑๙) Workplace-based Learning
(๒๐) 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 จิตวิญญาณความเป็นครู ทักษะการเรียนรู้ ความรอบรู้ด้านต่างๆ ทักษะดิจิทัล ฯลฯ

(๕) การทดสอบความรู้ เช่น การทดสอบความรู้ในเนื้อหารายวิชาที่เน้นทฤษฎี

(๖) การวัดผลภาคปฏิบัติ/ทักษะการปฏิบัติ เช่น การนำเสนองาน โครงงาน รายงานการศึกษาค้นคว้า การวิจัยในชั้นเรียน การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ฯลฯ

(๗) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี

๑๐. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้

ให้มีการทวนสอบผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและรายวิชา

๑๐.๑ มีคณะกรรมการตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามและกิจกรรมเสริมความเป็นครูตลอดหลักสูตร 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 และข้อแนะนาเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตามประกาศ/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 หรือต้องผ่านการอบรมและผ่านการประเมินศาสตร์วิชาชีพครูตามที่กำหนด ได้แก่ คุณธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู ความรู้และทักษะด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาพัฒนาการและการแนะแนว สื่อเทคโนโลยีและการวัดและประเมินเพื่อการจัดการเรียนรู้ความรู้ตามกรอบ TPCK แนวคิด STEM กระบวนการ PLC ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะทางเทคโนโลยีแลสื่อดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ รวมแล้วไม่น้อยกว่า ๖๐ ชั่วโมง และ

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

๓) ผู้สอนที่รับผิดชอบรายวิชา จะต้องมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอนและมีผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน เช่น ตารา หนังสือ งานวิจัย นวัตกรรมผลงานสร้างสรรค์อย่างน้อย ๑ ชิ้นงาน ที่มีการเผยแพร่ลักษณะใดลักษณะหนึ่ง กรณีบทความอย่างน้อย ๓ บทความภายใน ๕ ปีย้อนหลัง และ

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

หมายเหตุ กรณีผู้สอนวิชาชีพครูที่ปฏิบัติการสอนมาก่อน มคอ. ๑ นี้ใช้บังคับ ให้ยกเว้นเกณฑ์คุณสมบัติผู้สอนวิชาชีพครูข้อ ๒ – ๔

๑๒.๒ **บุคลากรสนับสนุน** สถาบันควรมีบุคลากรสนับสนุนที่มีคุณวุฒิและมีความรู้ความสามารถทักษะด้านต่างๆ ที่เหมาะสมกับความจำเป็นและความต้องการของการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ

๑๓. แนวทางการพัฒนาคณาจารย์

๑๓.๑ คณาจารย์ใหม่

๑) การปฐมนิเทศ

๒) การฝึกอบรมคณาจารย์ใหม่ที่ไม่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูด้านศาสตร์วิชาชีพครูการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

๓) การพัฒนาด้านการวิจัย ควรมีการจัดเงินทุนสำหรับนักวิจัยหน้าใหม่เพื่อผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ หรือการเข้าร่วมเป็นคณะผู้วิจัยร่วมกับนักวิจัยอาวุโส

๔) การจัดให้เป็นผู้สอนร่วมกับอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในรายวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับคุณวุฒิและการแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คาแนะนาและให้คำปรึกษาในการปฏิบัติงานทางวิชาการ

๑๓.๒ คณาจารย์ประจำการ

๑) การพัฒนาด้านการเรียนการสอน เช่น การอบรมความรู้จากหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก รวมทั้งการประชุมสัมมนาวิชาการต่างๆ ศึกษาดูงานทั้งใน ประเทศและต่างประเทศ ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชน

๒) การพัฒนาด้านวิชาการ ส่งเสริมการจัดทำผลงานเพื่อพัฒนาเข้าสู่ตาแหน่งทางวิชาการส่งเสริมให้คณาจารย์ไปศึกษาต่อ

๓) การพัฒนาด้านการวิจัยและสร้างนวัตกรรม การจัดเงินทุนเพื่อผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเพื่อให้มีผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ

๔) การพัฒนาทักษะทางภาษาไทย ภาษาอังกฤษ/ภาษาต่างประเทศ

๑๔. สถาบันผลิตและพัฒนาครู ทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

๑๔.๑ สถาบันผลิตและพัฒนาครูหรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีบทบาทหน้าที่หลักในการผลิตครู ต้องมีความพร้อมและมีความเชี่ยวชาญในการผลิตครู

๑๔.๒ หน่วยงานที่เป็นสถาบันการผลิตและพัฒนาครูต้องกำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจมีแผนกลยุทธ์ และมีบทบาท หน้าที่โดยตรงในการผลิตและพัฒนาครูเป็นภารกิจหลัก

๑๔.๓ กรณีมีหน่วยงานอื่นที่ไม่ได้ทำหน้าที่โดยตรงในการผลิตและพัฒนาครูเป็นภารกิจหลัก เปิดสอนหลักสูตรสาขาวิชาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ในสถาบันอุดมศึกษาก่อนที่ มคอ.๑ ฉบับนี้ประกาศใช้ให้สามารถดำเนินการต่อไปได้ โดยให้สถาบันผลิตและพัฒนาครูที่มีหน้าที่โดยตรงในการผลิตและพัฒนาครูเป็นภารกิจหลักเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนรายวิชาชีพครู

๑๔.๔ สถาบันผลิตและพัฒนาครูต้องมีทรัพยากรเพียงพอและทันสมัยเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ 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 ตาราเรียน หนังสือ วารสาร โสตทัศนวัสดุสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลข่าวการศึกษา 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 การคัดกรองและพัฒนาผู้ประกอบวิชาชีพครู/อาจารย์ให้ได้ผู้มีจิตวิญญาณของความเป็นครู และมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างแท้จริงรวมทั้งมีกลไกสร้างระบบคุณธรรมในการบริหารงานบุคคลของ ผู้ประกอบวิชาชีพครู/อาจารย์

๑๕. การประกันคุณภาพและการประเมินคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

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

ทั้งนี้ ให้แต่ละหลักสูตรมีอิสระในการกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่ใช้ในการติดตาม ประเมินและรายงานคุณภาพของหลักสูตรในแต่ละปีซึ่งระบุไว้ในหมวด ๑-๖ ของแต่ละหลักสูตรตามบริบทและวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิต โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันหรืออาจใช้ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดเป็นตัวอย่าง

สถาบันสามารถกำหนดตัวบ่งชี้เพิ่มเติมตามจุดเน้นได้ และมีการประเมินผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ต้องมีผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง ๒ ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติต่อไป

เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแก่ผู้เรียน ให้สถาบันกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำของทักษะภาษาอังกฤษที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละกลุ่มสาขาวิชา และบริบทของสถาบัน รวมทั้งสอดคล้องกับความต้องการของการใช้ครูของประเทศ

ให้สถาบันจัดทำแผนระยะสั้นและระยะยาวในการยกระดับคุณภาพภาษาอังกฤษของผู้เรียนให้ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำตามที่สถาบันกำหนด และกำหนดอัตราส่วนร้อยละของผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาซึ่งมีทักษะภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำตามที่แต่ละหลักสูตรกำหนด เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล หากผลการประเมินความสามารถทางภาษาอังกฤษของผู้เรียนพบว่าอัตราส่วนร้อยละของผู้เรียนมีทักษะภาษาอังกฤษต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่สถาบันกำหนด ให้สถาบันรายงานกระบวนการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของผู้เรียนตามแนวทางที่เหมาะสม

ในปีที่ ๕ ของวงรอบการใช้หลักสูตร ให้สถาบัน/หลักสูตรทบทวนการปรับเกณฑ์ขั้นต่ำของภาษาอังกฤษให้สูงขึ้นกว่าเดิม และ**ควรเป็นเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำตามนโยบายของรัฐบาล** รวมทั้งกำหนดอัตราส่วนร้อยละของผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาซึ่งมีทักษะภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำตามที่**หลักสูตรกำหนด** เพื่อใช้ในการกำกับ ติดตาม และส่งเสริมให้บัณฑิตที่ประกอบวิชาชีพครูมีความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษได้ในการปฏิบัติงานจริง

ให้สถาบันกำหนดเป้าหมายระยะยาว โดยระบุระยะเวลา (จำนวนปี) ที่ผู้สำเร็จการศึกษาทุกคนมีทักษะภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำตามนโยบายของรัฐบาล

๑๖. การนำมาตรฐานคุณวุฒิสาขาสู่การปฏิบัติ

การจัดการศึกษาให้ผู้เรียนที่ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ควรให้ความสำคัญกับการกำหนดปรัชญาการศึกษาที่เป็นฐานการจัดการเรียนรู้ เช่น ปรัชญาการศึกษาแบบพิพัฒนาการนิยม (progressivism) แบบปฏิรูปนิยม (re-constructionism) และอัตถิภาวนิยม (existentialism) ซึ่งต้องเหมาะสมกับคุณลักษณะที่ต้องการพัฒนาตัวอย่างแนวคิดปรัชญาสาหรับการจัดการศึกษา มีดังนี้

๑๖.๑ การจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร (Program Specifications)

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

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

รับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (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 ซึ่งได้จัดทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์แล้วก่อนเปิดสอน 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 เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลและเพื่อใช้ในการกำกับ ติดตาม ประเมิน และส่งเสริมอาจารย์และนิสิต/นักศึกษาให้สามารถสื่อสารได้ในโลกปัจจุบันและอนาคต

๕) สำหรับการจัดการเรียนการสอนในวิชาเอกเดี่ยว ให้หลักสูตรจัดทำรายวิชาบังคับสำหรับกลุ่มวิชาเอกจำนวน ๔๐ หน่วยกิต และจัดทำกลุ่มรายวิชาให้ผู้เรียนเลือกเรียนหรือให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้อย่างอิสระทั้งจากในหน่วยงาน ในสถาบันหรือนอกสถาบันตามความสนใจ อีกจำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ หน่วยกิต ทั้งนี้ การเลือกเรียนรายวิชาเลือกต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อให้รายวิชาที่เลือกเรียนช่วยเสริมสร้างสมรรถนะและศักยภาพความลุ่มลึกในวิชาเอกอย่างแท้จริง

๖) ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สถาบันอุดมศึกษาควรให้นิสิต/นักศึกษา ได้มีโอกาสฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นประจำทุกปี ตั้งแต่ระยะแรกๆที่เข้ามาศึกษาเพื่อให้รู้จักวิชาชีพ และสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู และเพิ่มระดับความเข้มข้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้มากขึ้นตามลาดับจนถึงปีสุดท้ายควรจัดประสบการณ์ฝึกปฏิบัติงานในหน้าที่ครูในสถานศึกษาตลอดภาคการศึกษา ไม่เฉพาะแต่ประสบการณ์ด้านการสอน

เท่านั้น ทั้งนี้ สถาบันควรมีความร่วมมือกับสถานศึกษาที่เป็นหน่วยปฏิบัติการสอนทาแผนการปฏิบัติการสอนของนิสิต/นักศึกษา เพื่อที่บัณฑิตครูจะสามารถทำหน้าที่ครูได้ทันทีเมื่อเข้าไปประกอบอาชีพครูในสถานศึกษา

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

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

๒) การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนาข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร

๑๗. การเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติซึ่งบันทึกในฐานข้อมูลหลักสูตรเพื่อการเผยแพร่ (Thai Qualifications Register : TQR)

การเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติให้เป็นไปตามการกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และที่แก้ไขเพิ่มเติม

เอกสารแนบท้าย มคอ.๑ สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี)

กลุ่มสาขาวิชา ตัวอย่างสาขาวิชาและตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้สาขาวิชา

สาขาวิชาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ มีหลายกลุ่มสาขาวิชา ซึ่งแต่ละกลุ่มสาขาวิชายังมีสาขาวิชา (วิชาเอก วิชาโท) อีกหลายสาขาวิชามากน้อยเป็นไปตามขอบข่ายของศาสตร์แต่ละกลุ่มสาขาวิชาและหลักสูตรการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับการศึกษาอาชีวศึกษารวมถึงการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ซึ่งสถาบันการศึกษาสามารถจัดทำรายละเอียดหลักสูตรและมาตรฐานผลการเรียนรู้ ตลอดจนจัดการศึกษาเป็นสาขาวิชา (วิชาเอก วิชาโท) ได้อย่างอิสระ สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.๑ ตามบริบทและศักยภาพของสถาบัน กลุ่มสาขาวิชาต่างๆ มีดังต่อไปนี้

กลุ่มสาขาวิชาต่างๆ มีดังนี้

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

ตัวอย่างสาขาวิชาและตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนี้

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในแนวคิด ปรัชญาการศึกษาและจิตวิทยาเพื่อพัฒนาเด็กเล็ก การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม รวมทั้งสื่อเทคโนโลยีและการวัดประเมินผลเพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย โภชนาการและการจัดโภชนาการสำหรับเด็ก ความร่วมมือกับครอบครัว ชุมชนและผู้ปกครอง เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการรอบด้านและสมดุล 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 และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการศึกษาปฐมวัย

  ๙) งานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย

  ๑๐) ความร่วมมือกับครอบครัว ชุมชน และสังคมในการพัฒนาเด็กปฐมวัย

  ๑๑) การบริหาร การนิเทศและการประกันคุณภาพการศึกษาการศึกษาปฐมวัย

๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาการประถมศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

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

ตัวอย่างสาขาวิชา

- **สาขาวิชาการประถมศึกษา**

  ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

  ๑) ปรัชญา หลักการ แนวคิด ทฤษฎี การประถมศึกษา และการศึกษาเด็ก

  ๒) พัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กวัยประถมศึกษาและการวิเคราะห์ผู้เรียน

  ๓) ภาษาไทยสำหรับครู

  ๔) ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู

  ๕) คณิตศาสตร์สำหรับครูประถมศึกษา

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

๓. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาวิชาภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

ตัวอย่างสาขาวิชา

- **สาขาวิชาภาษาไทย**

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้และทักษะทางภาษาไทย สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความรู้ความเข้าใจโครงสร้างภาษาไทยและเลือกใช้วิธี/รูปแบบการสอนภาษาแบบต่างๆ ที่เน้นทักษะสัมพันธ์และวรรณคดี/วรรณกรรมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการรู้หนังสือและวิจารณญาณในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารของนักเรียนได้ การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียนและการประเมินผลการเรียนรู้ภาษาไทย สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ภาษาไทยและพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมทางภาษาไทย

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 วรรณกรรมทางการศึกษา วรรณกรรมทางศาสนา บทละครไทยฯลฯ

(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 การใช้ภาษาโน้มน้าวจูงใจ 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 การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 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 วัจนะภาษา ระบบหน่วยเสียง (Phonological System) ระบบหน่วยคา (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 การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียนและการประเมินผลการเรียนรู้คณิคศาสตร์ 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 การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียน และการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์

ตัวอย่างสาขาวิชา

- **สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป**

  ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

  ๑) วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

  (๑.๑) คณิตศาสตร์

  (๑.๒) ฟิสิกส์

  (๑.๓) เคมี

  (๑.๔) ชีววิทยา

  ๒) วิทยาศาสตร์ทั่วไป

  (๒.๑) วิทยาศาสตร์โลก

  (๒.๒) วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

  (๒.๓) ดาราศาสตร์

  (๒.๔) ไฟฟ้าและพลังงาน

  (๒.๕) วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ทั่วไป

- **สาขาวิชาฟิสิกส์**

  ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

  ๑) วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

  ๒) ความรู้เฉพาะสาขาฟิสิกส์

  (๒.๑) คณิตศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับฟิสิกส์

  (๒.๒) กลศาสตร์

  (๒.๓) อุณหพลศาสตร์

  (๒.๔) คลื่น

  (๒.๕) พลังงาน

  (๒.๖) ไฟฟ้า แม่เหล็ก อิเล็กทรอนิกส์

  (๒.๗) ฟิสิกส์ยุคใหม่

  (๒.๘) วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับฟิสิกส์

- **สาขาวิชาเคมี**

  ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

  ๑) วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

  ๒) ความรู้เฉพาะสาขาเคมี

  (๒.๑) เคมีอินทรีย์

  (๒.๒) เคมีอนินทรีย์

  (๒.๓) เคมีวิเคราะห์

  (๒.๔) วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับเคมี

- **สาขาวิชาชีววิทยา**

  ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

  ๑) วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

  ๒) ความรู้เฉพาะสาขาชีววิทยา

  (๒.๑) พฤษศาสตร์

  (๒.๒) พันธุศาสตร์

  (๒.๓) จุลชีววิทยา

  (๒.๔) สัตววิทยา

  (๒.๕) นิเวศวิทยา

  (๒.๖) วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับชีววิทยา

- **สาขาวิชาเทคโนโลยี**

  ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

  ๑) วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

  ๒) ความรู้เฉพาะสาขาเทคโนโลยี

  (๒.๑) พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล

  (๒.๒) หลักการคิดเชิงคำนวณ การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ ฟังชั่น

  (๒.๓) การออกแบบ เทคโนโลยี การวางแผน และการดำเนินการ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

  (๒.๔) การใช้อินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์และการพัฒนาแอปพลิเคชัน การเขียนโปรแกรม

  (๒.๕) เครื่องมือทางฮาร์ดแวร์ การใช้งานโปรแกรมไมโครคอนโทรเลอร์ และสมองกล

  (๒.๖) การสืบค้น การรวบรวม การวิเคราะห์ การประมวลผล การเลือกใช้แหล่งข้อมูล ประเมินและนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ

  (๒.๗) ออกแบบ พัฒนาระบบสารสนเทศ การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม การพัฒนาโครงงาน

  (๒.๘) การนำแนวคิดเชิงคำนวณไปพัฒนาโครงงานที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน ธุรกิจและบริการ

  (๒.๙) การเพิ่มมูลค่าให้บริการหรือผลิตภัณฑ์

  (๒.๑๐) วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับเทคโนโลยี การรู้เท่าทัน

  (๒.๑๑) กฎหมายคอมพิวเตอร์และการใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม

๖. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาสังคมศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระสังคมศึกษา ความรู้ ความเข้าใจในการดำรงชีวิต ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม เข้าใจถึงการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง รู้จักการสร้างสมานฉันท์ มีจิตสำนึกร่วมที่ดีและมีทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับชาติบ้านเมือง มีคุณธรรมจริยธรรม การปฏิบัติตนตามหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือการปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด และเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา สามารถบูรณาการการจัดการเรียนรู้การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียนและการประเมินผลการเรียนรู้ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมทางสังคมศึกษา สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดาเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพและร่วมสร้างสังคมที่มั่งคั่งและยั่งยืนอย่างสร้างสรรค์ ตลอดจนเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก

ตัวอย่างสาขาวิชา

- **สาขาวิชาสังคมศึกษา**

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความความรู้ อาทิ

๑) ปรัชญา ความเชื่อ และศาสนา

(๑.๑) ประวัติของพระพุทธเจ้าและศาสดาแห่งศาสนาอื่นๆ

(๑.๒) หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาและศาสนาอื่นๆ

(๑.๓) การเผยแพร่พระพุทธศาสนาและศาสนาอื่นๆ

(๑.๔) พุทธจริยศาสตร์และจริยศาสตร์แห่งศาสนาอื่นๆ

(๑.๕) ศาสนาเปรียบเทียบหรือศาสนาสากล

๒) ประวัติศาสตร์

(๒.๑) ประวัติศาสตร์ไทย

(๒.๒) ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น

(๒.๓) ประวัติศาสตร์สากล

(๒.๔) วิธีการทางประวัติศาสตร์

๓) ภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และประชากร

(๓.๑) ภูมิศาสตร์ประเทศไทย

(๓.๒) ภูมิศาสตร์กายภาพ

(๓.๓) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์/แผนที่

(๓.๔) สิ่งแวดล้อมและประชากร

๔) รัฐศาสตร์และนิติศาสตร์

(๔.๑) ความรู้พื้นฐานทางรัฐศาสตร์

(๔.๒) ความรู้พื้นฐานทางกฎหมายทั่วไป

(๔.๓) การเมืองการปกครองไทย

๕) สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา

(๕.๑) ความรู้พื้นฐานทางสังคมวิทยา

(๕.๒) การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล

(๕.๓) พัฒนาการของสังคมสมัยใหม่/ยุคดิจิทัล

๖) เศรษฐศาสตร์

(๖.๑) ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์

(๖.๒) เศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลก

๗. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระวิชาสุขศึกษา พลศึกษาและนันทนาการมีพัฒนาการทางกายและทางจิต มีความรู ทักษะ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติและพฤติกรรมเกี่ยวกับสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพองค์รวม การออกกำลังกายและปฏิบัติกิจกรรมในเวลาว่างเพื่อการเสริมสร้างสุขภาพ สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ สร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน ให้เป็นผู้ที่มีสุขภาพกาย สุขภาพจิตที่ดี มีคุณภาพ เหมาะสม สอดคล้องและตอบสนองความสนใจและความแตกต่างของผู้เรียนโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ตลอดจนข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียนทุกช่วงวัย ผู้เรียนมีความตระหนักรู้ มีเจตคติที่ดีต่อการดูแลสุขภาพ มีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพจนเป็นกิจนิสัย มีสุขภาวะที่ดีทั้งด้านร่างกายและจิตใจ แข็งแรง สมบูรณ์

ตัวอย่างสาขาวิชา

- **สาขาวิชาสุขศึกษา**

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้

๑) การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย

(๑.๑) ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต

(๑.๒) การทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกายและความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน

(๑.๓) การปฏิบัติตนเพื่อให้เจริญเติบโตและมีพัฒนาการที่สมวัย

(๑.๔) การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ

๒) เพศศึกษา

(๒.๑) อารมณ์ความรูสึกทางเพศ

(๒.๒) สุขปฏิบัติทางเพศ

(๒.๓) การสร้างและการรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่น

(๒.๔) การตั้งครรภ์และการป้องกัน

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) โครงการสุขศึกษาและโครงการสุขภาพในโรงเรียนและชุมชน

- **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) การเขารวมกิจกรรมกีฬา การปฏิบัติตามกฎ กติกา ระเบียบ และขอตกลงในการเข้าร่วมและการประยุกต์ใช้

๗) ความปลอดภัยและอุบัติเหตุจากการเล่นกีฬาและการป้องกันและหลีกเลี่ยง

๘) การส่งเสริมการออกกำลังกายและการเสริมสร้างศักยภาพการเล่นกีฬา

(๘.๑) การเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาสำหรับผู้เรียน

(๘.๒) การจัดโครงการแข่งขันกีฬาภายในและระหว่างโรงเรียน

(๘.๓) การจัดโครงการ กิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาแก่ผู้เรียน ทั้งที่ปกติและมีความบกพร่องทางด้านร่างกาย

(๘.๔) โครงการเสริมสร้างและทดสอบสมรรถภาพทางกาย

- **สาขาวิชานันทนาการศึกษา**

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

๑) แนวคิด ทฤษฎีและหลักการ ทางนันทนาการและการประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา

๒) การทำงานของระบบต่างๆ ของรางกายและความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน

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/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาวิชาศิลปศึกษา ดนตรีศึกษา และนาฏศิลป์ศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาชีพทางด้าน ศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์มีสุนทรียภาพ สามารถวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์งาน ออกแบบและสร้างสรรค์และแสดงผลงานศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์ สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ โดยบูรณาการการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาขาและบูรณาการข้ามศาสตร์ข้ามวัฒนธรรม การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์ มีความเข้าใจเกี่ยวกับงานวิจัย งานสร้างสรรค์ และงานนวัตกรรม สู่นวัตศิลป์ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียนและการประเมินผลการเรียนรู้ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม ตลอดจนติดตามความก้าวหน้าทางด้านศิลปะดนตรี นาฏศิลป์ สามารถวิเคราะห์ความรู้ เนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียนและการปฏิบัติงานวิชาชีพอย่างลึกซึ้ง

ตัวอย่างสาขาวิชา

- **สาขาวิชาศิลปะ**

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

๑) ทฤษฎีและวิธีวิทยาทางศิลปวัฒนธรรม

๒) ประวัติศาสตร์ศิลปะ ความสัมพันธ์ของทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม

๓) หลักการ รูปแบบ องค์ประกอบศิลป์ ทัศนธาตุ

๔) ศิลปวัฒนธรรมอาเซี่ยน

๕) ศิลปะไทย ศิลปะร่วมสมัยและเทคโนโลยี

๖) จิตรกรรม

๗) ประติมากรรม

๘) ภาพพิมพ์

๙) สื่อวัสดุศิลปะและกลวิธีสร้างสรรค์ทางจิตรกรรม

๑๐) การออกแบบและการเขียนแบบ

๑๑) คอมพิวเตอร์อาร์ต จิตรกรรมร่วมสมัยกับสื่อดิจิทัล

๑๒) ปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะจินตทัศน์ ทักษะพื้นฐาน ทักษะศิลปะ ที่เป็นแบบแผนพื้นบ้านพื้นเมืองและสากลนิยม

๑๓) สร้างและนำเสนอผลงานทางทัศนศิลป์

๑๔) การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ เทคนิค วิธีการของศิลปินในการสร้างงานทัศนศิลป์
๑๕) หลักการวิจารณ์ วิเคราะห์ วิพากษ์งานศิลปะ กฎเกณฑ์ด้านศิลปะ
๑๖) ทัศนศิลป์ นิพนธ์

- **สาขาวิชาดนตรี**

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ
๑) สุนทรียศาสตร์กับดนตรีศึกษา
๒) ทฤษฎีดนตรี
๓) ประวัติ ปรัชญา ดนตรี
(๓.๑) ดนตรีในยุคต่างๆ
(๓.๒) ความสัมพันธ์ของดนตรี ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม
๔) ดนตรีระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา อาชีวศึกษา
๕) การจัดการเรียนรู้ดนตรี
๖) จิตวิทยาการจัดเรียนรู้ดนตรี
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 ทฤษฎีการสอนนาฏศิลปะ
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

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าในด้านจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว เนื้อหาวิชาธรรมชาติของผู้เรียนและความแตกต่างของบุคคล เป็นผู้มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถวิเคราะห์ผู้เรียนและมีความพร้อมในการช่วยเหลือ แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลด้วยความเต็มใจ สามารถบริหารและจัดบริการแนะแนวและกิจกรรมแนะแนวในสถานศึกษา การให้บริการด้านการปรึกษาเชิงจิตวิทยาอย่างเป็นระบบ โดยใช้เครื่องมือทางจิตวิทยาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสุขและประสบความสำเร็จในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อช่วยเหลือ แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม

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 การแนะแนวส่วนบุคคล
- (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/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรอบรู้ในแนวคิด หลักการ พัฒนาการ ทฤษฎี และวิทยวิธีด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินความรู้ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา อย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา รู้เท่าทันและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน สามารถจัดระบบ วิเคราะห์และกำหนดพฤติกรรมครูและผู้เรียน ออกแบบวิธีการและเทคนิคการศึกษา การสื่อสาร การจัดสภาพแวดล้อม การบริหารและการจัดการ และการประเมินเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เพื่อออกแบบและจัดการเรียนรู้ การผลิตและใช้เทคโนโลยีทันสมัย พัฒนาการเรียนรู้การประเมินผลการเรียนรู้ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม

ตัวอย่างสาขาวิชา

- **สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา**

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

๑) การจัดระบบการศึกษา (Systems Approach in Education)

(๑.๑) ระบบและการจัดระบบการศึกษา

(๑.๒) วิธีการจัดระบบ และการออกแบบระบบการเรียนการสอนใหม่

(๑.๓) การประยุกต์ระบบการเรียนการสอนในสถานศึกษา

(๑.๔) การออกแบบระบบการสอน และการออกแบบการสอนให้สอดคล้องกับบริบทไทย

(๑.๕) การศึกษาค้นคว้าวิจัยด้านระบบและการจัดระบบ

(๑.๖) การออกแบบระบบการสอนประจำตัวครู (Teacher’s Personal Instructional System-TPIS) การกำหนดองค์ประกอบ ขั้นตอน และแบบจาลองระบบ 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) การสารวจและการใช้วิธีการสอนแบบดั้งเดิมและวิธีการสอนใหม่

(๓.๔) วิธีการสอนแบบเผชิญหน้า

(๓.๕) วิธีการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบต่างๆ

(๓.๖) การศึกษาวิจัยและการประยุกต์วิธีการสอนแบบใหม่

(๓.๗) ระบบการสอนสมัยใหม่

(๓.๘) ระบบการสอนแบบอิงประสบการณ์

(๓.๙) ระบบการสอนแบบอิงสมรรถนะ

(๓.๑๐) ระบบการสอนแบบศูนย์การเรียน

(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) เทคโนโลยีการศึกษาภควันภาพ (Ubiquitous Educational Technology)

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

(๔.๖) สื่อสารพื้นบ้านเพื่อการศึกษา เพื่อถ่ายทอดความรู้ ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณี ดังนี้

- นาฏศิลป์เพื่อการศึกษา
- การแสดงละคร ลิเก หมอลำเพื่อการศึกษา
- ดนตรีพื้นเมือง และเพลงเพื่อการศึกษา
- การศึกษาค้นคว้าวิจัยพัฒนาสื่อสารพื้นบ้านเพื่อการศึกษา
- การใช้นวัตกรรมการสื่อสารการศึกษาพื้นบ้านที่เหมาะสมกับครูอาจารย์และผู้เรียนในบริบทไทยและวิถีไทย

๕) การจัดสภาพแวดล้อมการศึกษา (Educational Environment)

(๕.๑) การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

- การจัดสภาพแวดล้อมห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
- อุทยานการศึกษา
- พิพิธภัณฑ์การศึกษา พิพิธภัณฑ์โรงเรียน พิพิธภัณฑ์ในชุมชน พิพิธภัณฑ์ชีวิต (Life Museum) ของครูอาจารย์และผู้เรียน

(๕.๒) การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ

- การพัฒนาบรรยากาศการเรียนการสอน
- การพัฒนาแบบจำลองการพัฒนาจิตวิญญาณครู
- การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคมภาพ
- มนุษยสัมพันธ์การอยู่ร่วมกันในสังคมเทคโนโลยีการสื่อสาร
- การพัฒนาสภาพแวดล้อมการศึกษาตามวัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณี วิถี ศาสนาและความเชื่อ

(๕.๓) การจัดสภาพแวดล้อมเสมือนจริง (Virtual Learning Environment)

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

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

- การบริหารและการจัดการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา รูปแบบการบริหารและการจัดการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาแนวดั้งเดิม และการบริหารจัดการแนววิทยาศาสตร์แบบพหุผู้นำ

- แบบจาลองการบริหารและการจัดการแบบไทยและแบบสากล อาทิ POSCoRB Model, POSDCARE Model, CASPERLA Model เน้นการประยุกต์
- ภาวะผู้นำด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
- การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการบริหารและการจัดการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

๗) การประเมินเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (Assessment of Educational Technology and Communication)
- การวัดและการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอน
- การประเมินและทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือและวิธีการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (บทเรียน ชุดการสอน สื่อการสอน และบทเรียนสื่อประสม)
- การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินโครงการการศึกษาและการประเมินโครงการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
- ภาวะผู้นำด้านการพัฒนานวัตกรรมการประเมินการศึกษา
- การวิจัย พัฒนาและใช้นวัตกรรมด้านการประเมินเทคโนโลยีและสื่อสาร

๑๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาการวัดและประเมินทางการศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดหลักการวัดและประเมินสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑เข้าใจและรู้จักใช้การวัดและประเมินเพื่อเป้าหมายที่หลากหลาย เช่น การประเมินผลของการเรียนรู้การประเมินเพื่อการเรียนรู้ 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 การประเมินภาคปฏิบัติการ ประเมินตามสภาพจริง และการประเมินจากแฟ้มสะสมงาน

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

๕) การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือรายข้อ (ความยาก-อานาจจาแนก)

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 การประเมินเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาขององค์การหรือสถาบันการศึกษา

- **สาขาวิชาการวิจัยทางการศึกษา**

  ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้ อาทิ

๑) แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา ประเภทของการวิจัย การออกแบบการวิจัย สถิติเพื่อการวิจัยทางการศึกษา

๒) เทคโนโลยีในการวิจัยทางการศึกษา

๓) สมรรถนะการวิจัยในบริบทการศึกษาสมัยใหม่ในโลกยุคดิจัล

๔) แนวโน้มและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางการศึกษา การวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้ของครู คุณภาพการศึกษาขององค์การหรือสถาบันการศึกษา

๕) มีความรู้ ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้การวิจัย การเรียนการสอนกับเทคโนโลยีสมัยใหม่และการบูรณาการข้ามศาสตร์

๖) การวิเคราะห์และใช้ข้อมูลสถิติสารสนเทศเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน/การพัฒนาโรงเรียน การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การวิจัยวิจัยสถาบัน

๑๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีการศึกษาพิเศษ เนื้อหาวิชาธรรมชาติของผู้เรียนและความแตกต่างของผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ เป็นผู้มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม มีมนุษยสัมพันธ์มีความเมตตา กรุณา มีความสามารถวิเคราะห์และคัดกรองผู้เรียน มีความพร้อมในการช่วยเหลือ แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลด้วยความเต็มใจและเห็นอกเห็นใจ สามารถบริหารและจัดการการศึกษาและให้การบริการทางการศึกษาพิเศษ โดยใช้เครื่องมือทางการศึกษาพิเศษเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสุขและประสบความสำเร็จในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อช่วยเหลือแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม

ตัวอย่างสาขาวิชา

- **สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ**

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้

๑) ความรู้พื้นฐาน

(๑.๑) มโนทัศน์เกี่ยวกับการศึกษาพิเศษ ปรัชญา ทฤษฎีพื้นฐาน กฎหมาย นโยบาย หลักการการศึกษาพิเศษ การจัดการศึกษาเรียนรวม การให้การช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม (EarlyIntervention)

(๑.๒) จิตวิทยาประยุกต์สำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ

(๑.๓) บทบาทครอบครัว องค์กรและหน่วยงานต่างๆ ชุมชน ค่านิยมและวัฒนธรรมการมีส่วนร่วมและรับผิดชอบร่วม

๒) ประเภทและลักษณะของผู้เรียนที่มีความจำเป็นพิเศษ

(๒.๑) พัฒนาการปกติและพัฒนาการล่าช้าในเด็ก

(๒.๒) ความเหมือนและความแตกต่างของบุคคลและผลกระทบต่อการจัดการศึกษา

(๒.๓) ประเภท ลักษณะ สาเหตุความพิการ และการช่วยเหลือทางการศึกษา

(๒.๔) ระบบครอบครัวและบทบาทของครอบครัวร่วมกับครูและนักสหวิชาชีพในการส่งเสริมพัฒนาการ

๓) หลักสูตร การสอน และการเรียนรู้

(๓.๑) การคัดกรอง ประเมิน เทคนิค วิธีการ 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 สามารถจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างศักยภาพตนเองของคนทุกช่วงวัยเพื่อให้เป็นพลเมืองที่เข้มแข็งในสังคม การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย การประเมินผลการเรียนรู้ สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาชุมชนและผู้เรียนทุกช่วงวัย และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้และเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม

ตัวอย่างสาขาวิชา

- **สาขาวิชาการศึกษาตลอดชีวิต**

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้

๑) การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัยและการศึกษาตลอดชีวิต

๒) หน่วยงานและองค์กรการศึกษา และการบริหาร การบริการการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยและการศึกษาตลอดชีวิตของรัฐ เอกชน

๓) การศึกษาและจิตวิทยาการเรียนรู้ผู้ใหญ่

๔) การศึกษาและการเรียนรู้สำหรับผู้สูงอายุ
๕) การวิจัยการศึกษาผู้ใหญ่ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย
๖) สื่อและเทคโนโลยีการเรียนรู้สำหรับผู้สูงอายุ
๗) การวัดและการประเมินการเรียนรู้
๘) 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 จัดกิจกรรมและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างยั่งยืน
๖) การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้
๗) เกษตรทฤษฎีใหม่ การจัดการพื้นที่เพื่อการเกษตร
๘) ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและปรัชญาร่วมสมัย
๙) สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาชุมชน
๑๐) การวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชน
๑๑) การถอดบทเรียนชุมชน
๑๒) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ การจัดการความรู้ท้องถิ่นอย่างมีส่วนร่วม

๑๔. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้

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

ตัวอย่างสาขาวิชา

- **สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศึกษา**

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้

๑) การบริหารห้องสมุดโรงเรียนสมัยใหม่ การกำหนดกลยุทธ์การบริหารห้องสมุดโรงเรียนให้สอดคล้องกับแผนและนโยบายการพัฒนาการศึกษาของชาติและของโรงเรียน รวมทั้งแนวโน้มและทิศทางการพัฒนาสมรรถนะของนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๒) การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ และการออกแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาที่เชื่อมโยงกับบทบาทของห้องสมุดในการส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน

๓) การวิเคราะห์ความต้องการของนักเรียนและครู ในการใช้ห้องสมุดเพื่อการศึกษาค้นคว้า และการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน รวมถึงการวิจัยเพื่อพัฒนาการดาเนินงานและการบริการของห้องสมุด

๔) การรวบรวม จัดหา จัดระบบ และจัดบริการทรัพยากรสารสนเทศทั้งภายในและภายนอกห้องสมุด ที่ตรงกับความต้องการของครูและนักเรียน และสร้างกลไกการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากระบบได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล

๕) การจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องสมุด ให้เป็นแหล่งส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน ทั้งที่เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนรายวิชาตามหลักสูตร และการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน

๖) การสอนและการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศและทักษะการเรียนรู้ รวมทั้งการร่วมมือกับครูผู้สอนในการบูรณาการการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆ

๗) ความร่วมมือและการสร้างเครือข่ายภายในและชุมชน การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านและถ่ายทอดองค์ความรู้ ส่งเสริมการใช้ห้องสมุดแก่ผู้เรียน ครู อาจารย์ ในโรงเรียนและชุมชน

๘) วิจัย ออกแบบการวิจัยทางบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ การวิจัยพัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนรู้และบทเรียนออนไลน์ การทบทวนวรรณกรรม การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา สถิติการเขียนอ้างอิง และเขียนรายงานการวิจัย

๑๕. ผลลัพธ์การเรียนรู้และตัวอย่างสาขาวิชา/ข้อเสนอสาระความรู้กลุ่มสาขาวิชาวิทยาการอาชีพ

ตัวอย่างสาขาวิชา

- **สาขาวิชาเกษตรกรรมศึกษา**

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาเกษตรกรรมศึกษา ครอบคลุมทั้งทฤษฎีและปฏิบัติทั้งด้านพืช 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

- **สาขาวิชาคหกรรมศาสตรศึกษา**

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาคหกรรมศาสตร์ครอบคลุมทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ทั้งด้านกับคหกรรม การใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับงานคหกรรม การออกแบบ การพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมต่างๆ การบริหารจัดการและการบริการทางคหกรรม การพัฒนาอาชีพและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตหลักการงานอาชีพ อาชีพทางคหกรรมศาสตร์ การตลาด การเป็นผู้ประกอบการ สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการศาสตร์การสอนในการจัดการเรียนรู้ มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ ความมั่นคงของสถาบันครอบครัวและสังคม การบูรณาการการจัดการเรียนรู้ร่วมกับวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้องกับ คหกรรม สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้คหกรรมศาสตรศึกษา การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีคหกรรมศาสตรศึกษาที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คหกรรมศาสตรศึกษา การประเมินผลการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยทันกับเหตุการณ์ มีกิจนิสัยในการทำงานเกิดความรักในอาชีพคหกรรม มีจรรยาบรรณในอาชีพ และร่วมมือกับสถานศึกษาหรือสถานประกอบการหรือหน่วยงาน หรือองค์กรภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรและจัดการศึกษาแบบร่วมมือกัน สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านคหกรรมศาสตรศึกษา และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมคหกรรมศาสตรศึกษาสามารถพัฒนาตนเองให้มีคุณลักษณะของผู้ใฝ่รู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรักในอาชีพคหกรรมศาสตร์ และมีทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้

๑) ปรัชญา แนวคิด และหลักการทางด้านคหกรรมศาสตร์

๒) ขอบเขตและแนวคิดสำคัญของวิชาคหกรรมศาสตร์

๓) บทบาทและความสำคัญของคหกรรมศาสตร์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต

๔) หลักการงานอาชีพการวิเคราะห์งานอาชีพ แนวโน้มของงานอาชีพคหกรรมศาสตร์

๕) การตลาด การจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ จรรยาบรรณวิชาชีพคหกรรมศาสตร์

- **สาขาวิชาพาณิชยศาสตรศึกษาและธุรกิจศึกษา**

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหา พาณิชยศาสตรศึกษาและธุรกิจศึกษาครอบคลุมทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ เนื้อหาสาระครอบคลุมทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ด้านการควบคุม การตรวจสอบการบริหารจัดการ การบริการ การตลาด การเป็นผู้ประกอบการ และการบัญชี การใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องสามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ พาณิชยศาสตรศึกษาและธุรกิจศึกษา การผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีพาณิชยศาสตรศึกษาและธุรกิจศึกษาที่ทันสมัย การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้พาณิชยศาสตรศึกษาและธุรกิจศึกษา การประเมินผลการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยทันกับเหตุการณ์ มีกิจนิสัยในการทำงาน เกิดความรักในอาชีพพาณิชยศาสตรศึกษาและธุรกิจศึกษา มีจรรยาบรรณใน

อาชีพ และร่วมมือกับสถานศึกษาหรือสถานประกอบการหรือหน่วยงาน หรือองค์กรภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรและจัดการศึกษาแบบร่วมมือกัน สามารถทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านพาณิชยศาสตรศึกษาและธุรกิจศึกษา และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมพาณิชยศาสตรศึกษาและธุรกิจศึกษา

ตัวอย่าง/ข้อเสนอสาระความรู้

๑) หลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาทางด้านพาณิชยศาสตรศึกษาและธุรกิจศึกษา

๒) ธุรกิจการเงินและการบัญชี

๓) เศรษฐศาสตร์

๔) การขายและการตลาด

๕) การจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ

๖) การอาชีวศึกษาและการงานอาชีพ

- **สาขาวิชาอาชีวศึกษาและการงานอาชีพพื้นฐานอาชีพ**

ผลลัพธ์การเรียนรู้

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

ตัวอย่าง/ข้อเสนอแนะสาระความรู้

๑) หลักการอาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพ

๒) งานช่างสำหรับครู อาทิ งานไม้ งานไฟฟ้า งานโลหะ งานเครื่องยนต์ และงานอุตสาหกรรมประดิษฐ์ เป็นต้น

๓) บทบาทและความสำคัญของอาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพในการพัฒนาคุณภาพชีวิต

๔) แนวโน้มของงานอาชีพทางด้านอาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพ

๕) จรรยาบรรณวิชาชีพทางด้านอาชีวศึกษาและการงานพื้นฐานอาชีพ

๑๖. กลุ่มสาขาวิชาอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นภายหลัง

****

ภาคผนวก ณ
ความสามารถโดยรวมของนักศึกษาแต่ละชั้นปีและสมรรถนะหลักในแต่ละหมวดวิชา

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถโดยรวม สมรรถนะหลักและรายวิชาของแต่ละชั้นปี
หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

ชั้นปี	ความสามารถโดยรวม	สมรรถนะหลัก	ภาคการศึกษา	รายวิชา
๑	นักศึกษาครูมีความรู้ 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 มีสุขภาวะที่ดีทั้งกายและใจสู่บทบาทของครูมืออาชีพ	สมรรถนะหลักที่ ๑ ทักษะการฟัง สมรรถนะหลักที่ ๒ ทักษะการพูด สมรรถนะหลักที่ ๓ ทักษะการอ่าน สมรรถนะหลักที่ ๔ ทักษะการเขียน สมรรถนะหลักที่ ๑๐ มีความรู้และความเข้าใจการสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ สมรรถนะหลักที่ ๑๑ มีความสามารถในการออกแบบและจัดกิจกรรมการสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่ ๑๒ มีความพร้อมในการสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะในด้านที่สำคัญ สมรรถนะหลักที่ ๑๓ มีความรู้และความเข้าใจในความสำคัญของกีฬาและนันท-นาการ สมรรถนะหลักที่ ๑๔ มีความสามารถในการออกแบบและจัดกิจกรรมกีฬาและนันทนา การในการจัดการเรียนรู้ 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	- ผู้สอนร่วมที่เป็นผู้นำในการขับ เคลื่อนยุทธศาสตร์ตามศาสตร์พระราชาและนำนโยบายสู่การพัฒนาผู้เรียนท้องถิ่นและชุมชน - 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 สามารถคิดแบบวิจารณญาณแก้ปัญหาและสร้างสรรค์ 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 และความเข้าใจการสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ	**สมรรถนะหลักที่ ๒๒**	สามารถวิเคราะห์ นโยบายยุทธศาสตร์ แผนงานและโครงการ ลงสู่การปฏิบัติ
สมรรถนะหลักที่ ๑๑	ความสามารถในการออกแบบและจัดกิจกรรมการสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะในการจัดการเรียนรู้	**สมรรถนะหลักที่ ๒๓**	สามารถคิดแบบวิจารณญาณแก้ปัญหาและสร้างสรรค์
สมรรถนะหลักที่ ๑๒	มีความพร้อมในการสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ ในด้านที่สำคัญ	**สมรรถนะหลักที่ ๒๔**	สามารถวิเคราะห์ นโยบายยุทธศาสตร์ แผนงานและโครงการลงสู่การปฏิบัติ

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะหลักของแต่ละรายวิชา ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	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 การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ	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	ความสามารถโดยรวม	สมรรถนะหลัก	ภาคการศึกษา	รายวิชา
๑	รักและศรัทธาในความเป็นครู	สมรรถนะหลักที่ ๑ มีความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู สมรรถนะหลักที่ ๓ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่ ๔ มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน สมรรถนะหลักที่ ๕ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ	๑	- ๑๐๒๑๒๐๑-๖๒ การพัฒนาหลักสูตร - ๑๐๓๑๒๐๑-๖๒ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้
			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 วิทยาการการจัดการเรียนรู้ - ๑๐๔๒๒๐๑-๖๒ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
๓	ทักษะการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม	สมรรถนะหลักที่ ๑ มีความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ สมรรถนะหลักที่ ๓ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้	๑	-
			๒	- ๑๐๔๓๒๐๒-๖๒ การวิจัยและพัฒนานวัต-กรรมการเรียนรู้
๔	รักและศรัทธาในความเป็นครู	สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู สมรรถนะหลักที่ ๕ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ	๑	-
			๒	- ๑๐๐๔๓๐๓-๖๒ ครุนิพนธ์

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 จรรยาบรรณและจิตวิญญาณความเป็นครู	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 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	ความสามารถโดยรวม	สมรรถนะหลัก	ภาคการศึกษา	รายวิชา
๑	รอบรู้งานในบทบาทหน้าที่ครู	สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู สมรรถนะหลักที่ ๓ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่ ๔ มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน สมรรถนะหลักที่ ๕ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ	๑	-
			๒	- ๑๐๐๑๘๐๑-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๑
๒	ปฏิบัติงานผู้ช่วยครู	สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู สมรรถนะหลักที่ ๓ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่ ๔ มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน สมรรถนะหลักที่ ๕ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ	๑	-
			๒	- ๑๐๐๒๘๐๒-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๒
๓	มีความสามารถในปฏิบัติการสอน	สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู สมรรถนะหลักที่ ๓ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่ ๔ มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน สมรรถนะหลักที่ ๕ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ	๑	-
			๒	- ๑๐๐๓๘๐๓-๖๒ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน ๓
๔	มีความพร้อมเป็นครูมืออาชีพ	สมรรถนะหลักที่ ๒ สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู สมรรถนะหลักที่ ๓ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลักที่ ๔ มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน สมรรถนะหลักที่ ๕ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ	๑	- ๑๐๐๔๘๐๔-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑
			๒	- ๑๐๐๔๘๐๕-๖๒ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒

สมรรถนะหลักในหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

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

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะหลักของแต่ละรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

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

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถโดยรวม สมรรถนะหลักและรายวิชาของแต่ละชั้นปี
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอก

สมรรถนะหลัก	สมรรถนะรอง
๑. มีความรู้และความเข้าใจพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	๑.๑ มีความรู้และความเข้าใจพื้นฐานทางเคมี ๑.๒ มีความรู้และความเข้าใจพื้นฐานทางชีววิทยา ๑.๓ มีความรู้และความเข้าใจพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
๒. มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์	๒.๑ มีความรู้และความเข้าใจความเข้าใจในด้านหากลศาสตร์ ๒.๒ มีความรู้และความเข้าใจด้านไฟฟ้าและแม่เหล็ก ๒.๓ มีความรู้และความเข้าใจด้านคลื่นและพลังงาน ๒.๔ มีความรู้และความเข้าใจด้านฟิสิกส์แผนใหม่ ๒.๕ มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถใช้คอมพิวเตอร์และคณิตศาสตร์ขั้นสูงมาใช้ในการศึกษาวิชาฟิสิกส์ ๒.๖ มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถนำความรู้ทางฟิสิกส์ไปบูรณาการและประยุกต์ใช้ได้ ๒.๗ มีความรู้และความเข้าใจวิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์
๓. มีทักษะปฏิบัติการฟิสิกส์	๓.๑ มีทักษะปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ ๓.๒ มีทักษะปฏิบัติการนอกห้องปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์
๔. สามารถออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ในระดับมัธยมศึกษา	๔.๑ มีความรู้และความเข้าใจในหลักสูตรและรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ในระดับมัธยมศึกษา ๔.๒ สามารถวิเคราะห์หลักสูตรในระดับมัธยมศึกษาและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย ๔.๓ มีความสามารถในการเลือกใช้และสร้างสื่อ นวัตกรรมการสอนทางฟิสิกส์ได้ ๔.๔ สามารถออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ๔.๕ สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เสริมศักยภาพของนักเรียน ๔.๖ มีทักษะในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ ๔.๗ สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสอนฟิสิกส์ได้
๕. สามารถใช้เทคโนโลยีในการศึกษาค้นคว้าและนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้	๕.๑ มีทักษะใช้เทคโนโลยีในการศึกษาในการสืบค้นข้อมูลและอ้างอิงทั้งไทยและอังกฤษ ๕.๒ สามารถนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ในการจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ได้
๖. สามารถวิจัยและประยุกต์ใช้นวัตกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางฟิสิกส์	๖.๑ รู้และเข้าใจในระเบียบวิธีวิจัย จรรยาบรรณนักวิจัย และการใช้สถิติในงานวิจัย ๖.๒ สามารถคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมและโครงงานวิจัยทางฟิสิกส์ได้ ๖.๓ สามารถประยุกต์ใช้งานวิจัยและผลงานวิจัยที่หลากหลายมาออกแบบการจัดการเรียนรู้

๗. มีจิตวิทยาศาสตร์ (Scientific mind)	๗.๑ มีคุณลักษณะเป็นผู้ใฝ่รู้วิทยาศาสตร์ มีความเป็นเหตุเป็นผล เพียรพยายาม ใจกว้าง ซื่อสัตย์และคิดรอบคอบก่อนการตัดสินใจ ๗.๒ มีความคิด การกระทำและการตัดสินใจในการแสวงหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถโดยรวม สมรรถนะหลักและรายวิชาของแต่ละชั้นปี หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอก

ชั้นปี	ความสามารถโดยรวม	สมรรถนะหลัก	ภาคการศึกษา	รายวิชา
๑	มีความรู้และความเข้าใจพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และฟิสิกส์ สามารถปฏิบัติการฟิสิกส์ในห้องปฏิบัติการได้ สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการสืบค้นข้อมูลและนำมาอ้างอิงได้ทั้งภาษาไทยละภาษาอังกฤษ มีจิตวิทยาศาสตร์	**สมรรถนะหลักที่ ๑** มีความรู้และความเข้าใจพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ **สมรรถนะหลักที่ ๒** มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ **สมรรถนะหลักที่ ๓** มีทักษะปฏิบัติการฟิสิกส์ **สมรรถนะหลักที่ ๕** สามารถใช้เทคโนโลยีในการศึกษาค้นคว้า **สมรรถนะหลักที่ ๗** มีจิตวิทยาศาสตร์	๑	-วิชาเอกพื้นฐาน ๑ -วิชาเอกพื้นฐาน ๒ -วิชาเอกพื้นฐาน ๓ -ฟิสิกส์ ๑
			๒	-คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ ๑ -ฟิสิกส์ ๒ -ฟิสิกส์ของคลื่น
๒	มีความรู้และความเข้าใจเนื้อหาฟิสิกส์ สามารถปฏิบัติการฟิสิกส์ในห้องปฏิบัติการได้ สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการสืบค้นข้อมูลและนำมาอ้างอิงได้ทั้งภาษาไทยละภาษาอังกฤษ มีจิตวิทยาศาสตร์	**สมรรถนะหลักที่ ๒** มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ **สมรรถนะหลักที่ ๓** มีทักษะปฏิบัติการฟิสิกส์ **สมรรถนะหลักที่ ๕** สามารถใช้เทคโนโลยีในการศึกษาค้นคว้า **สมรรถนะหลักที่ ๗** มีจิตวิทยาศาสตร์	๑	-อิเล็กทรอนิกส์ -วิชาเอกเลือก ๑ -วิชาเอกเลือก ๒
			๒	-ฟิสิกส์ยุคใหม่ -อุณหพลศาสตร์ -เทคโนโลยีพลังงาน -กลศาสตร์
๓	มีความรู้และความเข้าใจเนื้อหาฟิสิกส์ สามารถปฏิบัติการฟิสิกส์ในห้องปฏิบัติการและสามารถปฏิบัติการนอกห้องปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการสืบค้นข้อมูลและนำมาอ้างอิงได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สามารถนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ในการจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ในระดับมัธยมศึกษาได้อย่างหลากหลาย เลือกใช้และสร้างสื่อการสอน	**สมรรถนะหลักที่ ๒** มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ **สมรรถนะหลักที่ ๓** มีทักษะปฏิบัติการฟิสิกส์ **สมรรถนะหลักที่ ๔** สามารถออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ในระดับมัธยมศึกษา **สมรรถนะหลักที่ ๕** สามารถใช้เทคโนโลยีในการศึกษาค้นคว้า **สมรรถนะหลักที่ ๖** สามารถวิจัยและประยุกต์ใช้นวัตกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางฟิสิกส์ **สมรรถนะหลักที่ ๗** มีจิตวิทยาศาสตร์	๑	-วิทยาการสอนฟิสิกส์ -สัมมนาทางฟิสิกส์ -วิชาเอกเลือก ๓ -วิชาเอกเลือก ๔ -วิชาเอกเลือก ๕
			๒	-วิชาเอกเลือก ๖ -วิชาเอกเลือก ๗

	ได้อย่างเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ ออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลตามสภาพจริงได้ สามารถจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างศักยภาพของนักเรียนสามารถวิจัยและประยุกต์ใช้นวัตกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางฟิสิกส์ มีจิตวิทยาศาสตร์			
๔	สามารถบูรณาการความรู้ทางฟิสิกส์ ความรู้ด้านศาสตร์การสอนและเทคโนโลยีสารสนเทศ (TPACK : Technological Pedagogical Content Knowledge) มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ สามารถออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ในระดับมัธยมศึกษาได้อย่างหลากหลาย เลือกใช้และสร้างสื่อการสอนได้อย่างเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ ออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลตามสภาพจริงได้ สามารถจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างศักยภาพของนักเรียน นำกระบวนการวิจัยมาใช้ในการพัฒนาและแก้ปัญหาในชั้นเรียน มีจิตวิทยาศาสตร์	**สมรรถนะหลักที่ ๔** สามารถออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ในระดับมัธยมศึกษา **สมรรถนะหลักที่ ๕** สามารถใช้เทคโนโลยีในการศึกษาค้นคว้า **สมรรถนะหลักที่ ๖** สามารถวิจัยและประยุกต์ใช้นวัตกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางฟิสิกส์ **สมรรถนะหลักที่ ๗** มีจิตวิทยาศาสตร์	๑	-ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑
			๒	-ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๒

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะหลักของแต่ละรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเอก

ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	สมรรถนะหลักที่ ๑			สมรรถนะหลักที่ ๒							สมรรถนะหลักที่ ๓		สมรรถนะหลักที่ ๔							สมรรถนะหลักที่ ๕		สมรรถนะหลักที่ ๖			สมรรถนะหลักที่ ๗	
			๑.๑	๑.๒	๑.๓	๒.๑	๒.๒	๒.๓	๒.๔	๒.๕	๒.๖	๒.๗	๓.๑	๓.๒	๔.๑	๔.๒	๔.๓	๔.๔	๔.๕	๔.๖	๔.๗	๕.๑	๕.๒	๖.๑	๖.๒	๖.๓	๗.๑	๗.๒
๑๑๓๑๑๐๑-๖๒ เคมีพื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	๑ /๑	√										√									√					√	
๑๑๔๑๐๐๑-๖๒ ชีววิทยาพื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	๑ /๑		√																		√					√	
๑๑๕๑๓๐๑-๖๒ คณิตศาสตร์พื้นฐาน	๓(๒-๒-๕)	๑ /๑			√																	√					√	
๑๑๒๑๒๐๑-๖๒ คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ ๑	๓(๓-๐-๖)	๑ /๒			√																	√					√	
๑๑๒๑๓๐๑-๖๒ ฟิสิกส์ ๑	๓(๒-๒-๕)	๑ /๑				√							√									√					√	
๑๑๒๑๓๐๒-๖๒ ฟิสิกส์ ๒	๓(๒-๒-๕)	๑ /๒					√						√									√					√	
๑๑๒๒๑๐๑-๖๒ เทคโนโลยีพลังงาน	๓(๒-๒-๕)	๒/๒								√			√									√					√	
๑๑๒๒๓๐๓-๖๒ กลศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๒/๒				√							√									√					√	
๑๑๒๒๓๐๔-๖๒ ฟิสิกส์ของคลื่น	๓(๒-๒-๕)	๒/๑						√					√									√					√	
๑๑๒๒๓๐๖-๖๒ อุณหพลศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๒/๑						√					√									√					√	
๑๑๒๒๔๐๑-๖๒ ฟิสิกส์ยุคใหม่	๓(๒-๒-๕)	๒/๑							√				√									√					√	
๑๑๒๓๕๐๑-๖๒ อิเล็กทรอนิกส์	๓(๒-๒-๕)	๓/๑					√						√									√					√	
๑๑๒๓๕๐๓-๖๒ วิทยาการสอนฟิสิกส์														√	√	√	√	√	√	√	√	√				√	√	√
๑๑๒๓๙๐๑-๖๒ สัมมนาทางฟิสิกส์	๑(๐-๒-๑)	๓/๑																		√		√					√	
๑๑๒๒๓๐๕-๖๒ แม่เหล็กไฟฟ้า	๓(๒-๒-๕)	๒/๒					√						√									√					√	
๑๑๒๓๑๐๒-๖๒ วิทยาศาสตร์โลก	๓(๒-๒-๕)	๓/๑										√		√								√					√	
๑๑๒๓๕๐๘-๖๒ คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ ๒	๓(๒-๒-๕)	๓								√			√									√					√	
๑๑๒๓๒๐๓-๖๒ ดาราศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๓/๒										√		√								√					√	

ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ชั้นปี	สมรรถนะหลักที่ ๑			สมรรถนะหลักที่ ๒							สมรรถนะหลักที่ ๓		สมรรถนะหลักที่ ๔							สมรรถนะหลักที่ ๕		สมรรถนะหลักที่ ๖			สมรรถนะหลักที่ ๗	
			๑.๑	๑.๒	๑.๓	๒.๑	๒.๒	๒.๓	๒.๔	๒.๕	๒.๖	๒.๗	๓.๑	๓.๒	๔.๑	๔.๒	๔.๓	๔.๔	๔.๕	๔.๖	๔.๗	๕.๑	๕.๒	๖.๑	๖.๒	๖.๓	๗.๑	๗.๒
๑๑๒๓๔๐๒-๖๒ นิวเคลียร์ฟิสิกส์	๓(๒-๒-๕)	๓						√					√									√					√	
๑๑๒๓๔๐๓-๖๒ นาโนเทคโนโลยีเชิงฟิสิกส์	๓(๒-๒-๕)	๓									√		√									√					√	
๑๑๒๓๔๐๔-๖๒ ฟิสิกส์และความงาม	๓(๒-๒-๕)	๓									√		√									√					√	
๑๑๒๓๔๐๕-๖๒ ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม	๓(๒-๒-๕)	๓									√		√									√					√	
๑๑๒๓๔๐๖-๖๒ ฟิสิกส์สถานะของแข็งเบื้องต้น	๓(๒-๒-๕)	๓									√		√									√					√	
๑๑๒๓๒๐๒-๖๒ กลศาสตร์ควอนตัม	๓(๓-๐-๖)	๓						√					√									√					√	
๑๑๒๓๔๐๘-๖๒ เทคโนโลยีพลาสมา	๓(๒-๒-๕)	๓									√		√									√			√		√	
๑๑๒๓๕๐๒-๖๒ สื่อ นวัตกรรมสำหรับครูฟิสิกส์	๓(๒-๒-๕)	๓/๑															√		√			√	√		√		√	
๑๑๒๓๕๐๔-๖๒ วัสดุศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๓									√		√									√					√	
๑๑๒๓๕๐๕-๖๒ เครื่องมือวัดและการวิเคราะห์ทางฟิสิกส์	๓(๒-๒-๕)	๓											√									√					√	
๑๑๒๓๕๐๖-๖๒ ของเล่นศาสตร์	๓(๒-๒-๕)	๓									√		√					√				√						
๑๑๒๓๕๐๗-๖๒ ไมโครคอนโทรลเลอร์และการเชื่อมต่อ	๓(๒-๒-๕)	๓									√		√									√					√	
๑๑๒๓๕๐๘-๖๒ โปรแกรมประยุกต์สำหรับครูฟิสิกส์	๓(๒-๒-๕)	๓						√					√									√					√	
๑๑๒๓๙๐๒-๖๒ วิจัยทางฟิสิกส์	๓(๐-๖-๓)	๓																				√		√	√	√	√	√