



หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

คณะครุศาสตร์ร่วมผลิตกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 12/2566 เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2566

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม รับทราบหลักสูตรเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2568



หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)
ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

CHEED

รายงาน

มีผู้ใช้งาน

จำนวนหลักสูตรทั้งหมด หลักสูตร

จำนวนหลักสูตรที่ส่งไปบริหาร หลักสูตร

รายชื่อหลักสูตร

หน้าหลัก

Export Excel

Page 1 of 1 (1 Items)

25581471100694_2124_IP

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	วันที่รับทราบ	ประเภทการดำเนินการ	เลขที่ประเมิน
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	25581471100694_2124_IP	25581471100694	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2567)	ปริญญาตรี	21/02/2568	ปรับปรุงตามกำหนดรอบปรับปรุง	2565

Page 1 of 1 (1 Items)

© 2018 สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม - All Rights Reserved.

คณะครุศาสตร์ร่วมผลิตกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

คำนำ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562) รหัสหลักสูตร 25581471100694 ซึ่งการปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 โดยสาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ ได้ปรับหลักสูตรแนวทาง Outcome-based education (OBE) เพื่อให้ได้หลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และได้บัณฑิตที่มีความรู้ด้านวิชาการ และทักษะการปฏิบัติ ที่มีลักษณะเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

การจัดทำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) ได้รับความร่วมมือจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาและวิพากษ์หลักสูตรให้ได้หลักสูตรที่มีมาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

สาขาวิชาฟิสิกส์

2 ธันวาคม 2566

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	(1)
สารบัญ.....	(2)
หมวดที่ 1 ชื่อหลักสูตร ชื่อปริญญา และข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร.....	1
หมวดที่ 2 ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร.....	7
หมวดที่ 3 โครงสร้างของหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต.....	20
หมวดที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้.....	59
หมวดที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร.....	67
หมวดที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา จำนวนรับนักศึกษา และงบประมาณ.....	83
หมวดที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา.....	85
หมวดที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร.....	87
หมวดที่ 9 ระบบและกลไกการพัฒนาหลักสูตร.....	95
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566.....	103
ภาคผนวก ข ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2567.....	118
ภาคผนวก ค พระราชกฤษฎีกา ว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชา อักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ครุวิทยฐานะ เชิษวิทยฐานะ และครูประจำตำแหน่งของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2565.....	126
ภาคผนวก ง คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร.....	133
ภาคผนวก จ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร.....	137
ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรก่อนและหลังการปรับปรุง.....	144
ภาคผนวก ช การพัฒนาหลักสูตรตามแนวทางของ Outcome-based Education (OBE).....	169
ภาคผนวก ซ รายงานสรุปผลการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ครั้งที่ 12/2566.....	273

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ชื่อหลักสูตร ชื่อปริญญา และข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25581471100694
ชื่อหลักสูตร (ไทย) หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
ชื่อหลักสูตร (อังกฤษ) Bachelor of Education Program in Physics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 หลักเกณฑ์การเรียกชื่อปริญญา

☒ เป็นไปตามพระราชกฤษฎีกา ว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชา อักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ครุยวิทยฐานะ
เต็มวิทยฐานะ และครูประจำตำแหน่งของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2565

2.2 ชื่อปริญญา (ภาษาไทย)

ชื่อเต็ม (ไทย) ครุศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์)
ชื่อย่อ (ไทย) ค.บ. (ฟิสิกส์)

2.3 ชื่อปริญญา (ภาษาอังกฤษ)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ) Bachelor of Education (Physics)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) B.Ed. (Physics)

2.4 ชื่อสาขาวิชา

ภาษาไทย ฟิสิกส์
ภาษาอังกฤษ Physics

3. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิตของระบบทวิภาค

4. รูปแบบของหลักสูตร

4.1 รูปแบบหลักสูตร

☒ หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

4.2 ประเภทของหลักสูตร

- ☒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

4.3 ภาษาที่ใช้

- ☒ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

4.4 การรับเข้าศึกษา

- ☒ รับเฉพาะนักศึกษาไทย

4.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- ☒ เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

4.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว (ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์)

5. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ☒ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

6. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 6.1 ครูสอนวิชาฟิสิกส์ในทุกสังกัด
6.2 นักวิชาการศึกษาและบุคลากรทางการศึกษา

7 ค่าธรรมเนียมการศึกษา

- 7.1 ค่าธรรมเนียมการศึกษาภาคเรียนละ 11,400 บาท
7.2 ค่าธรรมเนียมการศึกษาตลอดหลักสูตร 91,200 บาท

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 8.1 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562) รหัสหลักสูตร 25581471100694 เริ่มใช้หลักสูตรครั้งแรกเมื่อปีการศึกษา 2558
- 8.2 คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 3/2566 วันที่ 19 มิถุนายน 2566
- 8.3 สภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 10/2566 วันที่ 16 พฤศจิกายน 2566
- 8.4 สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 12/2566 เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2566
- 8.5 เริ่มใช้จัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2567

9. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

9.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

เมื่อโลกต้องเผชิญกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด 19 ส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจในเกือบทุกสาขาอาชีพ เศรษฐกิจไทยมีความอ่อนไหวต่อภาวะเศรษฐกิจระหว่างประเทศในระดับสูง โดยในปี 2563 เศรษฐกิจไทยหดตัวลงถึงร้อยละ 6.1 ซึ่งรุนแรงกว่าประเทศส่วนใหญ่ในโลกที่มีค่าเฉลี่ยการหดตัวทางเศรษฐกิจเพียงร้อยละ 3.5 ชั่วโมงในการทำงานลดลง และส่งผลให้สัดส่วนหนี้ครัวเรือนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่อยู่ในระดับสูงอยู่แล้วมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ขณะที่ความสามารถในการชำระหนี้ของทั้งภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจไทยมีความเปราะบางมากขึ้น โดยเฉพาะครัวเรือนกลุ่มเปราะบางที่มีรายได้น้อย ที่มีอัตราการก่อหนี้ระยะสั้นเพื่อการอุปโภคบริโภค ซึ่งเป็นหนี้ที่ไม่ได้สร้างรายได้และมีภาระผ่อนต่อเดือนสูงเพิ่มมากขึ้น สะท้อนให้เห็นถึงความเปราะบางของโครงสร้างทางเศรษฐกิจของไทย ที่มีข้อจำกัดในการรองรับสถานการณ์วิกฤติและบริบทการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในการแข่งขันที่รุนแรงยิ่งขึ้น

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) มุ่งเน้นการพัฒนาหลักสูตรการผลิตครูที่มีการเตรียมความพร้อมด้านวิชาการและด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยี นวัตกรรมผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ต่าง ๆ พัฒนาระบบการคัดกรองที่สะท้อนสมรรถนะวิชาชีพครู ปรับบทบาทของครูจาก “ผู้สอน” เป็น “โค้ช” ที่อำนวยความสะดวกการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และมุ่งสู่การยกระดับครูวิชาชีพขั้นสูง

9.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคม วัฒนธรรม หรือหน่วยงานในกำกับ (อว.)

ตามประกาศกฎกระทรวง มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงศึกษาธิการและประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาทุกฉบับที่เกี่ยวกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิในสาขาหรือสาขาวิชา ทั้งนี้ ไม่ว่าในระดับใด สาขาใด หรือสาขาวิชาใด จึงรวมถึงการยกเลิกกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF) 5 ด้าน และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (มคอ) 1-7 และให้ใช้มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาตามกฎกระทรวงนี้ ในการส่งเสริม การกำกับ ดูแล การตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผล และการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาทุกแห่ง

ในการจัดทำหรือปรับปรุงหลักสูตรการศึกษา สถาบันอุดมศึกษาต้องบริหารจัดการหลักสูตรและออกแบบกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล โดยต้องแสดงถึงพัฒนาการของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แตกต่างกันตามระดับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ซึ่งมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาประกอบด้วย 1. ระดับอนุปริญญา มีหนึ่งคุณวุฒิ ได้แก่ คุณวุฒิอนุปริญญา 2. ระดับปริญญาตรี มีหนึ่งคุณวุฒิ ได้แก่ คุณวุฒิปริญญาตรี 3. ระดับบัณฑิตศึกษา มีสี่คุณวุฒิ ได้แก่ คุณวุฒิประกาศนียบัตรบัณฑิต คุณวุฒิปริญญาโท คุณวุฒิประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และคุณวุฒิปริญญาเอก

โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาทุกระดับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาต้องมีย่อยอย่างน้อยสี่ด้านคือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล เพื่อประโยชน์ในการสร้างความมั่นใจในคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา สถาบันอุดมศึกษาต้องมีระบบการประกันคุณภาพผลลัพธ์การเรียนรู้จริงของทุกหลักสูตรการศึกษาในแต่ละระดับ และติดตามประเมิน ผลลัพธ์การเรียนรู้ดังกล่าวที่สามารถติดตามตรวจสอบได้ตามหลักธรรมาภิบาล และนำไปใช้ปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ ให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิแต่ละระดับ

9.3 ผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร

1. ผู้ใช้บัณฑิตในโรงเรียน
2. ครูพี่เลี้ยงฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
3. ศิษย์เก่า
4. นักเรียน
5. นักศึกษา
6. กรรมการระดับมหาวิทยาลัย
7. กรรมการประจำคณะ คณะร่วมผลิต
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
9. อาจารย์ผู้สอน
10. สภาวิชาชีพครู
11. แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579

9.4 ความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียต่อการพัฒนาหลักสูตร

ลำดับ	Stakeholders	Stakeholders' Needs
1	ผู้ใช้บัณฑิตในโรงเรียน	1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งหรืองานที่จะเข้าทำหลังจบการศึกษา 2. ความพร้อมที่จะใช้ทักษะทางวิชาการในการทำงาน
2	ครูพี่เลี้ยงฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	1. วิธีการสอนที่ทำให้นักเรียนเติบโตและพัฒนาทักษะทางวิชาการ 2. การพัฒนาทักษะการสอนและการประสานงานกับนักเรียน 3. ความต้องการในการพัฒนาทักษะวิชาชีพ
3	ศิษย์เก่า	1. การเตรียมความพร้อมสู่ตลาดแรงงาน 2. การสนับสนุนในการพัฒนาเชิงวิชาการและวิชาชีพต่อไป 3. การเชื่อมโยงกับเครือข่ายศิษย์เก่าและโอกาสในการทำงานหรือการศึกษาต่อ
4	นักเรียน	1. การเรียนรู้ที่มีความท้าทายและเชื่อมโยงกับตลาดแรงงาน 2. ทรัพยากรการเรียนรู้ที่ทันสมัยและเทคโนโลยีที่ใช้ในการสอน 3. โอกาสในการพัฒนาทักษะทางสังคมและมีชีวิต

ลำดับ	Stakeholders	Stakeholders' Needs
5	นักศึกษา	1. การเตรียมความพร้อมสู่การทำงานหรือการศึกษาต่อ 2. ทรพยากรการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและเชื่อมโยงกับทฤษฎีและปฏิบัติในสาขาวิชา 3. โอกาสในการทำโครงงานวิจัยหรือภารกิจที่ทำทายทางวิชาการ
6	กรรมการระดับมหาวิทยาลัย	1. การสนับสนุนในการพัฒนาหลักสูตรที่เพิ่มคุณค่าทางวิชาการและสังคม 2. การติดตามและวิเคราะห์ผลการประเมินหลักสูตร
7	กรรมการประจำคณะ คณะร่วมผลิต	1. การเพิ่มความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมและกับคณะร่วมผลิต 2. การปรับปรุงตามความต้องการของตลาดแรงงาน
8	อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	1. ความต้องการในการพัฒนาทักษะการสอนและการแนะนำนักศึกษา 2. การสนับสนุนในการนำเสนอวิชาการและวิจัย
9	อาจารย์ผู้สอน	1. ความต้องการในการพัฒนาทักษะการสอนและการประสานงานกับนักเรียน 2. การสนับสนุนในการทำวิจัยและการพัฒนาทางวิชาการ 3. การติดตามและปรับปรุงตามผลการประเมินการสอน
10	สภาวิชาชีพครู	1. มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ 1.1 มาตรฐานความรู้ ดังต่อไปนี้ 1.1.1 การเปลี่ยนแปลงบริบทของโลก สังคม และแนวคิดของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 1.1.2 จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษาในการวิเคราะห์และพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ 1.1.3 เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ 1.1.4 การวัด ประเมินผลการเรียนรู้ และการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน 1.1.5 การใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา 1.1.6 การออกแบบและการดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษา 1.2 มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้ 1.2.1 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1.2.2 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ 2. มาตรฐานการปฏิบัติงาน 2.1 การปฏิบัติหน้าที่ครู ดังต่อไปนี้ 2.1.1 มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียน ด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู 2.1.2 ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง 2.1.3 ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล 2.1.4 สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ และผู้สร้างนวัตกรรม

ลำดับ	Stakeholders	Stakeholders' Needs
		2.1.5 พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง 2.2 การจัดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้ 2.2.1 พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้ สื่อ การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ 2.2.2 บูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนในการวางแผนและจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิด และมีความเป็นนวัตกร 2.2.3 ดูแล ช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ สามารถรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ 2.2.4 จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน โดยตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน 2.2.5 วิจัย สร้างนวัตกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน 2.2.6 ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ 2.3 ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน ดังต่อไปนี้ 2.3.1 ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 2.3.2 สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน 2.3.3 ศึกษา เข้าถึงบริบทของชุมชน และสามารถอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม 2.3.4 ส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น
11	แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579	แผนการศึกษาชาติ พ.ศ. 2560-2579 มุ่งเน้นให้พัฒนาคนให้มีทักษะ 3Rs 8Cs 3Rs ได้แก่ การอ่านออก การเขียนได้ และการคิดเลขเป็น 8Cs ได้แก่ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้และความมีเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม

หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ วิสัยทัศน์ พันธกิจ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1. ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

1.1 ปรัชญา

การศึกษาสร้างคน คิดค้นภูมิปัญญา พัฒนาท้องถิ่น

1.2 ปรัชญาการศึกษา

มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต รองรับความเปลี่ยนแปลง มุ่งเน้นการผลิตและพัฒนาบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะและสมรรถนะทางวิชาชีพอย่างรอบด้าน มีคุณธรรม จริยธรรม นำไปสู่การสร้างสรรค์ ประยุกต์ใช้ให้สอดคล้อง เหมาะสมกับบริบทของสังคม

1.3 วิสัยทัศน์

ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ เสริมสมรรถนะวิชาชีพ สร้างนวัตกรรมที่มีคุณค่า เป็นพลังปัญญาของสังคม

1.4 พันธกิจ

ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ระบุไว้ในมาตรา 7 “ให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาของท้องถิ่น สร้างสรรค์ศิลปวิทยา เพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุง ถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยี ทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม ผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู” จึงกำหนดพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมไว้เป็น 6 ประการ คือ

1. ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพคู่คุณธรรมและขยายโอกาสทางการศึกษา
2. ผลิตบัณฑิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู
3. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง
4. วิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นสู่มาตรฐานสากล และสืบสานพัฒนาโครงการพระราชดำริ
5. พัฒนาระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล
6. พัฒนาศักยภาพของชุมชน

1.5 อัตลักษณ์

พอเพียง มีวินัย สุจริต จิตอาสา

2. ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และอัตลักษณ์ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.1 ปรัชญา

วิทยาศาสตร์สร้างคน คิดค้นภูมิปัญญา พัฒนาท้องถิ่น

2.2 วิสัยทัศน์

ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีคุณภาพ บูรณาการศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2.3 พันธกิจ

1. ผลิตบัณฑิตครูฟิสิกส์นักปฏิบัติที่มีความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. งานวิจัยและนวัตกรรมเชิงบูรณาการศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
3. บริการวิชาการเพื่อพัฒนาท้องถิ่น
4. ระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

3. ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ จุดเด่น ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

3.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตครูฟิสิกส์ที่มีสมรรถนะ มีความสามารถในการวิจัย มีเจตคติที่ดีและยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพครู

3.2 วิสัยทัศน์

ผลิตครูฟิสิกส์ที่เข้าใจผู้เรียน มีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรมการสอนฟิสิกส์ เท้าทันโลก พร้อมเรียนรู้และต่อยอดในสิ่งใหม่

3.3 พันธกิจ

1. เพื่อผลิตครูฟิสิกส์นักปฏิบัติที่มีความรู้และสมรรถนะ มีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรมการสอนฟิสิกส์ และทักษะในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย มีความพร้อมในการเป็นครู
2. สร้างงานวิจัยเพื่อพัฒนาและยกระดับวิทยฐานะ
3. บริการวิชาการแก่ชุมชน ยกกระดับคุณภาพการศึกษาด้านฟิสิกส์
4. บูรณาการการจัดการเรียนการสอนกับการวิจัยและศิลปวัฒนธรรม

3.4 จุดเด่น

ครูฟิสิกส์ที่มีสมรรถนะ เป็นเลิศด้านการวิจัย เรียนรู้ตลอดชีวิตและพร้อมต่อยอดสิ่งใหม่

3.5 ความสำคัญ

สาขาครุศาสตร์เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการเตรียมความพร้อมและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาก่อนประจำการและส่งเสริมการพัฒนาครูประจำการและนอกประจำการให้มีความรู้และมีสมรรถนะทางวิชาชีพ เป็นผู้ยึดมั่นในค่านิยม อุทิศตน มีจิตวิญญาณความเป็นครู และสมรรถนะทางวิชาชีพครู ประกอบกับรัฐได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี โดยเน้นเป้าหมายการสร้างกำลังคนที่มีคุณภาพ เป็นคนเก่งและคนดี มีขีดความสามารถในการแข่งขันและความสามารถในการสร้างนวัตกรรม การปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรสาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ จึงมุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพการผลิตบัณฑิตครูให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงมี

บทบาทในการสร้างครูที่มีคุณภาพที่นำไปสู่การสร้างกำลังคนที่มีคุณภาพและตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ ด้วยการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เป็นพลวัต และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลซึ่งกระทบต่อการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ของมนุษย์ ตลอดจนพัฒนาการของวิทยาการใหม่ที่เป็นศาสตร์บูรณาการและข้าม วัฒนธรรม เป้าหมายของการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์ครั้งนี้จึงมุ่งเน้นที่การสร้างหลักสูตรให้มีความทันสมัย ตอบสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ และการเรียนรู้ในโลกดิจิทัล การจัดทำหลักสูตรนี้ อยู่ภายใต้หลักการสำคัญหลายประการ ได้แก่ 1) แนวคิดของการจัดทำหลักสูตรวิชาชีพครูเป็นหลักสูตร บูรณาการ และเป็นหลักสูตรอิงสมรรถนะมากกว่าหลักสูตรอิงเนื้อหา เน้นสมรรถนะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาผู้เรียน 2) การกำหนดโครงสร้างหลักสูตรมีความยืดหยุ่น และตอบสนองความต้องการของการใช้ครูในโลกปัจจุบันและอนาคต รวมทั้งความต้องการของผู้เรียน 3) การ กำหนดโครงสร้างหลักสูตรได้ให้สถาบันผลิตครูมีอิสระในการสร้างหลักสูตรผลิตครูที่เหมาะสมกับอัตลักษณ์ และสภาพบริบทเชิงพื้นที่ของตนเอง โดยยึดผลลัพธ์การเรียนรู้ซึ่งกำหนดขึ้นสำหรับแต่ละกลุ่มสาขาเป็น เป้าหมายร่วม 4) การส่งเสริมการจัดทำหลักสูตรรายวิชาที่ทันสมัยตามสากล มีการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ สื่อ เทคโนโลยีซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้ในโลกดิจิทัล 5) การส่งเสริมการบริหารจัดการหลักสูตร การเรียน การสอน การปฏิบัติการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีสมรรถนะทางวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็น ครู และคุณสมบัติที่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครู และ 6) การส่งเสริมการวางระบบการประกันคุณภาพ หลักสูตรที่เข้มข้นเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามเป้าหมายของหลักสูตร

การพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์นั้นเริ่มต้นจากการจัดการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้แกนกลาง และตัวชี้วัดต้องบรรจุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฟิสิกส์เป็นสาระการเรียนรู้ และมาตรฐานหนึ่งที่มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นภาษาสากล เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และการสื่อสาร และเป็นสมรรถนะสำคัญ ประการหนึ่งที่จะทำให้เกิดในตัวผู้เรียน ดังนั้นหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครปฐม จึงมุ่งผลิตและพัฒนาครูฟิสิกส์ที่มีความสามารถในการสอนฟิสิกส์ เพื่อไปพัฒนาผู้เรียนให้มี คุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ และเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม

3.6 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ มีความรู้ และมีทักษะ ดังนี้

1. มีความรู้วิทยาศาสตร์และฟิสิกส์ รวมถึงสมรรถนะของครูฟิสิกส์
2. มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้
3. มีทักษะในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พร้อมสร้างนวัตกรรมการสอนและวิจัยทางฟิสิกส์ โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย
4. มีความพร้อมในการเป็นโค้ชส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้
5. มีเจตคติที่ดีทางวิทยาศาสตร์และฟิสิกส์ มีทักษะการใช้ชีวิตในอนาคต

4. การออกแบบหลักสูตร (PLOs) ที่สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา ปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

4.1 การออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ นำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย “มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต รองรับการเปลี่ยนแปลง มุ่งเน้นการผลิตและพัฒนาบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะและสมรรถนะทางวิชาชีพอย่างรอบด้าน มีคุณธรรม จริยธรรม นำไปสู่การสร้างสรรค์ ประยุกต์ใช้ให้สอดคล้อง เหมาะสมกับบริบทของสังคม” มาใช้ในการออกแบบหลักสูตร ดังนี้

1. กำหนดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของหลักสูตร คือทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และฟิสิกส์
2. เน้นการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ โดยออกแบบรายวิชาเอกที่เน้นการฝึกปฏิบัติ จำนวน 30 รายวิชา จากทั้งสิ้น 33 รายวิชา
3. เน้นการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูฟิสิกส์โดยมีรายวิชาใหม่ที่สอดคล้องกับบริบทของสังคม ปัจจุบัน ได้แก่ การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ การสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ และฟิสิกส์ รวมถึงการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และฟิสิกส์แบบผสมผสานและยืดหยุ่น เป็นต้น
4. เน้นการสร้างสรรค์ และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการอธิบายและแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ได้แก่รายวิชา ศาสตร์แห่งของเล่น วิทยาการสมัยใหม่ทางฟิสิกส์ เป็นต้น

4.2 การออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ นำปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยมาใช้ในการออกแบบหลักสูตร ดังนี้

1. การออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร เช่น PLO12 ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยในการสร้างนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ทางฟิสิกส์ศึกษาได้ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย PLO13 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง โดยเน้นภาษาอังกฤษ การมีปฏิสัมพันธ์และการทำงานเป็นทีม PLO14 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ (วิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล การรับฟังความคิดเห็น รับผิดชอบ ละเอียตรอบคอบ เพียรพยายาม และทำงานร่วมกับผู้อื่น) ได้เหมาะสมกับสถานการณ์ สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ เสริมสมรรถนะวิชาชีพ สร้างนวัตกรรมที่มีคุณค่า เป็นพลังปัญญาของสังคม
2. การจัดการเรียนรู้เน้นการลงมือปฏิบัติ ด้วยกิจกรรม active learning ตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่เน้นการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ

5. ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) ของนักศึกษาตลอดหลักสูตร

ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	การประเมินทักษะ	ช่วงเวลาที่ประเมิน
ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และฟิสิกส์	ประเมินจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้	ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

6. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes)

6.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

PLO1 ใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและสื่อสารทางวิชาการได้ตามหลัก 7C และสัมพันธ์กับกลุ่มผู้รับสาร

PLO2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย และจัดการข้อมูลในฐานะผู้ใช้งาน ได้ตามหลักการและเป็นไปตามกฎหมาย ICT

PLO3 ประยุกต์ใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3R8C) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และใช้ในชีวิตประจำวัน

PLO4 ประพฤติตนตามอัตลักษณ์ พอเพียง มีวินัย สุจริต จิตอาสา

6.2 หมวดวิชาเฉพาะ

6.2.1 กลุ่มวิชาชีพครู

PLO5 ความเป็นครูมืออาชีพ ปฏิบัติงานครูอย่างมืออาชีพ รอบรู้บริบทของโรงเรียน บทบาทหน้าที่ครู และบริบทการเปลี่ยนแปลงของสังคมและท้องถิ่น เข้าใจพลวัตของสังคมพหุวัฒนธรรม มีความสามารถในการปฏิบัติการทางอาชีพครูได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่คุรุสภากำหนด คิดเชิงนวัตกรรมบูรณาการในการปฏิบัติงานครู ด้วยใจรักศิษย์วัฒนธรรมอันดีงาม รักท้องถิ่น และรอบรู้ในเนื้อหาของสาขาวิชาเอกที่สอน

Sub PLO5.1 บริหารจัดการชั้นเรียนได้ทันสมัย มีความยืดหยุ่นและหลากหลาย สามารถสื่อสารได้อย่างมีกลยุทธ์ สื่อสารได้ทุกสถานการณ์ ใช้ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างคล่องแคล่ว ประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการชั้นเรียนได้อย่างหลากหลาย เพื่อยกระดับการเรียนรู้ได้ทุกช่วงวัย

Sub PLO5.2 เป็นนักนวัตกรรมการสอนและการวิจัย สามารถออกแบบการสอน การเรียนรู้ การประกันคุณภาพการศึกษา การวัดและประเมินผล บูรณาการศาสตร์การสอนได้อย่างสอดคล้องเหมาะสม หลากหลายและยืดหยุ่นกับสภาพผู้เรียนและบริบทชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ใช้นวัตกรรมการสอนควบคู่กับการวิจัยเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลจริง

PLO6 คุณลักษณะบัณฑิต มีความอดทน สู้งาน เป็นวิศวกรสังคม สามารถปรับตัวได้ทุกสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในสังคมพหุวัฒนธรรม

Sub PLO6.1 พัฒนาตนเองอยู่เสมอ ใฝ่รู้ใฝ่เรียนทั้งภายในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง

Sub PLO6.2 ปฏิบัติการจัดกิจกรรมส่งเสริมให้เกิดบุคลิกภาพความเป็นครู ปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู รักและศรัทธาวิชาชีพครู สร้างแรงบันดาลใจ และมีจิตวิญญาณความเป็นครู

PLO7 การมีส่วนร่วมในชุมชนท้องถิ่น ดำเนินชีวิตและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมหรือชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีความเข้าใจตนเองและผู้อื่น อันจะนำมาซึ่งความร่วมมือ ร่วมใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ให้เกิดความสำเร็จ

Sub PLO7.1 ทำงานเป็นทีมและร่วมกิจกรรมในการพัฒนาวิชาชีพกับนักเรียน ครู ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ทำงานด้วยจิตอาสาและจิตสาธารณะ

Sub PLO7.2 มีภาวะผู้นำและสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับครู บุคลากรในโรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน บริหารจัดการความขัดแย้ง ประยุกต์ใช้แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการปฏิบัติงาน

6.2.2 กลุ่มวิชาเอก

PLO8 อธิบายหลักการพื้นฐานของฟิสิกส์ อย่างถูกต้องและแม่นยำ K1

PLO9 อภิปรายเหตุการณ์ทางกายภาพที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้โดยใช้หลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์ K2

PLO10 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางฟิสิกส์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน K3

PLO11 ดำเนินการสอนในรายวิชาฟิสิกส์โดยมีทักษะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึงผลิตสื่อการสอน ทั้งในรูปแบบสิ่งประดิษฐ์ สื่อออนไลน์ และโปรแกรมสำเร็จรูป ที่เหมาะสมกับบริบทของสังคมปัจจุบัน S3

PLO12 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลที่ผ่านการกลั่นกรองอย่างมีวิจารณญาณ และวิพากษ์ข้อมูลนั้นได้อย่างเหมาะสมด้วยหลักการทางฟิสิกส์ S3

PLO13 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการสร้างนวัตกรรมการสอนและงานวิจัยทางฟิสิกส์ ประกอบการขอเลื่อนวิทยฐานะเพื่อความก้าวหน้าในการประกอบวิชาชีพครู S3

PLO14 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ (วิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล การรับฟังความคิดเห็น รับผิดชอบ ละเอียดยรอบคอบ เพียรพยายาม และทำงานร่วมกับผู้อื่น) ได้เหมาะสมกับสถานการณ์ (A5)

6.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs)

รายวิชา	Program Learning Outcomes (PLOs)																	
	หมวดวิชาศึกษา ทั่วไป				หมวดวิชาเฉพาะ													
					กลุ่มวิชาชีพครู						กลุ่มวิชาเอก							
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14	
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2								
วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ																		
1000010 ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นต้น	✓																	
1000011 ภาษาอังกฤษระดับกลาง	✓																	
1000012 ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นสูง	✓																	
2000010 จิตวิทยานานาชาติ	✓		✓	✓														
4000010 เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	✓	✓	✓															
วิชาศึกษาทั่วไปเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)																		
1000001 ภาษาอังกฤษสำหรับระดับ A1	✓																	
1000002 ภาษาอังกฤษสำหรับระดับ A1+	✓																	
วิชาศึกษาทั่วไปเลือก																		
2000011 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	✓		✓															
2000012 พลเมืองเข้มแข็ง	✓		✓															
2000013 สังคมไทยและภูมิปัญญาไทยในการพัฒนาท้องถิ่น	✓		✓															
2000014 วัยใส ใจสะอาด	✓		✓															
3000010 ผู้ประกอบการสร้างสรรค์	✓		✓	✓														
4000011 รักษ์เรา รักษ์โลก	✓		✓															

รายวิชา	Program Learning Outcomes (PLOs)																	
	หมวดวิชาศึกษา ทั่วไป				หมวดวิชาเฉพาะ													
					กลุ่มวิชาชีพครู						กลุ่มวิชาเอก							
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14	
5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2													
4000012 การรู้สารสนเทศ	✓	✓	✓	✓														
4000013 การคิดในศตวรรษที่ 21	✓		✓															
1000013 ศิลปะการสื่อสารแบบผู้นำ	✓		✓															
1000014 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน	✓		✓															
1000015 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	✓		✓															
1000016 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	✓																	
1000017 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น	✓			✓														
1000018 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น	✓		✓															
1000019 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น	✓																	
2000015 สมดุลสุข	✓		✓															
2000016 กฎหมายน่ารู้ในชีวิตประจำวัน	✓	✓	✓															
2000017 สมาร์ทไลฟ์	✓		✓	✓														
4000014 ฟิต ฟอร์ เฟิร์ม	✓		✓	✓														
4000015 งานช่างพื้นฐานในชีวิตประจำวัน	✓		✓	✓														
หมวดวิชาเฉพาะ																		
วิชาชีพครู																		
1110101 คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครู					✓		✓	✓	✓									
1110102 จิตวิทยาสำหรับครู					✓	✓		✓	✓									

รายวิชา	Program Learning Outcomes (PLOs)																
	หมวดวิชาศึกษา ทั่วไป				หมวดวิชาเฉพาะ												
					กลุ่มวิชาชีพครู						กลุ่มวิชาเอก						
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
				5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2								
1110103 กลยุทธ์การสื่อสารสำหรับครู					✓		✓										
1110104 ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร						✓			✓								
1110105 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้					✓	✓			✓								
1110106 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้					✓	✓		✓									
1110107 วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน					✓			✓	✓								
1110108 การวิจัยและการพัฒนาการเรียนรู้					✓	✓		✓									
1110109 การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา								✓	✓	✓							
1110110 ครูนิพนธ์					✓		✓	✓									
1101101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1							✓		✓	✓							
1102102 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2									✓								
1103103 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3								✓	✓								
1104101 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1					✓	✓	✓	✓	✓	✓							
1104102 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2					✓	✓	✓	✓	✓	✓							
วิชาเอกบังคับ 38 หน่วยกิต																	
4011101 ฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์ 1											✓	✓		✓	✓	✓	✓
4012102 ฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์ 2											✓	✓		✓	✓	✓	✓
4012103 ฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์ 3											✓	✓		✓	✓	✓	✓
4011104 คณิตศาสตร์สำหรับครูฟิสิกส์											✓					✓	✓

รายวิชา	Program Learning Outcomes (PLOs)																	
	หมวดวิชาศึกษา ทั่วไป				หมวดวิชาเฉพาะ													
					กลุ่มวิชาชีพครู						กลุ่มวิชาเอก							
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14	
				5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2									
4012105 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น											✓						✓	✓
4013201 กลศาสตร์											✓						✓	✓
4013202 อุณหพลศาสตร์											✓						✓	✓
4013602 ฟิสิกส์ยุคใหม่											✓						✓	✓
4022120 เคมีพื้นฐาน											✓						✓	✓
4031108 ชีววิทยาพื้นฐาน																	✓	✓
4012801 ภาษาอังกฤษสำหรับครูฟิสิกส์											✓						✓	✓
4002106 สื่อและนวัตกรรมทางฟิสิกส์											✓						✓	✓
4003101 การจัดการเรียนรู้ทางฟิสิกส์											✓						✓	✓
4003102 วิทยาการสมัยใหม่ทางฟิสิกส์											✓						✓	✓
วิชาเอกเลือก 18 หน่วยกิต																		
4013301 ฟิสิกส์ของคลื่น											✓						✓	✓
4013601 ฟิสิกส์ของพลังงาน											✓						✓	✓
4012101 วิทยาศาสตร์โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ											✓						✓	✓
4012104 วิทยาการคำนวณ											✓						✓	✓
4013705 ศาสตร์แห่งของเล่น														✓			✓	✓
4002107 งานวิจัยทางฟิสิกส์ศึกษา											✓			✓			✓	✓
4001108 ทักษะกระบวนการและโครงการทางวิทยาศาสตร์											✓	✓	✓		✓		✓	✓

6.4 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร
หมวดวิชาเฉพาะ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ มีความรู้ และมีทักษะ ดังนี้	Program Learning Outcomes (PLOs)													
	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14	
	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2								
1. มีความรู้วิทยาศาสตร์และฟิสิกส์ รวมถึงสมรรถนะของครูฟิสิกส์	✓						✓							
2. มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้		✓	✓					✓	✓	✓				
3. มีทักษะในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พร้อมสร้างนวัตกรรม การสอนและวิจัยทางฟิสิกส์ โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย				✓				✓		✓				
4. มีความพร้อมในการเป็นโค้ชส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้		✓			✓	✓			✓		✓	✓	✓	
5. มีเจตคติที่ดีทางวิทยาศาสตร์และฟิสิกส์ มีทักษะการใช้ชีวิตใน อนาคต					✓	✓							✓	

6.5 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรกับรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

PLOs	ผลลัพธ์การเรียนรู้			
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
PLO1 ใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวัน และสื่อสารทางวิชาการได้ตามหลัก 7C และสัมพันธ์กับกลุ่ม ผู้รับสาร	✓	✓		✓
PLO2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงานที่ได้รับ มอบหมาย และจัดการข้อมูลในฐานะผู้ใช้งาน ได้ตามหลักการ และเป็นไปตามกฎหมาย ICT	✓	✓		✓
PLO3 ประยุกต์ใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3R8C) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และใช้ในชีวิตประจำวัน	✓	✓	✓	✓
PLO4 ประพฤติตนตามอัตลักษณ์ พอเพียง มีวินัย สุจริต จิตอาสา		✓	✓	✓
หมวดวิชาเฉพาะ				
PLO5 ความเป็นครูมืออาชีพ ปฏิบัติงานครูอย่างมืออาชีพ รอบรู้บริบทของโรงเรียน บทบาทหน้าที่ครู และ บริบทการเปลี่ยนแปลงของสังคมและท้องถิ่น เข้าใจ พลวัตของสังคมพหุวัฒนธรรม มีความสามารถในการ ปฏิบัติการทางอาชีพครูได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่คุรุสภา	✓	✓	✓	✓

PLOs	ผลลัพธ์การเรียนรู้			
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)
กำหนด คัดเลือกนวัตกรรมบูรณาการในการปฏิบัติงานครู ด้วยใจรักศิลปะวัฒนธรรมอันดีงาม รักษาท้องถิ่น และรอบรู้ในเนื้อหาของสาขาวิชาเอกที่สอน				
Sub PLO5.1 บริหารจัดการชั้นเรียนได้ทันสมัย มีความยืดหยุ่นและหลากหลาย สามารถสื่อสารได้อย่างมีกลยุทธ์ สื่อสารได้ทุกสถานการณ์ ใช้ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างคล่องแคล่ว ประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการชั้นเรียนได้อย่างหลากหลาย เพื่อยกระดับการเรียนรู้ได้ทุกช่วงวัย	✓	✓	✓	✓
Sub PLO5.2 เป็นนักนวัตกรรมการสอนและการวิจัย สามารถออกแบบการสอน การเรียนรู้ การประกันคุณภาพการศึกษา การวัดและประเมินผล บูรณาการศาสตร์การสอนได้อย่างสอดคล้อง เหมาะสม หลากหลาย และยืดหยุ่นกับสภาพผู้เรียนและบริบทชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ใช้นวัตกรรมการสอนควบคู่กับการวิจัยเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลจริง	✓	✓	✓	✓
PLO6 คุณลักษณะบัณฑิต มีความอดทน สู้งาน เป็นวิศวกรสังคม สามารถปรับตัวได้ทุกสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในสังคมพหุวัฒนธรรม			✓	✓
Sub PLO6.1 พัฒนาตนเองอยู่เสมอ ใฝ่รู้ใฝ่เรียนทั้งภายในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง			✓	✓
Sub PLO6.2 ปฏิบัติการจัดกิจกรรมส่งเสริมให้เกิดบุคลิกภาพความเป็นครู ปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู รักและศรัทธาวิชาชีพครู สร้างแรงบันดาลใจ และมีจิตวิญญาณความเป็นครู			✓	✓
PLO7 การมีส่วนร่วมในชุมชนท้องถิ่น ดำเนินชีวิตและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมหรือชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีความเข้าใจตนเองและผู้อื่น อันจะนำมาซึ่งความร่วมมือ ร่วมใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ให้เกิดความสำเร็จ			✓	✓
Sub PLO7.1 ทำงานเป็นทีมและร่วมกิจกรรมในการพัฒนาวิชาชีพกับนักเรียน ครู ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ชุมชน			✓	✓

PLOs	ผลลัพธ์การเรียนรู้			
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)
หน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ทำงานด้วยจิตอาสา และจิตสาธารณะ				
Sub PLO7.2 มีภาวะผู้นำและสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับครู บุคลากรในโรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน บริหารจัดการความขัดแย้ง ประยุกต์ใช้แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการปฏิบัติงาน			✓	✓
PLO8 อธิบายหลักการพื้นฐานของฟิสิกส์ อย่างถูกต้อง และแม่นยำ (k1)	✓	✓		
PLO9 อธิบายเหตุการณ์ทางกายภาพที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้โดยใช้หลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์ (k2)	✓	✓		
PLO10 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางฟิสิกส์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน (k3)	✓	✓		
PLO11 ดำเนินการสอนในรายวิชาฟิสิกส์โดยมีทักษะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึงผลิตสื่อการสอน ทั้งในรูปแบบสิ่งประดิษฐ์ สื่อออนไลน์ และโปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสมกับบริบทของสังคมปัจจุบัน (s3)	✓	✓		
PLO12 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลที่ผ่านการกลั่นกรองอย่างมีวิจารณญาณ และวิพากษ์ข้อมูลนั้นได้อย่างเหมาะสมด้วยหลักการทางฟิสิกส์ (s3)	✓	✓		
PLO13 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการสร้างนวัตกรรมการสอนและงานวิจัยทางฟิสิกส์ประกอบการขอเลื่อนวิทยฐานะเพื่อความก้าวหน้าในการประกอบวิชาชีพครู S3	✓	✓		
PLO14 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ (วิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล การรับฟังความคิดเห็น รับผิดชอบ ละเอียดยรอบคอบ เพียรพยายาม และทำงานร่วมกับผู้อื่น) ได้เหมาะสมกับสถานการณ์ (A5)			✓	✓

หมวดที่ 3 โครงสร้างของหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

1. โครงสร้างของหลักสูตร

1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต

1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) มีรายละเอียดดังนี้

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	128	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	98	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาชีพครู	42	หน่วยกิต
2.1.1 วิชาชีพครู	27	หน่วยกิต
2.1.2 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	15	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเอก	56	หน่วยกิต
2.2.1 วิชาเอกบังคับ	38	หน่วยกิต
2.2.2 วิชาเอกเลือกเรียน	18	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

2. รายวิชาและหน่วยกิต

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	15	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1000010	ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นต้น Pre-intermediate English	3(3-0-6)
1000011	ภาษาอังกฤษระดับกลาง Intermediate English	3(3-0-6)
1000012	ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นสูง Upper-intermediate English	3(3-0-6)
2000010	จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม NPRU Spirit	3(3-0-6)
4000010	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม Digital Technology and Innovation	3(2-2-5)

วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต) ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อเสริมความรู้ด้านภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยไม่นับหน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1000001	ภาษาอังกฤษสำหรับระดับ A1 English for A1 Level	ไม่นับหน่วยกิต
1000002	ภาษาอังกฤษสำหรับระดับ A1+ English for A1+ Level	ไม่นับหน่วยกิต

หมายเหตุ หากนักศึกษามีผลสอบภาษาอังกฤษเป็นไปตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนดไม่ต้องลงทะเบียนเรียนในกลุ่มวิชาเสริม

2.1.2 กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปเลือก ไม่น้อยกว่า

9 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วในรายวิชาดังต่อไปนี้

1) กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2000011	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง Philosophy of Sufficiency Economy	3(2-2-5)
2000012	พลเมืองเข้มแข็ง Active Citizen	3(2-2-5)
2000013	สังคมไทยและภูมิปัญญาไทยกับการพัฒนาท้องถิ่น Thai Society and Thai Wisdom in Local Development	3(3-0-6)
2000014	วัยใส ใจสะอาด Good Heart Youngster	3(3-0-6)

2) กลุ่มก้าวหน้าทันโลก

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
3000010	ผู้ประกอบการสร้างสรรค์ Creative Entrepreneur	3(3-0-6)
4000011	รักษ์เรา รักโลก Save Us Save the World	3(3-0-6)
4000012	การรู้สารสนเทศ Information Literacy	3(3-0-6)
4000013	การคิดในศตวรรษที่ 21 21 st Century Thinking	3(3-0-6)

3) กลุ่มการเรียนรู้ตลอดชีวิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1000013	ศิลปะการสื่อสารอย่างผู้นำ Art of Leadership Communication	3(3-0-6)
1000014	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน English for Job Application	3(3-0-6)
1000015	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ English for Presentation	3(3-0-6)
1000016	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English	3(3-0-6)
1000017	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น Chinese for Basic Communication	3(3-0-6)
1000018	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น Japanese for Basic Communication	3(3-0-6)
1000019	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น Burmese for Basic Communication	3(3-0-6)
2000015	สมดุลสุข Life Balance and Happiness	3(3-0-6)
2000016	กฎหมายน่ารู้ในชีวิตประจำวัน Laws for Daily Life	3(3-0-6)
2000017	สมาร์ทไลฟ์ Smart Life	3(3-0-6)
4000014	ฟิต ฟอว์ เฟิร์ม Fit for Firm	3(2-2-5)
4000015	งานช่างพื้นฐานในชีวิตประจำวัน Handicraft in Daily Life	3(2-2-5)

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า

98 หน่วยกิต

2.2.1 กลุ่มวิชาชีพครู

42 หน่วยกิต

2.2.1.1 วิชาชีพครู

27 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1110101	คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครู Virtue Ethics and Teaching Spirit	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1110102	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teacher	3(2-2-5)
1110103	กลยุทธ์การสื่อสารสำหรับครู Communication Strategies for Teacher	2(1-2-3)
1110104	ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร Educational Philosophy and Curriculum Development	3(2-2-5)
1110105	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ Innovation and Information Technology for Communication and Learning	3(2-2-5)
1110106	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Learning Measurement and Evaluation	3(2-2-5)
1110107	วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน Learning Management Science and Classroom Management	3(2-2-5)
1110108	การวิจัยและการพัฒนาการเรียนรู้ Research and Learning Development	3(2-2-5)
1110109	การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา School Administration and Educational Quality Assurance	3(2-2-5)
1110110	คุรุณิพนธ์ Individual Development Plan	1(0-2-1)

2.2.1.2 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

15 หน่วยกิต

1) การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน บัณฑิต

3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชั่วโมง)
1101101	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1 Practicum in Profession of Teaching 1	1(90)
1102102	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2 Practicum in Profession of Teaching 2	1(90)
1103103	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3 Practicum in Profession of Teaching 3	1(90)

2) การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา บัณฑิต

12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชั่วโมง)
1104101	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1	6(540)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชั่วโมง)
1104102	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2	6(540)

2.2.2 กลุ่มวิชาเอก

56 หน่วยกิต

2.2.2.1 วิชาเอก บัณฑิต

38 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4011101	ฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์ 1 Physics for Physics Teacher 1	3(2-2-5)
4012102	ฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์ 2 Physics for Physics Teacher 2	3(2-2-5)
4012103	ฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์ 3 Physics for Physics Teacher 3	3(2-2-5)
4011104	คณิตศาสตร์สำหรับครูฟิสิกส์ Mathematics for Physics Teacher	3(3-0-6)
4012105	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Basic Electronics	3(2-2-5)
4013201	กลศาสตร์ Mechanics	3(3-0-6)
4013202	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3(3-0-6)
4013602	ฟิสิกส์ยุคใหม่ Modern Physics	3(2-2-5)
4002107	งานวิจัยทางฟิสิกส์ศึกษา Research in Physics Education	2(1-2-3)
4003101	การจัดการเรียนรู้ทางฟิสิกส์ Physics Learning Management	2(1-2-3)
4003102	วิทยาการสมัยใหม่ทางฟิสิกส์ Modern Science in Physics	2(1-2-3)
4012801	ภาษาอังกฤษสำหรับครูฟิสิกส์ English for Physics Teacher	2(1-2-3)
4022120	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4031108	ชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology	3(2-2-5)
2.2.2.2 วิชาเอก เลือกเรียน		18 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4013301	ฟิสิกส์ของคลื่น Physics of Wave	3(2-2-5)
4013601	ฟิสิกส์ของพลังงาน Physics of Energy	3(2-2-5)
4012101	วิทยาศาสตร์โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ Earth Science Astronomy and Space	3(2-2-5)
4012104	วิทยาการคำนวณ Computational Thinking	2(1-2-3)
4013101	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science	3(2-2-5)
4013203	กลศาสตร์ควอนตัม Quantum Mechanics	3(3-0-6)
4013204	ฟิสิกส์สถานะของแข็งเบื้องต้น Introductory Solid State Physics	3(3-0-6)
4013401	แม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic	3(3-0-6)
4013501	นิวเคลียร์ฟิสิกส์ Nuclear Physics	3(2-2-5)
4013702	วัสดุศาสตร์ Material Science	3(2-2-5)
4013704	โปรแกรมประยุกต์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ Application Program for Science Teacher	2(1-2-3)
4013705	ศาสตร์แห่งของเล่น Toy Science	2(1-2-3)
4013706	ฟิสิกส์นาโนเทคโนโลยี Physics Nano-technological	2(1-2-3)

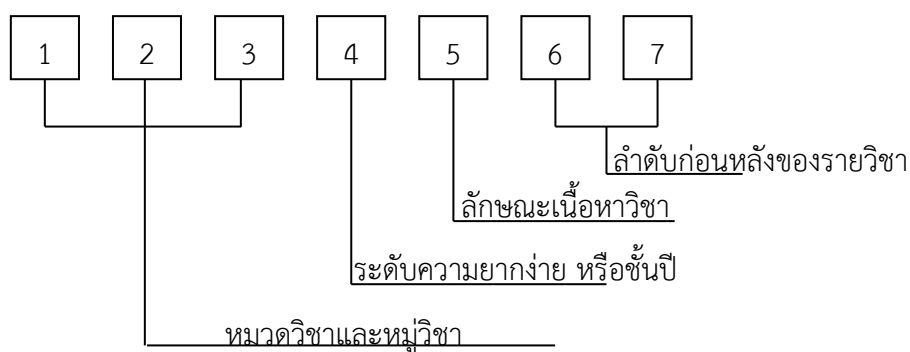
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4013707	ฟิสิกส์และความงาม Physics and Beauty	2(1-2-3)
4013708	เครื่องมือวัดและการวิเคราะห์ทางฟิสิกส์ Measuring Instrument and Analysis in Physic	3(2-2-5)
4002106	สื่อและนวัตกรรมทางฟิสิกส์ Media Innovation in physics	2(1-2-3)
4001108	ทักษะกระบวนการและโครงการทางวิทยาศาสตร์ Process Skill and Scientific Project	3(2-2-5)
4013711	กิจกรรมเสริมหลักสูตร Extracurricular Activity	2(1-2-3)
4013712	สัมมนาทางฟิสิกส์ Seminars in Physics	2(1-2-3)

2.3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ได้ทุกรายวิชาที่ตนถนัดหรือสนใจ โดยเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

3. ความหมายของเลขรหัสวิชา



- เลขตัวที่ 1 - 3 บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา
- เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
- เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา
- เลขตัวที่ 6,7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เลขตัวที่ 1-3 บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา มีรายละเอียด ดังนี้

- 150 หมายถึง กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร
- 200 หมายถึง กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
- 250 หมายถึง กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
- 400 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

หมวดวิชาเฉพาะ

เลขตัวที่ 1-3 บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา มีรายละเอียด ดังนี้

- 110 หมายถึง การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
- 111 หมายถึง พื้นฐานการศึกษา
- 400 หมายถึง หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาได้ในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์
- 401 หมายถึง หมู่วิชาฟิสิกส์ โลก ดาราศาสตร์และสิ่งแวดล้อม
- 402 หมายถึง หมู่วิชาเคมี
- 403 หมายถึง หมู่วิชาชีววิทยา

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกลักษณะเนื้อหาวิชาในกลุ่มวิชาฟิสิกส์

- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เป็นพื้นฐาน
- 2 หมายถึง กลุ่มวิชากลศาสตร์
- 3 หมายถึง กลุ่มวิชาคลื่น
- 4 หมายถึง กลุ่มวิชาแม่เหล็กไฟฟ้า
- 5 หมายถึง กลุ่มวิชานิวเคลียร์ฟิสิกส์
- 6 หมายถึง กลุ่มวิชาฟิสิกส์แผนใหม่
- 7 หมายถึง กลุ่มวิชาฟิสิกส์ประยุกต์
- 8 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ
- 9 หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนาและโครงการวิจัย

4. แผนการเรียนรู้ตลอดหลักสูตร

ปีที่ ภาคการศึกษาที่ 11

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	(ค-ป-ท)น	หมวดวิชา
1500010	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1		ไม่นับหน่วยกิต
XXXXXXX		3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป (เลือก)
1110101	คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครู	3(2-2-5)	เฉพาะ (วิชาชีพครู)
1110102	จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)	เฉพาะ (วิชาชีพครู)
4011104	คณิตศาสตร์สำหรับครูฟิสิกส์	3(2-2-5)	เฉพาะ (วิชาเอกบังคับ)
4031108	ชีววิทยาพื้นฐาน	3(2-2-5)	เฉพาะ (วิชาเอกบังคับ)
4022120	เคมีพื้นฐาน	3(2-2-5)	เฉพาะ (วิชาเอกบังคับ)
รวม		18	หน่วยกิต

ปีที่ ภาคการศึกษาที่ 12

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ค-ป-ท)	หมวดวิชา
1500011	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2		ไม่นับหน่วยกิต
XXXXXXX		3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป (เลือก)
1110103	กลยุทธ์การสื่อสารสำหรับครู	2(1-2-3)	เฉพาะ (วิชาชีพครู)
1110104	ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)	เฉพาะ (วิชาชีพครู)
1101101	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1	1(90)	เฉพาะ (วิชาชีพครู)
4013201	กลศาสตร์	3(3-0-6)	เฉพาะ (วิชาเอกบังคับ)
4011101	ฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์ 1	3(2-2-5)	เฉพาะ (วิชาเอกบังคับ)
XXXXXXX		3(X-X-X)	เฉพาะ (วิชาเอกเลือก)
รวม		18	หน่วยกิต

ปีที่ ภาคการศึกษาที่ 21

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	(ค-ป-ท)น	หมวดวิชา
1000010	ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นต้น	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (บังคับ)
2000010	จิตวิทยานานราชภัฏนครปฐม	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (บังคับ)
1110105	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้	3(2-2-5)	เฉพาะ (วิชาชีพครู)
1110106	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)	เฉพาะ (วิชาชีพครู)
4012102	ฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์ 2	3(2-2-5)	เฉพาะ (วิชาเอกบังคับ)
4013202	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)	เฉพาะ (วิชาเอกบังคับ)
XXXXXXX		3(X-X-X)	เลือกเสรี
รวม		21	หน่วยกิต

ปีที่ ภาคการศึกษาที่ 22

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	(ค-ป-ท)น	หมวดวิชา
1000011	ภาษาอังกฤษระดับกลาง	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (บังคับ)
1110107	วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน	3(2-2-5)	เฉพาะ (วิชาชีพครู)
1102102	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2	1(90)	เฉพาะ (วิชาชีพครู)
4012103	ฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์ 3	3(2-2-5)	เฉพาะ (วิชาเอกบังคับ)
4012105	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	3(2-2-5)	เฉพาะ (วิชาเอกบังคับ)
4013602	ฟิสิกส์ยุคใหม่	3(2-2-5)	เฉพาะ (วิชาเอกบังคับ)
XXXXXXX		3(X-X-X)	เลือกเสรี
รวม		19	หน่วยกิต

ปีที่ ภาคการศึกษาที่ 31

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	(ค-ป-ท)น	หมวดวิชา
1000012	ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นสูง	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (บังคับ)
1110108	การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	3(2-2-5)	เฉพาะ (วิชาชีพครู)
1103103	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3	1(90)	เฉพาะ (วิชาชีพครู)
4002107	งานวิจัยทางฟิสิกส์ศึกษา	2(1-2-3)	เฉพาะ (วิชาเอกบังคับ)
4003102	วิทยาการสมัยใหม่ทางฟิสิกส์	2(1-2-3)	เฉพาะ (วิชาเอกบังคับ)
XXXXXXX		3(X-X-X)	เฉพาะ (วิชาเอกเลือก)
XXXXXXX		3(X-X-X)	เฉพาะ (วิชาเอกเลือก)
XXXXXXX		3(X-X-X)	เฉพาะ (วิชาเอกเลือก)
รวม		20	หน่วยกิต

ปีที่ ภาคการศึกษาที่ 32

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	(ค-ป-ท)น	หมวดวิชา
4000010	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	3(2-2-5)	ศึกษาทั่วไป (บังคับ)
XXXXXXX		3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป (เลือก)
1110109	การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพ การศึกษา	3(2-2-5)	เฉพาะ (วิชาชีพครู)
4012801	ภาษาอังกฤษสำหรับครูฟิสิกส์	2(1-2-3)	เฉพาะ (วิชาเอกบังคับ)
4003101	การจัดการเรียนรู้ทางฟิสิกส์	2(1-2-3)	เฉพาะ (วิชาเอกบังคับ)
XXXXXXX		3(X-X-X)	เฉพาะ (วิชาเอกเลือก)
XXXXXXX		3(X-X-X)	เฉพาะ (วิชาเอกเลือก)
XXXXXXX		3(X-X-X)	เฉพาะ (วิชาเอกเลือก)
รวม		22	หน่วยกิต

ปีที่ ภาคการศึกษาที่ 41

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	(ค-ป-ท)น	หมวดวิชา
1104101	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	6(540)	เฉพาะ (วิชาชีพครู)
รวม		6	หน่วยกิต

ปีที่ ภาคการศึกษาที่ 42

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	(ค-ป-ท)น	หมวดวิชา
1104102	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	6(540)	เฉพาะ (วิชาชีพครู)
1110110	คุณิพนธ์	1(0-2-1)	เฉพาะ (วิชาชีพครู)
รวม		7	หน่วยกิต

สรุป จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	128	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า	98	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

5. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี)Year Learning Outcomes, YLOs)

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี)Year Learning Outcomes, YLOs)	
	ความรู้	ทักษะ
1	1.1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ผ่านประสบการณ์ในชั้นเรียน และการฝึกปฏิบัติระหว่างเรียนในสถานศึกษา รอบรู้งานครูและบทบาทหน้าที่ครูอย่างมีประสิทธิภาพ 1.2 อธิบายเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องตามแนวคิดวิทยาศาสตร์	1.1 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ (วิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล การรับฟังความคิดเห็น รับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ เพียรพยายาม) และทำงานร่วมกับผู้อื่น 1.2 มีสมรรถนะหลัก 10 สมรรถนะ
2	2.1 ประยุกต์ใช้ศาสตร์วิชาชีพครู วิชาเอก วิชาทั่วไป มาใช้ในการเป็นผู้ช่วยครูอย่างมีประสิทธิภาพ 2.2 ออกแบบกิจกรรมเสริมหลักสูตรฝึกฝนในการพัฒนาผู้เรียนในการเรียนวิทยาศาสตร์และฟิสิกส์ได้ถูกต้อง	2.1 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลแนวคิดทางวิทยาศาสตร์และฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้อง มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ (วิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล การรับฟังความคิดเห็น รับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ เพียรพยายาม และทำงานร่วมกับผู้อื่น

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Year Learning Outcomes, YLOs)	
	ความรู้	ทักษะ
		2.2 มีสมรรถนะหลัก 11 สมรรถนะ
3	3.1 ประยุกต์ใช้ศาสตร์วิชาชีพครู วิชาเอก วิชาทั่วไป มาใช้ในการเป็นผู้ช่วยสอนอย่างมีประสิทธิภาพ 3.2 ประยุกต์ใช้สื่อท้องถิ่นและสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลได้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน 3.3 ออกแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และฟิสิกส์ได้ถูกต้องตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสร้างความรู้ด้วยตนเอง	3.1 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลแนวคิดทางวิทยาศาสตร์และฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้อง มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ (วิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล การรับฟังความคิดเห็น รับผิดชอบละเอียดรอบคอบ เพียรพยายาม และทำงานร่วมกับผู้อื่น 3.2 มีสมรรถนะหลัก 14 สมรรถนะ
4	4.1 ประยุกต์ใช้ศาสตร์วิชาชีพครู วิชาเอก วิชาทั่วไป มาใช้ในการปฏิบัติการสอนอย่างมืออาชีพ 4.2 ออกแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ถูกต้องตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสร้างความรู้ด้วยตนเอง 4.3 ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยในการสร้างนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ทางฟิสิกส์ศึกษาได้ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย	4.1 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลแนวคิดทางวิทยาศาสตร์และฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้อง มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ (วิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล การรับฟังความคิดเห็น รับผิดชอบละเอียดรอบคอบ เพียรพยายาม และทำงานร่วมกับผู้อื่น 4.2 มีสมรรถนะหลัก 14 สมรรถนะ

6. คำอธิบายรายวิชา

6.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

6.1.1 กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

1000010 ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นต้น 3(3-0-6)

Pre-intermediate English

คำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนเพื่อใช้ในการสื่อสารสำหรับเหตุการณ์สำคัญในชีวิต การบรรยายลักษณะบุคลิกภาพของตนเองและผู้อื่น การขอร้องและการตอบสนอง และเทคนิคการทำข้อสอบภาษาอังกฤษระดับ A2

Vocabulary, expression, and grammar in English for daily life; developing listening, speaking, reading, and writing skills for communication for important life event; describing personality of oneself and others, request and response; and technique for taking A2 English examination

1000011 ภาษาอังกฤษระดับกลาง**3(3-0-6)****Intermediate English**

คำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการสื่อสารในสังคม การพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในการแสดงความคิดเห็น ประกาศ ข่าวสาร กิจกรรมในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต การแสดงทัศนะเกี่ยวกับเหตุการณ์ในสังคม และเทคนิคการทำข้อสอบภาษาอังกฤษระดับ B1

Vocabulary, expression, and grammar in English for social communication; developing listening, speaking, reading, and writing skills for expressing opinions; notification; message; past, present, and future activity; expressing attitude toward social situation; and technique for taking B1 English examination

1000012 ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นสูง**3(3-0-6)****Upper-intermediate English**

คำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการสื่อสารในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม เทคนิคการฟัง พูด อ่าน และการเขียนเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล ข่าวสารจากสื่อสังคมออนไลน์ ประวัติศาสตร์ เหตุการณ์สำคัญ เทศกาล สื่อบันเทิง ประเด็นทางสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย และเทคนิคในการทำข้อสอบภาษาอังกฤษระดับ B1+

Vocabulary, expression, and grammar in English for communication in multicultural society; listening, speaking, reading, and writing techniques for communication in international context; news from online social media, history, important event, festival, entertainment media, social issue and diverse culture; and technique for taking B1+ English examination

2000010 จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม**3(3-0-6)****NPRU Spirit**

ประวัติและความเป็นมาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม อัตลักษณ์ พันธกิจ และแนวโน้มทิศทางการของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม การสร้างการรับรู้ ความรักต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ส่งเสริมคุณลักษณะเฉพาะของบัณฑิตในการพัฒนาการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความอดทน สู้งาน และการพัฒนาบุคลิกภาพของนักศึกษาให้เหมาะสมกับวิชาชีพ การปฏิบัติตามอัตลักษณ์พอเพียง มีวินัย สุจริต จิตอาสา การพัฒนาตนเองในการเรียนรู้และการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นโดยกระบวนการวิศวกรสังคม การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ความเป็นผู้นำ เสริมสร้างความรัก ความศรัทธา ความผูกพัน และความภาคภูมิใจในความเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

History and background of Nakhon Pathom Rajabhat University; identity, mission, and trend of Nakhon Pathom Rajabhat University; creating perception and affection to Nakhon Pathom Rajabhat University; promoting unique characteristic of graduate in developing practitioner graduate with tolerance and hardworking, and developing student personality

appropriate to profession; conducting oneself as a self-sufficient identity, discipline, honesty, volunteer mind; developing oneself through learning and developing local community through social engineering process; adjusting oneself to change in society; having leadership; enhancing love, faith, commitment, and pride in being Nakhon Pathom Rajabhat University

4000010 เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม

3(2-2-5)

Digital Technology and Innovation

หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ความเป็นพลเมืองดิจิทัล เทคนิคการสืบค้นข้อมูล และการอ้างอิง มีจรรยาบรรณในการใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างสร้างสรรค์ ความปลอดภัยในยุคดิจิทัล การรู้เท่าทันสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงฉับพลันทางดิจิทัล ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและแอปพลิเคชันเพื่อประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต และการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่สอดคล้องกับวิชาชีพ

Principle and concept of digital technology, digital citizenship, information searching technique and referencing, adhering to ethics in using social media creatively, digital security, awareness of digital disruption, digital skills in the 21st century, use of information technology and application in daily life, and creation of innovation relating to profession

วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

1000001 ภาษาอังกฤษสำหรับระดับ A1

ไม่นับหน่วยกิต

English for A1 Level

คำศัพท์และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษระดับต้นสำหรับการปรับปรุงพื้นฐานทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน การทักทาย การแนะนำตัว การให้ข้อมูลเบื้องต้น และการอธิบายลักษณะของคน สิ่งของ และสถานที่

Basic English vocabulary and grammar for brushing up listening, speaking, reading, and writing skills; greeting, introducing oneself, giving basic information, and describing person, thing, and place

1000002 ภาษาอังกฤษสำหรับระดับ A1+

ไม่นับหน่วยกิต

English for A1+ Level

คำศัพท์และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษระดับต้นสำหรับการพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน การเขียนข้อความและประกาศเพื่อการสื่อสารในระดับต้น การสนทนาในชีวิตประจำวัน งานอดิเรก และเรื่องที่น่าสนใจ การถามและการตอบในระดับต้น

Basic English vocabulary and grammar for developing skills in listening, speaking, reading, and writing; writing short messages and notifications for basic communication; daily conversation, leisure and interesting issue; asking and answering basic questions

6.1.2 กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปเลือก

1) กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2000011	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	3(2-2-5)

Philosophy of Sufficiency Economy

ประยุกต์ใช้หลักการทรงงานตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของในหลวงรัชกาลที่ 9 เพื่อการดำเนินชีวิตในระดับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ท้องถิ่น การจัดการวางแผนการเงินเพื่อความมั่นคงของชีวิตและครอบครัว การเรียนรู้ในการพัฒนาชุมชนและสังคมหรือโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสังคม และชุมชนท้องถิ่นสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

Application of working principles based on King Rama IX's Sufficiency Economy Philosophy for living at levels of self, family, community, and locality; financial planning management for life and family security; learning from community and society development or royal initiative project for application to society and local community for sustainable development

2000012	พลเมืองเข้มแข็ง	3(2-2-5)
---------	-----------------	----------

Active Citizen

การปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงการเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ เคารพสิทธิ เสรีภาพ หลักสิทธิมนุษยชน การอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม การปฏิบัติตนตามกฎหมายและกฎเกณฑ์ของสังคม ตลอดจนหน้าที่ของตนเองในฐานะของพลเมืองไทยตามระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งตามหลักธรรมาภิบาล ออกแบบการปฏิบัติและจัดทำโครงการโดยการเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษา

Conducting oneself to show respect for human dignity, rights, and liberty; human rights principle, peaceful coexistence in Thai society and global society in accordance with sustainable development goals; acceptance of individual differences, equity and equality; conducting oneself according to laws and regulations of society, as well as one's duty as Thai citizen under the democratic regime of government with the King as Head of State; being active citizen according to good governance principle; practical design and organizing project through case study

2000013 สังคมไทยและภูมิปัญญาไทยกับการพัฒนาท้องถิ่น

3(3-0-6)

Thai Society and Thai Wisdom in Local Development

วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม การเมือง และเศรษฐกิจของสังคมไทย ความหมาย และความสำคัญ การศึกษาประเภทของภูมิปัญญาไทย การวิเคราะห์ภูมิปัญญาท้องถิ่นแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย บูรณาการความรู้ด้านวิชาการและภูมิปัญญาไทยในการพัฒนาท้องถิ่นให้เกิดความยั่งยืน

Evolution and changes in society, culture, politics, and economy of Thai society; meaning, and importance; study of type of Thai wisdom; analysis of local wisdom in each region of Thailand; integration of academic knowledge and Thai wisdom for sustainable local development

2000014 วัยใส ใจสะอาด

3(3-0-6)

Good Heart Youngster

การอธิบายและการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม การเกิดค่านิยมในการละอายและความไม่ทนต่อการทุจริต รู้หน้าที่ของพลเมืองและรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต จิตพอเพียงต่อการต้านการทุจริต การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะเจตคติ การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณเพื่อการป้องกันการทุจริต

Explaining and distinguishing between personal benefit and public interest, creating values of conscience and intolerance to corruption, recognizing citizen duty and social responsibility in anti-corruption and sufficient mind against corruption; organizing learning activities that focus on knowledge, understanding, skills, attitudes, and analytical and critical thinking toward corruption prevention

2) กลุ่มก้าวหน้าโลก

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

3000010 ผู้ประกอบการสร้างสรรค์

3(3-0-6)

Creative Entrepreneur

ความสำคัญของระบบเศรษฐกิจ หลักการทำธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการอย่างสร้างสรรค์ การออกแบบธุรกิจ การแสวงหาโอกาสทางธุรกิจ การตลาดออนไลน์ การบัญชีเบื้องต้น การใช้ประโยชน์สารสนเทศ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การเงินและการลงทุน การภาษีอากร และจริยธรรมผู้ประกอบการ

Importance of economy system, business principle, creative entrepreneurship, business design, exploiting business opportunity, online marketing, fundamental accounting, information utilization, human resource management, finance and investment, taxation, and entrepreneurial ethics

4000011 รักษ์เรา รักษ์โลก

3(3-0-6)

Save Us Save the World

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ ภัยธรรมชาติและวิกฤตการณ์ทางสิ่งแวดล้อม จริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

Natural resources and environment, biodiversity, natural disaster and environmental crisis, environmental ethics, sustainable natural resources and environmental management participation

4000012 การรู้สารสนเทศ

3(3-0-6)

Information Literacy

การศึกษาเกี่ยวกับการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศและการให้บริการ การประเมินและประยุกต์ใช้สารสนเทศจากการสืบค้น การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสารข้อมูล การใช้ห้องสมุด การใช้คอมพิวเตอร์ การมีจริยธรรมทางสารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ

Study of access to information sources and service, information evaluation and application from searching, analytical thinking and critical thinking skill development, learning, information communication, library usage, computer usage, information ethics, and media literacy

4000013 การคิดในศตวรรษที่ 21

3(3-0-6)

21st Century Thinking

ธรรมชาติของการคิดบนพื้นฐานการคิดในศตวรรษที่ 21 การคิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหา การคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อสร้างนวัตกรรม ตรรกศาสตร์กับการให้เหตุผล องค์ประกอบของการให้เหตุผล การพัฒนาการให้เหตุผลและประยุกต์ใช้ในวิชาชีพและการดำเนินชีวิต

Nature of thinking based on fundamentals of thinking in the 21st century, critical thinking in problem solving; creative and innovative thinking, logic and reasoning, elements of reasoning, development of reasoning and application in profession and living

3) กลุ่มการเรียนรู้ตลอดชีวิต

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

1000013 ศิลปะการสื่อสารอย่างผู้นำ

3(3-0-6)

Art of Leadership Communication

หลักการ แนวคิด และทักษะการสื่อสารอย่างผู้นำ การพัฒนาบุคลิกภาพ มารยาทในการเข้าสังคม และภาวะผู้นำ ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อนำเสนองานด้วยวาจา ลายลักษณ์อักษร และใช้สื่อประสมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Principle, concept, and leadership communication skills; personality development, social manners, and leadership; application of knowledge for effective verbal, written, and multimedia presentation

1000014 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน

3(3-0-6)

English for Job Application

คำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสมัครงานตามสาขาวิชาชีพการอ่าน ประกาศ ข้อความ อีเมล การกรอกใบสมัครงาน การเขียนประวัติย่อ การเขียนจดหมายสมัครงาน การนัดหมาย เพื่อสัมภาษณ์งาน และการพูดโต้ตอบในการสอบสัมภาษณ์งาน

Vocabulary, expression, and grammar in English for job application related to profession; reading announcement, message, e-mail; filling in application form, writing resumes, letter of job application, making appointment and interactive speaking in job interviews

1000015 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ

3(3-0-6)

English for Presentation

คำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์เพื่อการนำเสนอภาษาอังกฤษ การพูดภาษาอังกฤษในการนำเสนอ งานอย่างเป็นทางการ การรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอโดยใช้สื่อประสม ขั้นตอนในการนำเสนอ การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในขณะนำเสนอ และเทคนิคในการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ

Vocabulary, expression, and grammar for English presentation; English speaking skill for formal presentation, data collection and presentation using multimedia, steps of presentation, problem solving in presentation, and effective presentation technique

1000016 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ

3(3-0-6)

Academic English

คำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษทางวิชาการ การอ่านบทความเชิงวิชาการ การพัฒนาทักษะการฟังบรรยายทางวิชาการ การแสดงความคิดเห็น การนำเสนองานด้านวิชาการ การตอบข้อซักถาม การเขียนบทความวิจัย และการเขียนสรุปสาระสำคัญจากการอ่านบทความและการฟังบรรยายทางวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ

Vocabulary, expression, and grammar for academic English, reading academic article, developing academic listening skill, expressing opinions, giving academic presentation, asking and responding to questions, writing research abstract, effective writing summary of article and academic lecture

1000017 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น

3(3-0-6)

Chinese for Basic Communication

ตัวอักษรและการออกเสียงภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทายและการลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหารและเครื่องดื่ม การซื้อสินค้า การขอร้องและการตอบสนอง และการเรียนรู้สังคม เทศกาล และวัฒนธรรมจีน

Chinese alphabet and pronunciation for everyday communication; greeting and saying goodbye; introducing oneself and others; saying thank and making apology, ordering food and beverage, shopping, request and response, and Chinese society, festival, and culture learning

1000018 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น

3(3-0-6)

Japanese for Basic Communication

ตัวอักษรและการออกเสียงภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทายและการลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหารและเครื่องดื่ม การซื้อสินค้า การขอร้องและการตอบสนอง และการเรียนรู้สังคม เทศกาล และวัฒนธรรมญี่ปุ่น

Japanese alphabet and pronunciation for everyday communication; greeting and saying goodbye; introducing oneself and others, saying thank and making apology, ordering food and beverage, shopping; request and response; and Japanese society, festival, and culture learning

1000019 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น

3(3-0-6)

Burmese for Basic Communication

ตัวอักษรและการออกเสียงภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทายและการลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหารและเครื่องดื่ม การซื้อสินค้า การขอร้องและการตอบสนอง และการเรียนรู้สังคม เทศกาล และวัฒนธรรมพม่า

Burmese alphabet and pronunciation for everyday communication, greeting and saying goodbye; introducing oneself and others; saying thank and making apology, ordering food and beverage; shopping request and response, and Burmese society, festival, and culture learning

2000015 สมดุลสุข

3(3-0-6)

Life Balance and Happiness

แนวทางในการพัฒนาทักษะชีวิตและการทำงานอย่างยั่งยืนตามหลักปรัชญา ศาสนา และจิตวิทยา การบริหารจัดการอารมณ์ด้วยการใช้สุนทรียศาสตร์ทางศิลปะ ดนตรี และศิลปะการแสดง เพื่อประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

Guideline for sustainable life and work skill development based on philosophy, religion, and psychology; emotion management using aesthetics in art, music, and performing arts for applying in happy living

2000016 กฎหมายน่ารู้ในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

Laws for Daily Life

การศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไปที่ควรรู้ในชีวิตประจำวันเบื้องต้น กฎหมายเกี่ยวกับความผิดทางอาญา การทะเบียนราษฎร ประกันสังคมและกองทุนเงินทดแทน ภาษีมูลค่าเพิ่ม กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ จราจรทางบก แรงงานข้ามชาติ คຸ້ມครองแรงงานและแรงงานสัมพันธ์ ทรัพย์สินทางปัญญา การกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การคุ้มครองผู้บริโภค และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

Study of common law in daily life; law on criminal offence, civil registration, social security and compensation fund, value added tax, civil and commercial law, land transportation, foreign labor, labor protection and labor relations, intellectual property, computer crime, consumer protection, and personal data protection

2000017 สมาร์ทไลฟ์

3(3-0-6)

Smart Life

การบริหารจัดการการทำงาน การเพิ่มศักยภาพในการทำงาน การบริหารจัดการทางการเงิน การจัดการเงินรายรับรายจ่ายอย่างสมดุล หลักการออม การทำบัญชีครัวเรือน การบริหารจัดการเวลาในชีวิตประจำวันอย่างสมดุล การบริหารจัดการความคิด ความรู้สึก อารมณ์ทัศนคติและการปรับตัวเพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมศตวรรษที่ 21 อย่างมีความสุขแบบยั่งยืน

Working management, enhancing working potential, financial management, balanced income and expense management, principle of saving, household accounting, balanced time management in daily life, management of thought, feeling, emotion, attitude, and self-adjustment for sustainably happy living in the 21st century society

4000014 ฟิต ฟอ์ เฟิร์ม

3(2-2-5)

Fit for Firm

การอธิบายความหมาย ความสำคัญ ประเภท และประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย ปฏิบัติกิจกรรมทางกายอย่างเหมาะสมกับสุขภาพของตนเอง การป้องกันการบาดเจ็บและการปฐมพยาบาล การส่งเสริมโภชนาการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการประเมินกิจกรรมทางกายของตนเอง เห็นคุณค่าของกิจกรรมทางกายที่มีต่อสุขภาพ

Explaining meaning, importance, type, and benefit of physical activity; practicing physical activity appropriate to one's health, injury prevention and first aid, nutrition promotion, applying digital technology to assess physical activity, appreciating physical activity for health

4000015 งานช่างพื้นฐานในชีวิตประจำวัน

3(2-2-5)

Handicraft in Daily Life

ความหมาย ประเภท ประโยชน์ และเครื่องมือของงานช่างพื้นฐาน การเรียนรู้งานช่างประเภท งานเครื่องกล งานไฟฟ้า งานโยธา และสุขาภิบาลเบื้องต้นที่สามารถนำมาใช้ได้ในชีวิตประจำวัน เรียนรู้เทคนิค และประยุกต์ใช้เครื่องมือช่าง ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุงเบื้องต้น

Definition, type, benefit, and tool of basic handicraft; learning handicraft in basic mechanical, electrical, civil, and sanitary work in daily life; learning technique for applying tool, work safety, and practice of basic maintenance

6.2 หมวดวิชาเฉพาะ

6.2.1 กลุ่มวิชาชีพครู

6.2.1.1 วิชาชีพครู

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

1110101 คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครู

3(2-2-5)

Virtue Ethics and Teaching Spirit

เป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรมจริยธรรม มีจิตวิญญาณความเป็นครู สามารถดำรงตนให้เป็นที่เคารพศรัทธาของผู้เรียนและสมาชิกในชุมชน สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการองค์ความรู้ ค่านิยมของครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู คุณธรรม จริยธรรม กฎหมายสำหรับครู และสภาพการณ์การพัฒนาวิชาชีพครู ฝึกปฏิบัติการสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครู ประพฤติ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ มีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง เป็นพลเมืองที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

Being good role model with virtue, ethics, and teaching spirit; being able to act and be admired by student and community member; analyzing, synthesizing, and integrating knowledge of teacher value, code of ethics of teaching profession, morality, ethics, law for teacher, and condition of teaching profession development; practicing reflective thinking to apply for teacher self-development; behaving and obeying code of ethics of teaching profession; having appropriate attitude toward the country; being good citizen, having broad knowledge, being up-to-date, and keeping up with change

1110102 จิตวิทยาสำหรับครู

3(2-2-5)

Psychology for Teacher

วิเคราะห์ แก้ปัญหา ประยุกต์ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ บริหารจัดการพฤติกรรมผู้เรียน พัฒนา และส่งเสริมผู้เรียนตามศักยภาพแต่ละช่วงวัย ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยา

การศึกษา จิตวิทยาการแนะแนว จิตวิทยาสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ สามารถใช้เครื่องมือทางจิตวิทยา ในการรู้จักและดูแลช่วยเหลือผู้เรียนด้วยกระบวนการแนะแนวและให้คำปรึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ป้องกัน แก้ไขและส่งเสริมผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่าง เป็นระบบตามกระบวนการศึกษารายกรณี สามารถแนะแนวและให้คำปรึกษา และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ ผู้เรียน ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมพัฒนาและดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถ ใช้ระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนเพื่อแก้ปัญหาผู้เรียนได้

Analyzing, solving problem, applying, organizing learning activity, managing learner behavior; developing and enhancing learner according to their potential in each age range; applying principle, concept, and theory in developmental psychology, educational psychology, guidance psychology, psychology for people with special need; being able to use psychological tool to recognize and support learner through effective guidance and counseling process; preventing, correcting and encouraging learner with regard to individual difference; systematically reporting result of learner quality development according to case study process; being able to advise, providing guidance and feedback to learner, parent, and related parties to promote, develop and help learner to have good quality of life; and being able to use student support system to solve student problem

1110103 กลยุทธ์การสื่อสารสำหรับครู

2(1-2-3)

Communication Strategy for Teacher

วิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี กลยุทธ์การใช้วาทวิทยาสำหรับครู เทคนิควิธีการใช้เพื่อการ สื่อสาร ประยุกต์ใช้ภาษาในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับบริบทและความแตกต่าง ระหว่างบุคคลของผู้เรียน ฝึกปฏิบัติทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ภาษาท่าทาง เพื่อสื่อความหมาย ในการจัดการเรียนรู้ การสื่อสารในชั้นเรียนและการพัฒนาผู้เรียน รับรู้และพัฒนาตนเองให้ทันสมัยและรู้เท่าทัน ต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ภาษาและวัฒนธรรมที่แตกต่างหลากหลาย เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติใน การประกอบอาชีพครู

Analyzing principle, concept, theory, rhetoric strategy for teacher, and technique of language use for communication; applying language in learning management appropriately in accordance with context and individual difference of learner; practicing listening, speaking, reading, writing, and gesture to convey meaning in learning management, classroom communication, and student development; becoming aware and developing oneself to be up-to-date and aware of change in language use and various different cultures for peaceful coexistence and teacher profession practice

1110104 ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร**3(2-2-5)****Educational Philosophy and Curriculum Development**

วิเคราะห์ปรัชญาการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี ข้อมูลพื้นฐานในสังคม พหุวัฒนธรรม การเปลี่ยนแปลง ประเภทของหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตรสถานศึกษา กระบวนการวางแผน ออกแบบและพัฒนาหลักสูตร ประยุกต์ใช้ปรัชญาการศึกษาและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย และหลักสูตรรายวิชาตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชนทั้งในประเทศและพลเมืองโลก

Analyzing educational philosophy, concept, theory, basic information in society, multicultural change, type of curriculum, element of school curriculum; process for curriculum planning, design, and development; applying educational philosophy and basic concept in developing basic education curriculum, early childhood education curriculum, and curriculum according to nature of major subject that is consistent with context of educational institution and community both in the country and global society

1110105 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้**3(2-2-5)****Innovation and Information Technology for Communication and Learning**

ประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณ และการวิเคราะห์ปัญหาการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ การบูรณาการความรู้ นวัตกรรมกับศาสตร์การสอนโดยใช้เทคโนโลยี การรู้เท่าทันในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและแนวโน้มของเทคโนโลยีอุบัติใหม่ สามารถเลือก ออกแบบ สร้าง นำไปใช้ ประเมินสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ในการออกแบบการสื่อสาร เป็นครูนวัตกรรม สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมและเป็นพลเมืองดิจิทัล

Applying principle, concept, and theory related to innovation and information technology for educational communication and learning management in the 21st century, related law, ethics and problem analysis of technology use and innovation in education, information technology, integrating technological pedagogical content knowledge (TPACK), digital literacy, and trend of emerging technology; being able to select, design, create, apply, and evaluate learning media and innovation in communication design; being innovative teacher who is able to manage learning appropriately and become digital citizen

1110106 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**3(2-2-5)****Learning Measurement and Evaluation**

ประยุกต์ใช้หลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่ ทักษะการวัดและประเมินผลในศตวรรษที่ 21 คุณธรรมและจริยธรรมของนักวัดและประเมินผล จุดมุ่งหมายทางการศึกษาและพฤติกรรม

การเรียนรู้ วิธีการและหลักการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลพฤติกรรมการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวัดและประเมินผล การให้ข้อมูลป้อนกลับ การรายงานการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและนำผลการประเมินไปใช้ในการแก้ปัญหาพัฒนาผู้เรียนตามสภาพจริงและพัฒนาการเรียนการสอน

Applying new principle of learning measurement and evaluation, measurement and evaluation skill in the 21st century, virtue and ethics of assessor, educational aim and learning behavior, method and principle for creating tool used to measure and evaluate learning behavior; using digital technology to measure and evaluate learning outcome, statistics used for measurement and evaluation, providing feedback, reporting on learner learning evaluation, and applying evaluation result to solve problem and develop learner in actual condition and teaching and learning improvement

1110107 วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน

3(2-2-5)

Learning Management Science and Classroom Management

ออกแบบและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิด และมีความเป็นนวัตกร ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน บูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอนโดยใช้เทคโนโลยี หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และเทคโนโลยีดิจิทัลแบบองค์รวม ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 การจัดการชั้นเรียน บรรยากาศชั้นเรียน สื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น การประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน การศึกษาเรียนรวม การออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และการปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค

Designing and managing learning according to nature of major subject that can develop intellectual and innovative learner; promoting learning, care and acceptance of individual learner difference; organizing activity and creating happy learning atmosphere, being aware of learner well-being; integrating technological pedagogical content knowledge (TPACK), philosophy of sufficiency economy, and holistic digital technology; applying knowledge of learning theory, innovative learning management to develop 21st century skill, class management, class atmosphere, media and learning resource in local community, assessment of student learning, and inclusive education; designing and writing learning management plan, and micro-teaching practice

1110108 การวิจัยและการพัฒนาการเรียนรู้**3(2-2-5)****Research and Learning Development**

วิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัย สร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก โดยนำหลักการของวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา กระบวนการวิจัย การออกแบบการวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน การเขียนเค้าโครงการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การเขียนรายงานการวิจัย และการเผยแพร่ผลการวิจัย

Analyzing and synthesizing research, creating innovation to solve problem and develop learner according to nature of major subject; applying principle of educational research methodology, research process, research design, and construction and quality of research tool; applying digital technology to research for problem-solving and learner development; research outline writing, data collection, research statistics, data analysis using statistical software package, writing research report, and disseminating research result

1110109 การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา**3(2-2-5)****School Administration and Educational Quality Assurance**

วิเคราะห์บริบท นโยบาย ยุทธศาสตร์ทางการศึกษา หลักการ แนวคิดทฤษฎีการบริหารจัดการสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา การบริหารจัดการระบบสารสนเทศ ภาวะผู้นำทางการศึกษามนุษย์สัมพันธ์ สื่อสารองค์กร ทำงานเป็นทีม แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ประยุกต์เชื่อมโยงการบริหารจัดการกับการประกันคุณภาพการศึกษา ระบบการประกันคุณภาพภายในและภายนอก การตรวจสอบ กำกับ ติดตาม การจัดทำโครงการพัฒนาสถานศึกษาและการประเมินโครงการ

Analyzing educational context, policy, and strategy; principle, concept, theory of school administration and educational quality assurance; information system management, educational leadership, human relations, organizational communication, teamworking, philosophy of sufficiency economy concept; applying linkage between management and educational quality assurance, internal and external quality assurance system; auditing, supervising, and following-up school development project, and project evaluation

1110110 ครูนิพนธ์**1(0-2-1)****Individual Development Plan**

วิเคราะห์ สังเคราะห์ สมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ครู คุณลักษณะของความเป็นครู ผ่านกระบวนการถอดบทเรียนจากการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา เรียนรู้ด้วยตนเอง เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อเติมเต็มสมรรถนะ สะท้อนกลับเป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ใน

รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง จัดทำครุภัณฑ์

Analyzing and synthesizing competency of teacher duty practice and teacher characteristic through interpretation of lesson learned from practicum in profession of teaching, internship in educational institution, self-learning; participating in activities to fulfill one's competency; conducting individual after action review (AAR) process and exchanging knowledge in profession learning community (PLC) for developing oneself to be intellectual, up-to-date, and keeping up with change; and preparing individual development report

6.2.2 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

6.2.2.1 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ชั่วโมง)
1101101	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1	1(90)

Practicum in Profession of Teaching 1

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง มีคุณลักษณะของครูที่แสดงออกถึงความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ปฏิบัติตนสะท้อนถึงการมีจิตวิญญาณความเป็นครู มีจรรยาบรรณต่อตนเองและวิชาชีพ เรียนรู้บทบาทหน้าที่ครู ศึกษาบริบทชั้นเรียนและสถานศึกษา ประยุกต์ใช้ข้อมูลการบริหารและการจัดการศึกษาของสถานศึกษา บริบทชุมชนมาใช้ในการฝึกปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนผ่านกระบวนการสังเกต บันทึกข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ ถอดบทเรียน และสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเอง ให้เป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลง

Practicing profession of teaching at least 90 hours, acquiring teacher characteristic of passion and faith in teaching profession, behaving to show teacher spirit, having ethics for oneself and teaching profession, observing teacher role and duty, studying classroom and educational institution context, applying educational institution administration and management information and community context for practicing teacher duty; designing and organizing learning activity for learner development through observation process, data recording, analyzing, synthesizing, interpreting lesson learned, and reflecting experience for self-development to be good teacher who is knowledgeable and keeps up with change

1102102	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2	1(90)
---------	------------------------------------	-------

Practicum in Profession of Teaching 2

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง มีคุณลักษณะของครูที่ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ปฏิบัติงานเป็นผู้ช่วยครูร่วมกับครูพี่เลี้ยง ร่วมกันวางแผนการออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ สื่อและเทคโนโลยี การวัดและ

ประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุข จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บริหารจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นครูมืออาชีพที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านศาสตร์วิชาชีพครูและศาสตร์สาขาวิชาเอก

Practicing profession of teaching at least 90 hours, acquiring teacher characteristic of good role model with virtue and morality according to professional ethics; working as teacher assistant with mentor teacher in planning and designing learning content and learning management activity, media and technology, and measurement and evaluation according to learning strand of each specific course; designing learning atmosphere that promotes learner happiness; organizing learning activity that enhances learner's higher-order thinking with application of digital technology or modern educational innovation; managing quality learning and creating learning atmosphere that encourages learner's learning enjoyment; analyzing and presenting guideline for self-development to be professional teacher who is able to keep up with change in both teaching profession and major subject

1103103 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3

1(90)

Practicum in Profession of Teaching 3

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง มีคุณลักษณะของครูที่ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ บูรณาการองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ออกแบบนวัตกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษาแต่ละระดับ ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการศึกษาผู้เรียนเป็นรายกรณี สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมอนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

Practicing profession of teaching at least 90 hours; acquiring teacher characteristic of good role model with virtue and morality according to professional ethics; integrating knowledge of educational management; designing innovation; implementing educational quality assurance in accordance with level of educational institution; collaborating with parent in developing learner and being committed to solving learner's problem to enhance learner desirable characteristic through case study; reflecting self-change that happens distinctively from participating in activity promoting professional advancement, and project

relating to conservation and promotion of culture and local wisdom, applying project learning result for after action review (AAR) process on individual basis and exchanging knowledge in the professional learning community (PLC)

6.2.2.2 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ชั่วโมง)
1104101	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1	6(540)

ปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเอกเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้ใฝ่รู้และมีปัญญาผู้คิด ตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน โดยการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสริมทักษะการเรียนรู้และทักษะการคิดของผู้เรียน จัดการเรียนรู้ ออกแบบสื่อ/นวัตกรรม วัดและประเมินผล รายงานผลการพัฒนาผู้เรียน การปฏิบัติหน้าที่ครูในสถานศึกษา เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาชีพ พัฒนานวัตกรรม เพื่อพัฒนาผู้เรียน ผ่านกระบวนการสังเกต บันทึกข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ ถอดบทเรียน และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

Teaching practice of major subject to enable learner to learn happily, inspire learner to be knowledge-seeker and intellectual, and be aware of learner well-being by designing learning management that enhances learning and thinking skill, organizing learning management, designing media and innovation, conducting measurement and evaluation, and reporting learner development progress; practicing teachership in educational institution, participating in teaching profession activity; developing innovation for learner development through observation process, data recording, analyzing, synthesizing, interpreting lesson learned, and applying learning result in educational institution for after action review (AAR) process on individual basis; and exchanging knowledge in professional learning community (PLC)

1104102	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2	6(540)
---------	---	--------

ปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเอก ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรม ตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง และนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิด

ความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพทางวิชาชีพ (PLC)

Teaching practice of major subject; being good role model with virtue and ethics according to professional code of conduct; designing and organizing learning management that enhances learner happiness and higher-order thinking process leading to be innovator; designing modern educational innovation; integrating community context with learning activity both in and out of the classroom; creating collaborative teacher-parent network for developing learner and solving problem to produce learner with desirable characteristic by utilizing appropriate research methodology; reflecting self-change that happens distinctively from participating in activity promoting professional advancement and project relating to conservation and promotion of culture and local wisdom; applying project learning result for after action review (AAR) process on individual basis and exchanging knowledge in professional learning community (PLC)

6.2.3 กลุ่มวิชาเอก

6.2.3.1 วิชาเอกบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ค-ป-ท)
4011101	ฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์ 1	3(2-2-5)

Physics for Physics Teacher 1

พื้นฐานเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติและพัฒนาการทางฟิสิกส์ การเคลื่อนที่แนวตรง แรงและกฎการเคลื่อนที่ สมดุลกล งานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่แนวโค้ง และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of concept, principle, and theory related to nature and development of physics; straight motion, force and law of motion, mechanical equilibrium, work and energy, momentum and collision, curved motion, and practice

4012102	ฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์ 2	3(2-2-5)
---------	---------------------------	----------

Physics for Physics Teacher 2

พื้นฐานเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก อย่างง่าย คลื่น แสงเชิงคลื่นและแสงเชิงรังสี เสียง ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of concept, principle, and theory related to Simple harmonic motion, waves, wavelength and radiation light, sound, static electricity, current electricity, and practice

4012103 ฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์ 3

3(2-2-5)

Physics for Physics Teacher 3

พื้นฐานเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแม่เหล็กและไฟฟ้า ความร้อนและแก๊ส ของแข็งและของไหล ฟิสิกส์อะตอม ฟิสิกส์นิวเคลียร์และฟิสิกส์อนุภาค และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of concept, principle, and theory related to magnetism and electricity, heat and gas, solid and fluid, atomic physics, nuclear physics and particle physics, and practice

4011104 คณิตศาสตร์สำหรับครูฟิสิกส์

3(3-0-6)

Mathematics for Physics Teacher

ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์และการหาปริพันธ์ของฟังก์ชัน ปริพันธ์จำกัดเขต ปริพันธ์หลายชั้น เมทริกซ์และระบบสมการเชิงเส้น กฎของคราเมอร์ เวกเตอร์และระบบพิกัด พิกัดคณิตของเวกเตอร์ และอนุพันธ์และปริพันธ์ของเวกเตอร์

Limit, continuity, derivative and differentiation of function, partial derivative, integral and integration of function, definite integration, multiple integration, matrix and linear equation system, Cramer's rule, vector and coordinate system, vector algebra, and derivative and integral of vector

4012105 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

3(2-2-5)

Basic Electronics

พื้นฐานเกี่ยวกับวงจรอิเล็กทรอนิกส์ และการประกอบวงจร การบัดกรี การใช้มัลติมิเตอร์และออสซิลโลสโคป ความปลอดภัยในงานอิเล็กทรอนิกส์ และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of electronic circuit and circuit assembly, soldering, use of multimeter and oscilloscope, safety in electronic work, and practice

4013201 กลศาสตร์

3(3-0-6)

Mechanics

ปริภูมิและเวลา เวกเตอร์วิเคราะห์ กรอบอ้างอิงที่มีความเร่ง การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัด พลวัตของระบบอนุภาค การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง โมเมนตัมความเฉื่อย พื้นฐานทฤษฎีแฮมิลตัน และสมการลากรางจ์

Space and time, vector analysis, accelerated frame of reference, oscillatory motion, dynamic of particle system, motion of rigid body, moment of inertia, basic principle of Hamilton's and Lagrange equation

4013202 อุณหพลศาสตร์

3(3-0-6)

Thermodynamics

ทฤษฎีจลน์ของแก๊สและพลังงานในระบบ กฎทางอุณหพลศาสตร์ เอกซ์เซอจี กลจักรความร้อน และเครื่องทำความเย็น

Kinetic theory of gas and energy in system, thermodynamic rule, exergy, heat engine, and freezer

4013602 ฟิสิกส์ยุคใหม่

3(2-2-5)

Modern Physics

พื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ การแผ่รังสีของวัตถุดำ คุณสมบัติคู่ของคลื่นและอนุภาค หลักความไม่แน่นอนของไฮเซนเบิร์ก ทฤษฎีอะตอม สเปกตรัมของอะตอม รังสีเอกซ์ เลเซอร์ กลศาสตร์ควอนตัมเบื้องต้น อะตอมและโมเลกุลของของแข็ง นิวเคลียสของอะตอม กัมมันตภาพรังสี และอนุภาคมูลฐาน และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of special relativity theory, radiation of black body, dual property of wave and particle, uncertainty principle of Heisenberg, atomic theory, spectrum of atom, X-ray, laser, basic quantum mechanics, atom and molecule of solid, atomic nucleus, radioactive and fundamental particle, and practice

4012801 ภาษาอังกฤษสำหรับครูฟิสิกส์

2(1-2-3)

English for Physics Teacher

ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ คำศัพท์เทคนิคทางฟิสิกส์ การสืบค้นข้อมูลและการนำเสนอภาษาอังกฤษ

English listening, speaking, reading, and writing for physics learning management; technical term in physics, information retrieval and presentation in English

4002107 งานวิจัยทางฟิสิกส์ศึกษา

2(1-2-3)

Research in Physics Education

พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยทางฟิสิกส์ศึกษา สถิติพื้นฐานสำหรับการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย การออกแบบการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม เทคนิคการเลือกตัวอย่าง การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย การนำเสนอผลการวิจัย และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of research in physics education, basic statistics for research, research methodology, research design, literature review, sampling technique, data collection, data analysis, research report writing, research presentation, and practice

4003101 การจัดการเรียนรู้ทางฟิสิกส์

2(1-2-3)

Physics Learning Management

หลักสูตรฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษา วิธีสอน เทคนิคการสอน กลวิธีการสอน สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การบูรณาการความรู้ในเนื้อหาผนวกศาสตร์การสอน ด้วยการใช้เทคโนโลยี และฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค

Physics curriculum in secondary education, teaching method, teaching technique, teaching strategy, learning material, assessment and evaluation, learning management design, technological pedagogical content knowledge (TPACK) integration, and micro-teaching

4003102 วิทยาการสมัยใหม่ทางฟิสิกส์

2(1-2-3)

Modern Science in Physics

วิทยาการสมัยใหม่ด้านฟิสิกส์ งานวิจัยด้านฟิสิกส์ ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน

Modern science in physics, research in physics, effect of science and technology on current global change

4022120 เคมีพื้นฐาน

3(2-2-5)

Fundamental Chemistry

โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุ สถานะของสาร สารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส และฝึกปฏิบัติ

Atomic structure, stoichiometry, chemical bonding, elemental characteristic, matter state, solution, chemical equilibrium, acid-base, and practice

4031108 ชีววิทยาพื้นฐาน

3(2-2-5)

Fundamental Biology

เซลล์ เนื้อเยื่อ การเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต การสืบพันธุ์ การทำงานของระบบในร่างกาย การจำแนกสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ พันธุศาสตร์ นิเวศวิทยา และฝึกปฏิบัติ

Cell, tissue, growth of organism, reproduction, functioning of organ system, classifying organism, evolution, genetics, ecology, and practice

6.2.3.2 วิชาเอกเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ค-ป-ท)
4013301	ฟิสิกส์ของคลื่น Physics of Wave การสั่น สมการคลื่น การเคลื่อนที่ของคลื่นในตัวกลาง พลังงานของคลื่น สมบัติและปรากฏการณ์ของคลื่น คลื่นเสียง คลื่นแสง และฝึกปฏิบัติ Oscillation, wave equation, wave motion in medium, wave energy, property and phenomenon of wave, sound wave, light wave, and practice	3(2-2-5)
4013601	ฟิสิกส์ของพลังงาน Physics of Energy ความหมายและประเภทของพลังงาน สภาพปัจจุบัน ศักยภาพและปัญหาเกี่ยวกับพลังงาน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานลม พลังงานใต้พิภพ พลังงานน้ำ พลังงานฟอสซิล พลังงานชีวมวล พลังงานไฟฟ้า พลังงานทางเลือกและการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า Meaning and type of energy, current condition, potential and problem in energy; solar energy, nuclear energy, wind energy, geothermal energy, hydro energy, fossil energy, biomass energy, electrical energy, alternative energy, and energy conservation and energy efficiency	3(3-0-6)
4012101	วิทยาศาสตร์โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ Earth Science Astronomy and Space หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างโลก โลกและการเปลี่ยนแปลง ปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยา ธรณีประวัติ เอกภพ ดาวฤกษ์ ระบบสุริยะ เทคโนโลยีอวกาศ และฝึกปฏิบัติ Principle and theory related to structure of world, world and change, geological phenomenon, geohistory, universe, star, solar system, space technology, and practice	3(2-2-5)
4012104	วิทยาการคำนวณ Computational Thinking แนวคิดเชิงคำนวณ เทคนิค วิธีการ และขั้นตอนการแก้ปัญหา การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบ การคิดเชิงนามธรรม การออกแบบขั้นตอนวิธี การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น และฝึกปฏิบัติ Computational thinking; technique, method and algorithm of problem solving; decomposition, pattern recognition, abstract thinking, algorithm design, basic programming, and practice	2(1-2-3)

4013101 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

3(2-2-5)

Environmental Science

พื้นฐานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน มลพิษ ผลกระทบ การป้องกันและการบำบัดมลพิษ การจัดการสิ่งแวดล้อม สถานการณ์สิ่งแวดล้อมโลก และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of environmental science, ecological system, natural resource, conservation and sustainable resource management; pollution, impact, prevention and treatment of pollution; environmental management, global environmental situation, and practice

4013203 กลศาสตร์ควอนตัม

3(3-0-6)

Quantum Mechanics

พื้นฐานเกี่ยวกับกลศาสตร์ควอนตัม ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์คอมมิวเตชัน ค่าเฉพาะและปัญหาค่าเฉพาะ สมการคลื่นของชโรดิงเงอร์ ระบบหนึ่งมิติ อะตอมไฮโดรเจน และผลเฉลย ปัญหาของอนุภาคในบ่อศักย์

Fundamentals of quantum mechanics, mathematical operator, commutation relationship, eigenvalue and eigenvalue problem, Schrödinger wave equation, one-dimensional system, hydrogen atom, and solution to problem of particle in potential well

4013204 ฟิสิกส์สถานะของแข็งเบื้องต้น

3(3-0-6)

Introductory Solid State Physics

โครงสร้างของผลึก การเลี้ยวเบนของคลื่นในผลึก การยืดหยุ่นในผลึก การสั่นของโครงสร้างผลึก สมบัติเชิงความร้อนของของแข็ง ทฤษฎีแถบพลังงาน ผลึกกึ่งตัวนำ และผลึกเหลว

Structure of crystal, diffraction of wave in crystal, binding in crystal, vibration of crystal structure, thermal property of solid, band theory, semiconductor crystal, and liquid crystal

4013401 แม่เหล็กไฟฟ้า

3(3-0-6)

Electromagnetic

ฟลักซ์ไฟฟ้า กฎของเกาส์ ไดเวอร์เจนซ์และทฤษฎีบทไดเวอร์เจนซ์ อันตรกิริยาแม่เหล็ก สนามไฟฟ้า สนามไฟฟ้าสถิต สนามไฟฟ้าในตัวนำและไดอิเล็กทริก สนามแม่เหล็ก กฎของบิโอต์-ซาวาร์ต กฎของแอมแปร์ สนามไฟฟ้าที่แปรค่าตามเวลา กฎของฟาราเดย์และกฎของเลนซ์ สมบัติทางแม่เหล็กของสสาร สมการของแมกซ์เวลล์ สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และอันตรกิริยาระหว่างคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับตัวกลาง

Electric flux, Gauss's law, divergence and divergence theorem, electromagnetic interaction, electric field, electrostatic field, electric field in conductor and dielectric,

magnetic field, Biot-Savart's law, Ampere's law, time-varying electric field, Faraday's law and Lenz's law, magnetic property of matter, Maxwell's equation, electromagnetic spectrum, and interaction between electromagnetic wave and medium

4013501 นิวเคลียร์ฟิสิกส์

3(2-2-5)

Nuclear Physics

โครงสร้างอะตอม นิวเคลียสและสมบัติของนิวเคลียส แรงนิวเคลียร์ ทฤษฎีการสลายตัวของสารกัมมันตรังสี ตารางนิวไคลด์และแผนผังการสลายตัวของนิวเคลียส สารกัมมันตรังสีในธรรมชาติ อันตรกิริยาของรังสีกับสสาร การวัดและเครื่องมือวัดทางรังสี ปฏิกริยานิวเคลียร์และพลังงานนิวเคลียร์ เครื่องเร่งอนุภาค เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ อันตรายและการป้องกันทางรังสี กฎหมายที่เกี่ยวข้องทางนิวเคลียร์และรังสี และฝึกปฏิบัติ

Atomic structure, nucleus and property of nucleus, nuclear force, radioactive decay theory, nuclide table and nuclear decay diagram, radioactive substance in nature, interaction of radiation with matter, radiological measurement and instrument, nuclear reaction and nuclear energy, particle accelerator, nuclear reactor and nuclear power plant, radiation hazard and prevention, law related to nuclear and radiation, and practice

4013702 วัสดุศาสตร์

3(2-2-5)

Material Science

โครงสร้างของวัสดุ ชนิดของวัสดุ โครงสร้างผลึกและการวิเคราะห์โครงสร้างผลึก สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางไฟฟ้า สมบัติทางแสง สมบัติทางความร้อน และสมบัติทางแม่เหล็กของวัสดุ และฝึกปฏิบัติ

Material structure, type of material, lattice and lattice analysis; physical property, electrical property, optical property, thermal property, and magnetic property of material; and practice

4013704 โปรแกรมประยุกต์สำหรับครูวิทยาศาสตร์

2(1-2-3)

Application Program for Science Teacher

โครงสร้างของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ลำดับขั้นตอนของโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขเบื้องต้นในเชิงฟิสิกส์ การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ และฝึกปฏิบัติ

Structure of computer program procedure of basic numerical analysis software for physics, analyzing and presenting data with graph, and practice

4013705 ศาสตร์แห่งของเล่น

2(1-2-3)

Toy Science

ความรู้ทางฟิสิกส์จากของเล่น การสร้างของเล่นทางฟิสิกส์จากวัสดุท้องถิ่น การจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์โดยใช้ของเล่น และฝึกปฏิบัติ

Physics knowledge from toy, making physics toy from local material, toy for physics learning management, and practice

4013706 ฟิสิกส์นาโนเทคโนโลยี 2(1-2-3)

Physics Nano-technological

นาโนเทคโนโลยี หลักการวัดปริมาณระดับนาโน เทคนิคการสังเคราะห์วัสดุนาโน เครื่องมือสังเคราะห์และตรวจวัดระดับนาโน งานวิจัยการประยุกต์นาโนเทคโนโลยี และฝึกปฏิบัติ

Nanotechnology, principle of quantity measurement at nanoscale, nanomaterial synthesis technique, nano-scale material synthesis and detection tool, research in nano-technology application, and practice

4013707 ฟิสิกส์และความงาม 2(1-2-3)

Physics and Beauty

คลื่นเสียงและการนำคลื่นเสียงไปประยุกต์ใช้ทางการแพทย์ สมบัติของคลื่นแสงและการนำคลื่นแสงไปประยุกต์ใช้ทางการแพทย์ การประยุกต์ใช้แม่เหล็กไฟฟ้าทางการแพทย์ ความรู้ด้านฟิสิกส์กับเทคโนโลยีความงาม การใช้เทคโนโลยีเลเซอร์และคลื่นอัลตราโซนิกด้านความงาม วิเคราะห์หลักการทางฟิสิกส์กับกระแสความงามในปัจจุบัน และฝึกปฏิบัติ

Sound wave and application of sound wave in medicine, property of light wave and application of light wave in medicine, application of electromagnet in medicine, physics knowledge and beauty technology, laser technology and ultrasonic wave in beauty, analysis of physics principle and current trend in beauty, and practice

4013708 เครื่องมือวัดและการวิเคราะห์ทางฟิสิกส์ 3(2-2-5)

Measuring Instrument and Analysis in Physic

หลักการและทฤษฎีของระบบการวัด ความเที่ยงและความแม่นยำในการวัด ระบบหน่วยและมาตรฐานการวัด เครื่องมือวัดทางกลศาสตร์ เครื่องมือวัดทางความร้อน เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เครื่องมือวัดเชิงกล เครื่องมือวัดทางนิวเคลียร์และรังสี และการฝึกปฏิบัติ

Principle and theory of measurement system, measurement precision and accuracy, system of unit and measurement standard, mechanic measuring instrument, thermal measuring instrument, electrical measuring instrument, mechanical measuring instrument, nuclear and radiation measuring instrument, and practice

4002106 สื่อและนวัตกรรมทางฟิสิกส์ 2(1-2-3)

Media and Innovation in Physics

การออกแบบ การสร้าง และการประเมินสื่อและนวัตกรรมทางฟิสิกส์ประเภทการทดลองการใช้สื่อและนวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ และฝึกปฏิบัติ

Design, creation, and evaluation of media and innovation in experimental physics; use of media and innovation for physics learning management, and practice

4001108 ทักษะกระบวนการและโครงการทางวิทยาศาสตร์

3(2-2-5)

Process Skill and Scientific Project

พื้นฐานเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสังเกต การวัด การใช้ตัวเลข การจำแนกประเภท การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปสกับเวลา การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล การลงความเห็นจากข้อมูล การพยากรณ์ การตั้งสมมติฐาน การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ การกำหนดและควบคุมตัวแปร การทดลอง การตีความหมายข้อมูล การลงข้อมูล และการสร้างแบบจำลอง โครงร่างโครงการทางวิทยาศาสตร์ การทบทวนวรรณกรรม การออกแบบ การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ และสรุปผลโครงการทางวิทยาศาสตร์ การเขียนรายงานโครงการทางวิทยาศาสตร์ การแสดงโครงการ การประเมินโครงการทางวิทยาศาสตร์ การเป็นที่ปรึกษาโครงการทางวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of science process skill; observing, measuring, using number, classifying, identifying space-space and space-time relationship, communication, inferring, predicting, formulating hypothesis, identifying operation definition, identifying and controlling variable, experimenting, interpreting data, concluding and constructing model; science project proposal, literature review; designing, data collecting, analyzing, and concluding for science project report; science project exhibition, science project evaluation, science project advisor in school, and practice

4013711 กิจกรรมเสริมหลักสูตร

2(1-2-3)

Extracurricular Activity

ประยุกต์ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ในการออกแบบกิจกรรมค่ายฟิสิกส์ บริหารจัดการวางแผนการดำเนินงาน จัดเตรียมอุปกรณ์ เอกสารโครงการจัดค่ายฟิสิกส์ ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการค่ายฟิสิกส์ แก้ปัญหาเฉพาะหน้า เป็นครู เป็นโค้ช เป็นวิทยากร เป็นผู้นำสนทนากการทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตาม เก็บรวบรวมข้อมูลผลการจัดค่าย ประเมินผล ปรับปรุงแผนการดำเนินงาน

Apply knowledge of physics science to design physics camp activity; manage operational planning, prepare equipment, and document for the physics camp project; liaise with agency involved in managing physics camp; solve immediate problems, be a teacher, a coach, a lecturer, a recreational leader, work as a team, be a leader and follower; collect data on camp results, evaluate results, and improve operational plans

Seminars in Physics

ศึกษาค้นคว้าในหัวข้อ หรือปัญหาทางฟิสิกส์ที่สนใจ จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ นำเสนอและร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์อย่างมีเหตุผล เกิดทักษะการคิด วิเคราะห์ได้

Study on the topic or physics problems of interest from various sources; present and exchange ideas together; using scientific principles logically, develop analytical thinking skills

6.4 หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ได้ทุกรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร

หมวดที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้

1. ระบบการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ทั้งนี้ การจัดการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจมีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดให้มีระยะเวลาการจัดการเรียนการสอนให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ และจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน 9 หน่วยกิต ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มีการเทียบเคียงหน่วยกิต ทั้งนี้ เป็นไปตามบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

2. การดำเนินการของหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 กรกฎาคม – พฤศจิกายน

ภาคการศึกษาที่ 2 ธันวาคม – เมษายน

ภาคฤดูร้อน พฤษภาคม – มิถุนายน

ทั้งนี้ กำหนดการเปิด-ปิดภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2.2 วิธีการจัดการเรียนการสอน

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียนหรือแบบออนไลน์ โดยการจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ฉบับปัจจุบัน และ/หรือประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2.3 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

มีการเทียบโอนหน่วยกิต โดยเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2567

3. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน การวัดและประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	การวัดและประเมินผล
PLO1 ใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและสื่อสารทางวิชาการได้ตามหลัก 7C และสัมพันธ์กับกลุ่มผู้รับสาร	1. ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพจริงตามลักษณะของรายวิชา 2. ฝึกให้นักศึกษาใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน การนำเสนองาน และฝึกพูดในโอกาสต่าง ๆ 3. กระตุ้นให้นักศึกษาคิด วิเคราะห์จากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันร่วมกันแสดงความคิดเห็นอย่างมีวิจารณญาณในหัวข้อที่สนใจ	1. การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน 2. งานที่ได้รับมอบหมาย เช่น รายงานแผนหรือโครงการ เป็นต้น 3. ผลงานของนักศึกษาที่ได้รับมอบหมาย การนำเสนอหรือการอภิปรายในชั้นเรียน 4. สังเกตพัฒนาการและพฤติกรรมในชั้นเรียน 5. การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ หรือการลงมือปฏิบัติงาน
PLO2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย และจัดการข้อมูลในฐานะผู้ใช้งาน ได้ตามหลักการและเป็นไปตามกฎหมาย ICT	1. ฝึกปฏิบัติโดยให้นักศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมาย 2. จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการความรู้ของศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล การจัดการข้อมูลตามหลักการและเป็นไปตามกฎหมาย ICT	1. ผลงานที่ได้รับมอบหมายเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรม 2. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้อง
PLO3 ประยุกต์ใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3R8C) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และใช้ในชีวิตประจำวัน	1. จัดกิจกรรมประเภทการระดมสมองหรือการระดมความคิดในประเด็นที่นักศึกษาให้ความสนใจ 2. มอบหมายงานให้ได้มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ครอบคลุมสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดในปัจจุบัน หรือประเด็นที่เป็นที่สนใจ 3. ปลุกฝังให้ผู้เรียนมีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย มีความซื่อสัตย์โดยไม่กระทำทุจริตในการสอบ	1. ผลงานของนักศึกษาที่ได้รับมอบหมาย การนำเสนอหรือการอภิปรายในชั้นเรียน 2. การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ หรือการลงมือปฏิบัติงาน 3. ความซื่อสัตย์ ไม่ทุจริตในการสอบ ปฏิบัติตนได้อย่างมีระเบียบวินัย ตามกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	การวัดและประเมินผล
PLO4 ประพฤติตนตามอัตลักษณ์ พอเพียง มีวินัย สุจริต จิตอาสา	1. ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรม ให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม ให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น มีการทำงานเป็นกลุ่ม ประสานงานกับผู้อื่นได้ ประพฤติได้ตนตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย 2. จัดกิจกรรมเสริมในหัวข้อเกี่ยวกับการปฏิบัติตนตามอัตลักษณ์ มหาวิทยาลัย การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงาน การทำงานเป็นทีม บทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การเคารพสิทธิของผู้อื่น	1. ผลงานที่ทำงานกลุ่ม การพุดนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย ครบถ้วน ชัดเจน ตรงประเด็นของข้อมูล 2. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในการปฏิบัติตามตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย 3. ความสำเร็จในการเข้าร่วมกิจกรรมที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย
PLO5 ความเป็นครูมืออาชีพ ปฏิบัติงานครูอย่างมืออาชีพ รอบรู้ บริบทของโรงเรียน บทบาทหน้าที่ครู และบริบทการเปลี่ยนแปลงของสังคม และท้องถิ่น เข้าใจพลวัตของสังคมพหุวัฒนธรรม มีความสามารถในการปฏิบัติการทางอาชีพครูได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่คุรุสภากำหนด คิดเชิงนวัตกรรมบูรณาการในการปฏิบัติงานครูด้วยใจรักศิษย์พัฒนาธรรมอันดีงาม รักท้องถิ่น และรอบรู้ในเนื้อหาของสาขาวิชาเอกที่สอน	1. การสอนโดยใช้กรณีศึกษา คลิป วิดีโอเพื่อสะท้อนคิด 2. การสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และร่วมกันอภิปราย 3. การสอนแบบบรรยายและอภิปราย 4. การเรียนรู้ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ การสะท้อนคิดด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายบุคคล 3. การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง เช่น การจัดกิจกรรมกลุ่ม การแสดง บทบาทสมมติ 4. กิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม 5. การเรียนรู้จากต้นแบบ หรือ กรณีศึกษา 6. การนำเสนอรายงานการศึกษา ค้นคว้าในชั้นเรียน	ประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม/ บทบาทในการทำกิจกรรม สังเกต พฤติกรรม และประเมินจากผลงาน ใบงานที่มอบหมายรวมถึงบทเรียนที่ ถอดจากประสบการณ์ และใช้ กระบวนการประเมินFormative Assessment และ Summative Assessment
Sub PLO5.1 บริหารจัดการชั้นเรียนได้ ทันสมัย มีความยืดหยุ่นและหลากหลาย สามารถสื่อสารได้อย่างมีกลยุทธ์ สื่อสาร ได้ทุกสถานการณ์ ใช้ทักษะการฟัง พุด อ่าน เขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างคล่องแคล่ว ประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการชั้นเรียน ได้อย่างหลากหลาย เพื่อยกระดับการเรียนรู้ได้ทุกช่วงวัย		
Sub PLO5.2 เป็นนักนวัตกรรมการสอน และการวิจัย สามารถออกแบบการสอน การเรียนรู้ การประกันคุณภาพ		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	การวัดและประเมินผล
การศึกษา การวัดและประเมินผล บูรณาการศาสตร์การสอนได้อย่าง สอดคล้อง เหมาะสม หลากหลายและ ยืดหยุ่นกับสภาพผู้เรียนและบริบท ชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ใช้นวัตกรรม การสอนควบคู่กับการวิจัยเพื่อนำไปสู่ การปฏิบัติให้เกิดผลจริง		
PLO6 คุณลักษณะบัณฑิต มีความ อดทน สู้งาน เป็นวิศวกรสังคม สามารถ ปรับตัวได้ทุกสถานการณ์การ เปลี่ยนแปลงในสังคมพหุวัฒนธรรม	1. การสอนแบบ Active Learning 2. การสอนแบบกรณีศึกษา 3. การสอนแบบแลกเปลี่ยนความคิด 4. การเรียนรู้ผ่านกระบวนการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ การถอด บทเรียนและการสะท้อนคิดด้วย กิจกรรมการเรียนรู้รายบุคคล	1. การประเมินด้วยการถาม 2. ตอบ/แบบทดสอบ/แบบฝึกหัด 3. การประเมินจากรายงานการวิจัย และการประเมิน Formative Assessment และ Summative Assessment
Sub PLO6.1 พัฒนาตนเองอยู่เสมอ ใฝ่ รู้ใฝ่เรียนทั้งภายในชั้นเรียนและนอกชั้น เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพฤติกรรม การเรียนรู้ตลอดชีวิต มีทัศนคติที่ถูกต้องต่อ บ้านเมือง	5. การเรียนรู้ผ่านกระบวนการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียน 6. การสะท้อนคิดด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ รายบุคคลกิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม	
Sub PLO6.2 ปฏิบัติการจัดกิจกรรม ส่งเสริมให้เกิดบุคลิกภาพความเป็นครู ปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู รักและ ศรัทธาวิชาชีพครู สร้างแรงบันดาลใจ และมีจิตวิญญาณความเป็นครู	7. การเรียนรู้จากต้นแบบ หรือ กรณีศึกษา การนำเสนอรายงาน การศึกษาค้นคว้าในชั้นเรียนการเข้า รับการอบรมเชิงปฏิบัติการตาม สมรรถนะที่กำหนด	
PLO7 การมีส่วนร่วมในชุมชนท้องถิ่น ดำเนินชีวิตและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม หรือชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมี ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น อันจะนำมา ซึ่งความร่วมมือ ร่วมใจในการปฏิบัติ กิจกรรมต่าง ๆ ให้เกิดความสำเร็จ	1. การเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ ตามสมรรถนะที่กำหนด 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการศึกษา ค้นคว้า การวิเคราะห์กรณีศึกษา 3. การเรียนรู้ด้วยกระบวนการกระจาย อำนาจและการเรียนรู้แบบร่วมมือ 4. การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 5. บรรยาย อภิปราย และใช้ กระบวนการกลุ่มเพื่อให้นักศึกษาได้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำงานเป็นทีม ใช้ การสังเกตพฤติกรรม และการนำเสนอ หน้าชั้นเรียน การศึกษาดูงานและการ ลงพื้นที่กรณีศึกษาเศรษฐกิจพอเพียง	1. ประเมินผลงานของตนเองและ เพื่อนร่วมชั้นเรียน สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม 2. สังเกตพฤติกรรมการนำเสนองาน รายงานผลการศึกษา 3. ประเมินผลจากการอภิปราย การ นำเสนอ การจัดทำรายงาน การสอบ กลางภาคและสอบปลายภาค 4. การประเมินกระบวนการปฏิบัติงาน การวิพากษ์ การประเมินผลงาน และ บทเรียนที่ถอดจากประสบการณ์ และ การประเมิน Formative
Sub PLO7.1 ทำงานเป็นทีมและร่วม กิจกรรมในการพัฒนาวิชาชีพกับ นักเรียน ครู ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ทำงานด้วยจิตอาสาและจิตสาธารณะ		
Sub PLO7.2 มีภาวะผู้นำและสามารถ สร้างปฏิสัมพันธ์กับครู บุคลากรใน		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	การวัดและประเมินผล
โรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน บริหาร จัดการความขัดแย้ง ประยุกต์ใช้แนวคิด ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการ ปฏิบัติงาน		Assessment และ Summative Assessment 5. ประเมินกระบวนการกลุ่มและทีม ในการนำเสนอ รวมถึงบทบาทในการ ทำกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมในการ นำเสนอ และการสื่อสาร
PLO8 อธิบายหลักการพื้นฐานของ ฟิสิกส์ อย่างถูกต้องและแม่นยำ (K1)	กิจกรรม active learning การออกแบบกิจกรรม กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติ สถานการณ์จำลอง การนำเสนอ	การทดสอบ ปฏิบัติการฟิสิกส์ การนำเสนอ
PLO9 อภิปรายเหตุการณ์ทางกายภาพที่ เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้โดยใช้หลักการ พื้นฐานทางฟิสิกส์ (K2)	กิจกรรม active learning การออกแบบกิจกรรม กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติ สถานการณ์จำลอง การนำเสนอ การฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค	การทดสอบ ปฏิบัติการฟิสิกส์ การนำเสนอ การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ การสอนแบบจุลภาค
PLO10 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางฟิสิกส์ใน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบ ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน (K3)	กิจกรรม active learning การออกแบบกิจกรรม กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติ สถานการณ์จำลอง การนำเสนอ การฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค	การทดสอบ ปฏิบัติการฟิสิกส์ การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ การสอนแบบจุลภาค
PLO11 ดำเนินการสอนในรายวิชาฟิสิกส์ โดยมีทักษะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึงผลิตสื่อการสอน ทั้งในรูปแบบ สิ่งประดิษฐ์ สื่อออนไลน์ และโปรแกรม สำเร็จรูปที่เหมาะสมกับบริบทของสังคม ปัจจุบัน (S3)	กิจกรรม active learning การออกแบบกิจกรรม กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติ สถานการณ์จำลอง การนำเสนอ การฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค	การทดสอบ ปฏิบัติการฟิสิกส์ การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ การสอนแบบจุลภาค

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	การวัดและประเมินผล
PLO12 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลที่ผ่านการกลั่นกรองอย่างมีวิจารณญาณ และวิพากษ์ข้อมูลนั้นได้อย่างเหมาะสม ด้วยหลักการทางฟิสิกส์ (S3)	กิจกรรม active learning กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติ สถานการณ์จำลอง การนำเสนอ	การทดสอบ งานวิจัย
PLO13 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการสร้างนวัตกรรมการสอนและงานวิจัยทางฟิสิกส์ประกอบการขอเลื่อนวิทยฐานะเพื่อความก้าวหน้าในการประกอบวิชาชีพครู S3	กิจกรรม active learning การออกแบบกิจกรรม กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติ สถานการณ์จำลอง การนำเสนอ การฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค	การนำเสนอ การสื่อสาร
PLO14 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ (วิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล การรับฟังความคิดเห็น รับผิดชอบ ละเอียตรอบคอบ เพียรพยายาม และทำงานร่วมกับผู้อื่น) ได้เหมาะสมกับสถานการณ์ (A5)	กิจกรรม active learning การออกแบบกิจกรรม กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติ สถานการณ์จำลอง การนำเสนอ การฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค	การวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล การรับฟังความคิดเห็น รับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ เพียรพยายาม และทำงานร่วมกับผู้อื่น

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บุคลากรความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปจัดการเรียนรู้และแก้ปัญหาผู้เรียนโดยใช้ความรู้วิชาชีพครูเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 จัดการชั้นเรียนได้อย่างสร้างสรรค์

4.1.4 มีความสามารถด้านการวิจัย เพื่อพัฒนา/แก้ไขการเรียนรู้และพฤติกรรมของผู้เรียน

4.1.5 ศึกษาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการพัฒนาผู้เรียน

4.1.6 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.7 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานศึกษาและชุมชนได้

4.1.8 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

4.2.1 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน ชั้นปีที่ 1-3

4.2.2 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 และ 2

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

4.3.1 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน ชั้นปีที่ 1 และ 2 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 จำนวนภาคเรียนละ 90 ชั่วโมง

4.3.2 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 และ 2 เต็มเวลา (จำนวนภาคเรียนละ 540 ชั่วโมง)

4.4 กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

4.4.1 การคัดเลือกสถานศึกษาที่เป็นหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่มีคุณภาพและเป็นไปตามคุณสมบัติที่คุรุสภากำหนด

4.4.2 การจัดนักศึกษาเข้าฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาโดยกระบวนการ มีส่วนร่วมคือ หน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ตัวนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา สาขาวิชาเอก และศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

4.4.3 การเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4.4.3.1 เตรียมความพร้อมของผู้เรียนด้วยการปฐมนิเทศ และจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

4.4.3.2 เตรียมความพร้อมบุคลากรสถาบันฝ่ายผลิต (อาจารย์นิเทศก์) ด้วยการเตรียมความพร้อมอาจารย์นิเทศก์

4.4.3.3 เตรียมความพร้อมหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้วยการเชิญประชุมสัมมนา

4.4.4 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

4.4.4.1 การรายงานตัวต่อหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

4.4.4.2 การแต่งตั้งครูพี่เลี้ยงเพื่อดูแลให้คำแนะนำซึ่งมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ของคุรุสภา

4.4.4.3 ดำเนินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้ครบ 540 ชั่วโมง/ภาคเรียน โดยมีชั่วโมงปฏิบัติการสอนไม่น้อยกว่า 8 คาบ/สัปดาห์

4.4.4.4 นิเทศติดตามจากสถาบันฝ่ายผลิตครูเป็นระยะ

4.4.4.5 การสัมมนาระหว่างฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

4.4.4.6 การประเมินผล

4.4.4.7 การยกย่องเชิดชูเกียรตินักศึกษา ครูพี่เลี้ยงและหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาเรียนวิชาคุณนิพนธ์และวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา และจัดโครงการพิเศษซึ่งเป็นวิชาที่ให้นักศึกษาได้ศึกษาประเด็นปัญหาทางการศึกษาที่สนใจ โดยใช้วิธีการศึกษา

ค้นคว้าจากแหล่งสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ เช่น สำนักวิทยบริการ ฐานข้อมูลทางการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ ภายใต้การแนะนำและการให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดของอาจารย์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย สามารถทำวิจัยเบื้องต้นเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางการศึกษาได้ และสามารถเขียนผลงานวิจัยเพื่อการสื่อสารได้

5.3 ช่วงเวลา

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

5.4 รายวิชาและจำนวนหน่วยกิต

วิชาคุณนิพนธ์ จำนวน 1 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 มอบหมายอาจารย์นิเทศก์ให้นักศึกษาเป็นรายบุคคล

5.5.2 อาจารย์นิเทศก์ให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อ และกระบวนการศึกษาค้นคว้าและประเมินผล

5.5.3 นักศึกษานำเสนอผลการศึกษาโดยปากเปล่าต่อคณาจารย์ที่ปรึกษาประจำวิชาทุกคนเพื่อรับข้อเสนอแนะและประเมินผล

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ผู้สอนและผู้เรียนกำหนดหัวข้อและเกณฑ์การประเมินผลทวนสอบมาตรฐานโดยกำหนดเกณฑ์/มาตรฐานการประเมินผลรายวิชา

5.6.2 ผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองตามแบบฟอร์ม

5.6.3 ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามแบบฟอร์ม

5.6.4 ผู้สอนและผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกัน

5.6.5 ผู้เรียนนำเสนอผลการศึกษาและรับการประเมินโดยผู้สอนประจำรายวิชาทุกคนซึ่งเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลการศึกษา

5.6.6 ผู้สอนทุกคนเข้าฟังการนำเสนอผลการศึกษาของผู้เรียน

5.6.7 ผู้ประสานงานรายวิชานำคะแนนทุกส่วนเสนอขอความเห็นชอบจากอาจารย์ประจำวิชาทุกคน ผ่านคณะกรรมการหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารคณะ

ภาคผนวก

COURSE	CLO	CLO Quality			Competency			
		Action verb	Learning content	Criteria standard	K	S	E	C
4002107 งานวิจัยทางฟิสิกส์ศึกษา								
CLO1	วิเคราะห์ปัญหาเพื่อวางแผนการวิจัยได้ถูกต้อง	วิเคราะห์	การวิจัยทางฟิสิกส์ศึกษา	ได้ถูกต้อง	✓			
CLO2	ประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยในการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง	ประยุกต์ใช้	ระเบียบวิธีวิจัย	ได้ถูกต้อง		✓		
CLO3	สื่อสารและนำเสนอผลการวิจัยได้ถูกต้อง	สื่อสาร	ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์	ได้ถูกต้อง		✓		
CLO4	แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านความรับผิดชอบ เพียรพยายาม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เหมาะสมกับสถานการณ์	แสดงออก	เจตคติทางวิทยาศาสตร์	ได้เหมาะสมกับสถานการณ์				✓
4001108 ทักษะกระบวนการและโครงการทางวิทยาศาสตร์								
CLO1	อธิบายหลักการสำคัญของโครงการวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง	อธิบาย	โครงการวิทยาศาสตร์	ได้ถูกต้อง	✓			
CLO2	ปฏิบัติโครงการวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้องตามหลักการ	ลงมือปฏิบัติ	โครงการวิทยาศาสตร์	ได้ถูกต้อง		✓		
CLO3	สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง	สื่อสาร	ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์	ได้ถูกต้อง		✓		
CLO4	แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล การรับฟังความคิดเห็น รับผิดชอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เหมาะสมกับสถานการณ์	แสดงออก	เจตคติทางวิทยาศาสตร์	ได้เหมาะสมกับสถานการณ์				✓

8.2 ตารางความเชื่อมโยง CLO กับ PLO รายวิชา

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ																	
1000010 ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นต้น	✓																
CLO1 Apply vocabulary and grammar in sentences, discourse and standardized test (A2+ level) correctly	✓																
CLO2 Listen and identify gist and details in conversation, information correctly	✓																

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
CLO3 Talk about oneself, preferences, and technology, and give well-organized presentations on selected topics appropriately	✓																
CLO4 Read and categorize texts for main idea and detail correctly using effective strategies	✓																
CLO5 Describe things, events, and opinions accurately using grammar at an A2+ CEFR level	✓																
1000011 ภาษาอังกฤษระดับกลาง	✓																
CLO1 Apply vocabulary and grammar (B1 level) in sentences, discourses and standardized tests correctly	✓																
CLO2 Listen tOtexts at the B1 level and identify the main idea and details correctly	✓																
CLO3 Engage in conversation, opinion, and attitude toward social events on the topic and present the selected topic accurately	✓																
CLO4 Read notifications, activities, and social events for purpose, attitude and detail accurately	✓																
CLO5 Write short reports and descriptive and expository essays using grammar at B1 CEFR level correctly	✓																
CLO6 Use English for communication in various contexts purposely	✓																
1000012 ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นสูง	✓																
CLO1 Apply vocabulary and grammar (B1 level) in sentences, discourses and standardized tests correctly	✓																
CLO2 Listen and identify specific information and express opinions appropriately	✓																
CLO3 Speak and produce speeches on specific information and events fluently	✓																
CLO4 Read and identify the main idea and details in texts at the B1 level correctly	✓																
CLO5 Write an essay on specific information and events and review selected topics grammatically correct	✓																

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
CLO6 Use English for communication in various contexts appropriately following 21 st -century skills	✓																
2000010 จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม	✓		✓	✓													
CLO1 อธิบายประวัติความเป็นมา พันธกิจ อัตลักษณ์แนวโน้ม และทิศทางของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมได้อย่างถูกต้อง	✓																
CLO2 เชื่อมโยงแนวคิดตามอัตลักษณ์พอเพียง มีวินัย สุจริต จิตอาสาเข้ากับสถานการณ์ตามโจทย์กรณีศึกษาได้อย่างถูกต้องและสัมพันธ์กับบริบทในศาสตร์ของตนเอง			✓														
CLO3 แสดงออกถึงความภาคภูมิใจในการเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมบนพื้นฐานของเกณฑ์การรู้สึกรักมีคุณค่าในตนเองของ Rosenberg				✓													
CLO4 เขียนโครงการบูรณาการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาตนเองและชุมชนตามกระบวนการวิศวกรรมสังคมได้ตามหลักการถูกต้อง ครบถ้วน			✓														
CLO5 ปฏิบัติการโครงการบูรณาการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาตนเองและชุมชนด้วยกระบวนการวิศวกรรมสังคมได้อย่างถูกต้องตอบโจทย์ท้องถิ่น			✓														
4000010 เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	✓	✓	✓														
CLO1 อธิบายหน้าที่ของพลเมืองดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีหลักการ	✓																
CLO2 เลือกใช้เทคนิคการสืบค้นข้อมูลให้ได้ข้อมูลที่เหมาะสมตามที่ต้องการใช้งาน		✓															
CLO3 ป้องกันตนเองและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จากภัยคุกคามต่าง ๆ เมื่อใช้อุปกรณ์ สื่อสังคมออนไลน์ หรือบริการดิจิทัลตามสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัลได้		✓															
CLO4 สามารถใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและข้อมูลสารสนเทศในยุคดิจิทัลได้อย่างมีจรรยาบรรณภายใต้กฎหมาย ICT		✓															
CLO5 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมกับการใช้งาน			✓														

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
วิชาศึกษาทั่วไปเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)																	
1000001 ภาษาอังกฤษสำหรับระดับ A1	✓																
CLO1 Apply vocabulary and grammar (A1+) in sentences correctly;	✓																
CLO2 Listen and identify details of daily conversation correctly;	✓																
CLO3 Talk and discuss simple topics of everyday conversations understandably;	✓																
CLO4 Read very short and simple texts and identify purpose and detail correctly;	✓																
CLO5 Write short sentences at the introductory level correctly.	✓																
1000002 ภาษาอังกฤษสำหรับระดับ A1+	✓																
CLO1 Listen to daily conversations and questions and identify answers correctly; read and identify the main idea of the short expressions and leisure issues correctly;	✓																
CLO2 Engage in conversations and leisure issues; ask and answer questions appropriately;	✓																
CLO3 Write messages and notifications using the highest frequency vocabulary and grammar correctly	✓																
CLO4 Apply vocabulary and grammar at the A2 level in sentences and discourse correctly.	✓																
วิชาศึกษาทั่วไปเลือก																	
2000011 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	✓		✓														
CLO1 อธิบายแนวคิด หลักการ และการพัฒนาแบบยั่งยืนได้ถูกต้องตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	✓																
CLO2 ทำบัญชีรายรับรายจ่ายที่มีความเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนและบริบทของสังคมไทยและสังคมโลก			✓														
CLO3 นำเสนอแนวทางการพัฒนาท้องถิ่นได้ถูกต้องตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง			✓														
CLO4 ออกแบบการใช้ชีวิตระดับครอบครัวได้สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง			✓														

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
2000012 พลเมืองเข้มแข็ง	✓		✓														
CLO1 อธิบายหลักการยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาค และความเท่าเทียมได้อย่างถูกต้อง	✓																
CLO2 ออกแบบโครงการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นโดยการเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษาได้ถูกต้องครบถ้วน			✓														
CLO3 ประยุกต์หลักการเคารพสิทธิ และเสรีภาพได้เหมาะสมกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน			✓														
CLO4 ประยุกต์หลักการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติได้เหมาะสมกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน			✓														
CLO5 ประยุกต์หลักกฎหมาย กฎเกณฑ์ของสังคม และหน้าที่ในฐานะของพลเมืองไทยได้เหมาะสมกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน			✓														
2000013 สังคมไทยและภูมิปัญญาไทยในการพัฒนาท้องถิ่น	✓		✓														
CLO1 อธิบายความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ ภูมิสังคม และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมไทยได้ถูกต้อง	✓																
CLO2 นำเสนอข้อมูลความหลากหลายและความแตกต่างของลักษณะภูมิสังคมของไทยในชุมชนได้ถูกต้อง			✓														
CLO3 จัดทำสื่อสารสนเทศข้อมูลภูมิสังคมที่ได้มาจากการรวบรวมข้อมูลในชุมชนได้เหมาะสม			✓														
2000014 วิสัยใส ใจสะอาด	✓		✓														
CLO1 อธิบายหลักการของผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวม การทุจริตปราบทุจริตด้วยจิตพอเพียง Active Citizen และหน้าที่พลเมืองได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	✓																
CLO2 วิเคราะห์ข้อมูลการมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะของประชาชนในชุมชนด้านการต่อต้านการทุจริตและคอร์รัปชันได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ			✓														
CLO3 ออกแบบการแก้ปัญหาการทุจริตและคอร์รัปชันในชุมชนจากสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ			✓														
3000010 ผู้ประกอบการสร้างสรรค์	✓		✓	✓													
CLO1 อธิบายหลักการทำธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการ การออกแบบธุรกิจ การตลาดออนไลน์ สารสนเทศ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การเงินและการลงทุน จริยธรรมผู้ประกอบการ ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	✓																

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
CLO2 ออกแบบธุรกิจในการตลาดออนไลน์ การใช้ประโยชน์สารสนเทศ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การเงินและการลงทุน และจริยธรรมผู้ประกอบการให้สอดคล้องกับสถานการณ์ได้เหมาะสม			✓														
CLO3 นำเสนอแนวทางการประกอบธุรกิจได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ			✓														
CLO4 แสดงออกถึงจริยธรรมการเป็นผู้ประกอบการได้ตามหลักจรรยาบรรณผู้ประกอบการ				✓													
4000011 รักษ์เรา รักษ์โลก	✓		✓														
CLO1 อธิบายความหมายของทรัพยากรธรรมชาติ และความหลากหลายทางชีวภาพได้ถูกต้อง	✓																
CLO2 วิเคราะห์สถานการณ์และวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและของโลกได้อย่างถูกต้อง			✓														
CLO3 ประยุกต์ใช้หลักจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวันได้เหมาะสม			✓														
CLO4 มีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนอย่างยั่งยืน			✓														
4000012 การรู้สารสนเทศ	✓	✓	✓	✓													
CLO1 อธิบายการจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศในแหล่งสารสนเทศได้ตามหลักการจัดระบบ	✓																
CLO2 เลือกใช้แหล่งสารสนเทศและการให้บริการสารสนเทศที่ถูกต้องตรงกับหลักการทางวิชาการ		✓															
CLO3 สืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้สอดคล้องกับประเด็นเนื้อหาที่กำหนด		✓															
CLO4 เขียนรายงานอ้างอิงและบรรณานุกรมได้ถูกต้อง ตามรูปแบบการทำผลงานทางวิชาการ			✓														
CLO5 นำเสนอรายงานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศได้เหมาะสมกับผู้รับสาร			✓														
CLO6 รับผิดชอบในการส่งผลงานตรงตามเวลาที่กำหนด				✓													
4000013 การคิดในศตวรรษที่ 21	✓		✓														
CLO1 อธิบายหลักการคิด 9 ลักษณะ การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ การคิดเชิงสร้างสรรค์ และตรรกศาสตร์กับการให้เหตุผลได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	✓																

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
CLO2 ประยุกต์ใช้การคิด 9 ลักษณะ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเชิงสร้างสรรค์และตรรกศาสตร์กับการให้เหตุผล ในสถานการณ์ชีวิตประจำวันได้ถูกต้อง			✓														
CLO3 นำเสนอแนวทางแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันโดยใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ ตรรกศาสตร์กับการให้เหตุผลได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ			✓														
CLO4 ประยุกต์ใช้หลักการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างชิ้นงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ			✓														
1000013 ศิลปะการสื่อสารแบบผู้นำ	✓		✓														
CLO1 อธิบายหลักการ แนวคิด และองค์ประกอบของการสื่อสารได้ถูกต้องตามทฤษฎีการสื่อสาร	✓																
CLO2 สื่อสารภาษาไทยในสถานการณ์ที่กำหนดได้ตามหลัก 7C	✓																
CLO3 นำเสนอข้อมูลด้วยวาจา ลายลักษณ์อักษร และสื่อประสมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ			✓														
CLO4 ประยุกต์ใช้การพูดอย่างผู้นำในสถานการณ์จำลองได้ตามหลักวิชาการ			✓														
1000014 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน	✓		✓														
CLO1 Demonstrate proficient English language skills for delivering oral presentations by utilizing appropriate vocabulary, grammar, and pronunciation with clarity and fluency effectively.	✓																
CLO2 Employ effective verbal and non-verbal communication techniques, including body language, gestures, and eye contact, toEngage and connect with the audience during oral presentations in English skillfully			✓														
CLO3 Utilize visual aids and multimedia tools toEnhance the delivery and impact of oral presentations in English, ensuring visual clarity, relevance, and audience engagement appropriately			✓														
CLO4 Evaluate and provide feedback on oral presentations, employing critical thinking skills and appropriate criteria constructively			✓														
1000015 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	✓		✓														
CLO1 Define, explain, and apply these terms and vocabulary in different situations skillfully	✓																

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
CLO2 Listen for main ideas and details actively	✓																
CLO3 Summarize the main idea and identify the details from the reading text/passage correctly			✓														
CLO4 Interpret data with charts and graphs proficiently			✓														
CLO5 Communicate opinions and ideas through short presentations with fluency and comprehensibility confidently			✓														
CLO6 Write descriptive paragraphs or essays to express ideas and opinions using correct vocabulary and correct grammar forms/structures effectively			✓														
1000016 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	✓																
CLO1 Identify the sounds, names of Burmese alphabets, and consonants, and develop basic greeting speaking, reading, writing, and listening skills in Burmese confidently	✓																
CLO2 Describe the characteristics of oneself, name members of the family fluently	✓																
CLO3 Name numbers, count numbers, tell the time and count money in Burmese correctly	✓																
CLO4 Name different kinds of colors, tell about colors they like or dislike, and tell about their favorite color in Burmese eloquently	✓																
CLO5 Tell or ask the price, bargain for a lower price and order food at the restaurant successfully	✓																
CLO6 Read or recite body parts, describe their health problems, buy medicine at the pharmacy, and share them with doctors or hospitals clearly.	✓																
1000017 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น	✓			✓													
CLO1 เขียนสัทอักษรภาษาจีนพินอินได้ตามหลักการเขียนที่ถูกต้อง	✓																
CLO2 ออกเสียงสัทอักษรภาษาจีนพินอิน คำศัพท์ ประโยคภาษาจีนได้ตามหลักการออกเสียงที่ถูกต้อง	✓																
CLO3 สื่อสารภาษาจีนในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน	✓																

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
CLO4 อธิบายความสำคัญและความเป็นมาของเทศกาลและวัฒนธรรมจีนได้อย่างหลากหลาย	✓																
CLO5 รับผิดชอบในการส่งผลงานตรงตามเวลาที่กำหนด				✓													
1000018 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น	✓		✓														
CLO1 ออกเสียงตัวอักษรและสำนวนภาษาญี่ปุ่นได้ถูกต้อง	✓																
CLO2 ประยุกต์ใช้ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์			✓														
CLO3 นำเสนอศิลปะและวัฒนธรรมญี่ปุ่นได้อย่างถูกต้อง			✓														
1000019 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น	✓																
CLO1 Identify the sounds, names of Burmese alphabets, and consonants, and develop basic greeting speaking, reading, writing, and listening skills in Burmese confidently	✓																
CLO2 Describe the characteristics of oneself, name members of the family fluently	✓																
CLO3 Name numbers, count numbers, tell the time and count money in Burmese correctly	✓																
CLO4 Name different kinds of colors, tell about colors they like or dislike, and tell about their favorite color in Burmese eloquently	✓																
CLO5 Tell or ask the price, bargain for a lower price, and order food at the restaurant successfully	✓																
CLO6 Read or recite body parts, describe their health problems, buy medicine at the pharmacy, and share them with doctors or hospitals clearly.	✓																
2000015 สมดุลสุข	✓		✓														
CLO1 อธิบายแนวคิดของการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขที่สมดุลทั้งทางกาย อารมณ์ สังคมและจิตวิญญาณได้เหมาะสม	✓																
CLO2 วางแผนการพัฒนาดตนเองให้มีทักษะชีวิตตามหลักปรัชญา ศาสนาและจิตวิทยาได้เหมาะสม			✓														
CLO3 เลือกใช้วิธีการจัดการอารมณ์ด้วยหลักสุนทรียศาสตร์ได้เหมาะสม			✓														
CLO4 ประยุกต์ใช้ทักษะชีวิตและสุนทรียศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขได้เหมาะสม			✓														

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
CLO5 พัฒนารอบแนวคิดเชิงบวกในการดำเนินชีวิตได้เหมาะสม			✓														
2000016 กฎหมายน่ารู้ในชีวิตประจำวัน	✓	✓	✓														
CLO1 อธิบายหลักกฎหมายทั่วไปที่ใช้ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องตามหลักกฎหมาย	✓																
CLO2 วิเคราะห์หลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันได้ถูกต้อง			✓														
CLO3 นำเสนอแนวทางป้องกันปัญหาทางกฎหมายที่อาจเกิดขึ้นได้ถูกต้องตามหลักกฎหมาย			✓														
CLO4 สืบค้นข้อมูลกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ		✓															
2000017 สมาร์ทไลฟ์	✓		✓	✓													
CLO1 อธิบายการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการทำงานได้ถูกต้อง	✓																
CLO2 ประยุกต์การบริหารจัดการทางการเงินในการทำบัญชีครัวเรือนได้ถูกต้องตามหลักการทำบัญชี			✓														
CLO3 ประยุกต์การบริหารจัดการเวลาในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม			✓														
CLO4 รับผิดชอบในการส่งผลงานตรงตามเวลาที่กำหนด				✓													
4000014 ฟิต ฟอร์ เฟิร์ม	✓		✓	✓													
CLO1 อธิบายความหมาย ความสำคัญ ประเภทและประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย ได้ตามหลักการ	✓																
CLO2 อธิบายหลักการป้องกันการบาดเจ็บ และการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บได้ตามหลักการ	✓																
CLO3 ประยุกต์กิจกรรมทางกายได้เหมาะสมกับความต้องการและสุขภาพของแต่ละบุคคล			✓														
CLO4 ประยุกต์หลักการส่งเสริมโภชนาการได้เหมาะสมกับความต้องการและสุขภาพของแต่ละบุคคล			✓														
CLO5 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการประเมินกิจกรรมทางกายของตนเองตามหลักการ			✓														
CLO6 รับผิดชอบในการส่งผลงานตรงตามเวลาที่กำหนด				✓													
4000015 งานช่างพื้นฐานในชีวิตประจำวัน	✓		✓	✓													
CLO1 อธิบายหลักการทำงานของเครื่องมือช่างพื้นฐานได้ถูกต้อง	✓																

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
CLO2 เลือกใช้เครื่องมือสำหรับงานช่างพื้นฐานได้เหมาะสมกับงาน			✓														
CLO3 ช่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า ประปา และโยธาพื้นฐานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย			✓														
CLO4 ประดิษฐ์ชิ้นงานจากวัสดุพื้นฐานที่มีประโยชน์ตรงกับความต้องการใช้งานภายในบ้าน			✓														
CLO5 ทำงานเป็นทีมและส่งงานตรงตามกำหนดเวลา				✓													
หมวดวิชาเฉพาะ																	
กลุ่มวิชาชีพครู																	
1110101 คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครู					✓		✓	✓	✓								
CLO1 ประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีด้านการปฏิบัติหน้าที่ครู มีคุณธรรมจริยธรรม และประพฤติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู บูรณาการองค์ความรู้ สภาพการณ์มาพัฒนาวิชาชีพครู																	
CLO2 มีทักษะในการวิพากษ์กรณีศึกษาต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นและเสริมแรงจูงใจให้ผู้เรียนเรียนรู้ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สามารถแก้ปัญหาในชั้นเรียน และสถานการณ์เฉพาะหน้าได้อย่างเหมาะสม					✓												
CLO3 ปฏิบัติตนตามข้อตกลง และกฎกติกาของโรงเรียนด้วยความสมัครใจและเต็มใจ พัฒนานตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง							✓	✓									
CLO4 มีจิตอาสา และช่วยเหลือโรงเรียนในการสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนใฝ่รู้ใฝ่เรียน สามารถวางแผน และเป็นผู้ดำเนินการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อประโยชน์ของส่วนรวม ทั้งในโรงเรียน ชุมชน สังคม และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง									✓								
1110102 จิตวิทยาสำหรับครู					✓	✓		✓	✓								
CLO1 ประยุกต์องค์ความรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้ แนวทางจิตวิทยาทางการศึกษามาใช้จัดการกระบวนการเรียนรู้ตามพัฒนาการของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย																	
CLO2 นักศึกษาสามารถช่วยเหลือผู้เรียนตามแนวทางจิตวิทยา ให้คำปรึกษาจัดบริการแนะแนวในสถานศึกษา จัดทำการศึกษาวิจัย และออกแบบแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน และจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่สอดคล้องกับพัฒนาการตามแต่ละช่วงวัย สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความ					✓												

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
ร่วมมือในการพัฒนาผู้เรียน																	
CLO3 นักศึกษาสามารถใช้เครื่องมือทางจิตวิทยา ออกแบบการวัดและประเมินเพื่อใช้ในการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนด้วยกระบวนการแนะแนวและให้คำปรึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ						✓											
CLO4 นักศึกษาสามารถปฏิบัติการช่วยเหลือผู้เรียนด้วยความตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม ความเสียสละ และความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ตรงต่อเวลาและมีความรับผิดชอบตนเองและสังคม								✓									
CLO5 นักศึกษาประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีและสร้างแรงบันดาลใจให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้ มีเจตคติที่ดีต่อการใช้หลักการทางจิตวิทยาและการแนะแนวในการพัฒนาผู้เรียน มีความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมกับเพื่อนร่วมวิชาชีพ สื่อสารสร้างสัมพันธภาพอันดีและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญของปัญหาได้ สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน										✓							
1110103 กลยุทธ์การสื่อสารสำหรับครู					✓		✓										
CLO1 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ วาทวิทยาสำหรับครู กลยุทธ์และวิธีการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน					✓												
CLO2 นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองได้ทันสถานการณ์และทันสมัย รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารตามความแตกต่างของพหุวัฒนธรรมท้องถิ่นที่มีความหลากหลาย							✓										
1110104 ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร						✓			✓								
CLO1 นักศึกษาประยุกต์ใช้ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรตามพหุวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชน ออกแบบกระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการประเมินหลักสูตร สามารถระบุปัญหา การเรียนรู้ของผู้เรียน และคิดแก้ปัญหาด้วยการพัฒนาหลักสูตรได้																	
CLO2 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ปรัชญาการศึกษาและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย และหลักสูตรรายวิชาตามธรรมชาติของรายวิชาไปออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชน						✓											
CLO3 นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม จัดกิจกรรมในการพัฒนาหลักสูตร และสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ									✓								

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
1110105 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้					✓	✓			✓								
CLO1 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารด้านการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนและชีวิตประจำวันได้ สามารถวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหาการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา รู้เท่าทันในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และแนวโน้มของเทคโนโลยีอุบัติใหม่					✓												
CLO2 นักศึกษาสามารถเลือก/ออกแบบ สร้าง/นำไปใช้และประเมินสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ในการออกแบบการสื่อสารและการจัดการเรียนรู้						✓											
CLO3 นักศึกษามุ่งมั่นพัฒนาตนเองรับผิดชอบต่อสังคม สามารถเป็นครูนวัตกรรม เป็นพลเมืองดิจิทัล																	
CLO4 นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ สื่อสารสะท้อนความคิดเกี่ยวกับการสอนของตนเอง เพื่อปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง									✓								
1110106 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้					✓	✓		✓									
CLO1 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่ เทคโนโลยีดิจิทัล คุณธรรมและจริยธรรมในการวัดและประเมินผลกับชีวิตประจำวันและการปฏิบัติงาน					✓	✓											
CLO2 นักศึกษาสามารถใช้หลักการวัดและประเมินผลอย่างมีจริยธรรม แก้ไขปัญหาและพัฒนาผู้เรียน และใช้เป็นฐานข้อมูลให้สถานศึกษานำไปวางแผนในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้					✓												
CLO3 นักศึกษามีความซื่อสัตย์ มีคุณธรรมและจริยธรรมในการวัดและประเมินผล โดยมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถนำผลการประเมินไปใช้แก้ปัญหาด้านต่อการเปลี่ยนแปลง								✓									
1110107 วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน					✓			✓	✓								
CLO1 นักศึกษาสามารถออกแบบและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความแตกต่างของผู้เรียน สามารถจัดการชั้นเรียนและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกได้ ตัดสินใจในการเลือกแนวทางการจัดการเรียนรู้ เพื่อแก้ปัญหการเรียนรู้ จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนได้					✓												
CLO2 นักศึกษาสามารถบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ท้องถิ่น สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การศึกษาเรียนรู้รวม ไปใช้ในการบริหารจัดการชั้นเรียนที่คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนทุกช่วงวัย					✓												

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
CLO3 นักศึกษามีจิตอาสา และจิตสาธารณะ สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้ปกครองและชุมชน เป็นแบบอย่างที่ดี มีกิริยามารยาทที่เหมาะสม								✓									
CLO4 นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ สื่อสารสะท้อนความคิดเกี่ยวกับการสอนของตนเอง เพื่อปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง									✓								
1110108 การวิจัยและการพัฒนาการเรียนรู้					✓	✓		✓									
CLO1 นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ งานวิจัย และประยุกต์ใช้องค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา กระบวนการวิจัย มาใช้ในการออกแบบการวิจัย สร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิจัย การเขียนเค้าโครงการวิจัยรายงานการวิจัยและการเผยแพร่ผลการวิจัยได้						✓											
CLO2 นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ การใช้สื่อในการสืบค้นและสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์					✓												
CLO3 นักศึกษามีจรรยาบรรณนักวิจัย มีความรับผิดชอบต่อการทำวิจัย ไม่ละเมิดผลงานหรือลิขสิทธิ์ของผู้อื่น และเคารพสิทธิของประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่ทำวิจัย								✓									
1110109 การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา								✓	✓	✓							
CLO1 นักศึกษาสามารถประยุกต์นโยบาย ยุทธศาสตร์การศึกษา หลักการแนวคิดทฤษฎีการบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา การเชื่อมโยงการบริหารจัดการกับการประกันคุณภาพการศึกษา แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้กับนักเรียนและเพื่อนร่วมงาน สร้างความพินัยกับนักเรียน เพื่อรู้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงบริบทโลก มาใช้ในชีวิตประจำวันและการฝึกประสบการณ์ การนิเทศฯได้																	
CLO2 นักศึกษามีวินัย มีทัศนคติที่ดีต่อการประกันคุณภาพ มีความรับผิดชอบ และสามารถกำกับติดตามการปฏิบัติงานของตนเองเพื่อประกันคุณภาพการทำงานของตนเองได้								✓									
CLO3 นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ มีภาวะผู้นำทางการศึกษา มีมนุษยสัมพันธ์ และสื่อสารภายในองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ									✓	✓							
1110110 ครูนิพนธ์					✓		✓	✓									
CLO1 นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ สมรรถนะการปฏิบัติหน้าที่ครู ถอดบทเรียนและสะท้อนกลับจากการเรียนรู้																	

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียน และการฝึกสอนได้																	
CLO2 นักศึกษาสามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการจัดระบบแฟ้มสะสมผลงาน การจัดทำโครงการพัฒนาสถานศึกษากรณีศึกษาและงานวิจัย สามารถบูรณาการศาสตร์การสอน โดยใช้เทคโนโลยีมาสรุปเป็นเนื้อหาและประวัติภาพรวมของตนเองได้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ					✓												
CLO3 นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง มีจิตอาสา สร้างความสัมพันธ์กับนักเรียน เพื่อนร่วมงาน ผู้ปกครองและชุมชน							✓	✓									
1101101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1							✓		✓	✓							
CLO1 นักศึกษาสามารถประยุกต์องค์ความรู้ รอบรู้บริบทและบทบาทหน้าที่ครูมาใช้ในการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนอย่างมืออาชีพตามสมรรถนะที่กำหนด																	
CLO2 นักศึกษามีความอดทน สู้งาน เป็นวิศวกรสังคม																	
CLO3 นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม และออกแบบกิจกรรมร่วมกับเพื่อนร่วมงาน ครูพี่เลี้ยงหรือโรงเรียน มีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน ครู ผู้ปกครอง ชุมชน เพื่อร่วมกันพัฒนาและแก้ปัญหาในโรงเรียน ช่วยเหลืองานโรงเรียนและงานสังคมโดยไม่ต้องร้องขอ									✓	✓							
CLO4 นักศึกษามีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมืองและวิชาชีพครู อดทนขยันหมั่นเพียร ผ่อนปรนต่อปัญหา เป็นผู้นำในการจัดกิจกรรม และกล้าแสดงออก							✓			✓							
1102102 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2									✓								
CLO1 นักศึกษาสามารถประยุกต์องค์ความรู้มาใช้ในการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนตามสมรรถนะที่กำหนด สามารถเป็นผู้ช่วยครูได้อย่างมืออาชีพ																	
CLO2 นักศึกษามีความอดทน สู้งาน เป็นวิศวกรสังคม																	
CLO3 นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม และออกแบบกิจกรรมร่วมกับเพื่อนร่วมงาน ครูพี่เลี้ยงหรือโรงเรียน มีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน ครู ผู้ปกครอง ชุมชน เพื่อร่วมกันพัฒนาและแก้ปัญหาในโรงเรียน ช่วยเหลือ และทำงานเป็นทีม									✓								

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
1103103 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3								✓	✓								
CLO1 นักศึกษาสามารถประยุกต์องค์ความรู้ มาใช้ในการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนตามสมรรถนะที่กำหนด สามารถเป็นผู้ช่วยสอนได้อย่างมืออาชีพ																	
CLO2 นักศึกษามีความอดทน สู้งาน เป็นวิศวกรสังคม สามารถปรับตัวได้ทุกสถานการณ์																	
CLO3 นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม และออกแบบกิจกรรมร่วมกับเพื่อนร่วมงาน ครูพี่เลี้ยงหรือโรงเรียน มีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน ครู ผู้ปกครอง ชุมชน เพื่อร่วมกันพัฒนาและแก้ปัญหาในโรงเรียน ช่วยเหลือ									✓								
CLO4 นักศึกษามีบุคลิกภาพความเป็นครู รักและศรัทธาวิชาชีพครู มั่นคงทางอารมณ์ มีทัศนคติที่ต้องต่อบ้านเมืองและวิชาชีพครู อดทน สู้งาน เป็นผู้นำในการจัดกิจกรรม และกล้าแสดงออก มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู								✓									
1104101 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1					✓	✓	✓	✓	✓	✓							
CLO1 นักศึกษาสามารถประยุกต์องค์ความรู้ และประสบการณ์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียนมาใช้ในการฝึกปฏิบัติการสอนตามสมรรถนะที่กำหนด สามารถเป็นครูผู้สอนได้อย่างมืออาชีพ					✓	✓											
CLO2 นักศึกษามีความอดทน สู้งาน เป็นวิศวกรสังคม สามารถปรับตัวได้ทุกสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงในสังคมพหุวัฒนธรรม มุ่งพัฒนาตนเอง ปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นนักสร้างแรงบันดาลใจ							✓	✓									
CLO3 นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำ ออกแบบกิจกรรมและมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับครู ผู้ปกครอง สถานศึกษา ชุมชน ท้องถิ่น เพื่อร่วมกันพัฒนาและแก้ปัญหา รวมไปถึงการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ									✓	✓							
CLO4 นักศึกษามีบุคลิกภาพความเป็นครู รักและศรัทธาวิชาชีพครู มั่นคงทางอารมณ์ มีทัศนคติที่ต้องต่อบ้านเมืองและวิชาชีพครู อดทน สู้งาน เป็นผู้นำในการจัดกิจกรรม และกล้าแสดงออก มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู								✓									
1104102 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2					✓	✓	✓	✓	✓	✓							
CLO1 นักศึกษาสามารถประยุกต์องค์ความรู้ และประสบการณ์ในการฝึกปฏิบัติการวิชาชีพระหว่างเรียนมาใช้ในการฝึกปฏิบัติสอนตามสมรรถนะที่กำหนด สามารถเป็นครูผู้สอนได้อย่างมืออาชีพ					✓	✓											
CLO2 นักศึกษามีความอดทน สู้งาน เป็นวิศวกรสังคม สามารถปรับตัวได้ทุกสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงในสังคมพหุ							✓	✓									

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
วัฒนธรรม มุ่งพัฒนาตนเองจนเป็นต้นแบบและเป็นนักสร้างแรงบันดาลใจ																	
CLO3 นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม และออกแบบกิจกรรมและมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับครู ผู้ปกครอง สถานศึกษา ชุมชน ท้องถิ่น เพื่อร่วมกันพัฒนาและแก้ปัญหา ในโรงเรียน มีจิตอาสา จิตสาธารณะ รวมไปถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ										✓	✓						
CLO4 นักศึกษามีบุคลิกภาพความเป็นครู รักและศรัทธาวิชาชีพครู มั่นคงทางอารมณ์ มีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมืองและ วิชาชีพครู อดทน สู้งาน เป็นผู้ผู้นำในการจัดกิจกรรม และกล้าแสดงออก มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู								✓									
กลุ่มวิชาเอก																	
วิชาเอกบังคับ 38 หน่วยกิต																	
4011101 ฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์ 1													✓	✓		✓	✓
CLO1 อธิบายเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องโดยใช้ความรู้ทางฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์1													✓	✓			
CLO2 ปฏิบัติการทางฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์1 ได้ถูกต้อง													✓	✓			
CLO3 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง													✓	✓		✓	
CLO4 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล รับผิดชอบ และเพียรพยายาม ได้ เหมาะสมกับสถานการณ์																	✓
4012102 ฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์ 2											✓	✓		✓	✓	✓	✓
CLO1 อธิบายเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องโดยใช้ความรู้ทางฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์2											✓	✓		✓	✓		
CLO2 ปฏิบัติการทางฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์2 ได้ถูกต้อง											✓	✓		✓			
CLO3 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง														✓		✓	
CLO4 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล รับผิดชอบ และเพียรพยายาม ได้ เหมาะสมกับสถานการณ์																	✓

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
4012103 ฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์ 3											✓	✓		✓	✓	✓	✓
CLO1 อธิบายเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องโดยใช้ความรู้ทางฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์3											✓	✓		✓	✓		
CLO2 ปฏิบัติการทางฟิสิกส์สำหรับครูฟิสิกส์3 ได้ถูกต้อง											✓	✓		✓			
CLO3 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง														✓		✓	
CLO4 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล รับผิดชอบ และเพียรพยายาม ได้เหมาะสมกับสถานการณ์																	✓
4011104 คณิตศาสตร์สำหรับครูฟิสิกส์											✓					✓	✓
CLO1 อธิบายเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องโดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับครูวิทยาศาสตร์											✓						
CLO2 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง											✓						
CLO3 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล รับผิดชอบ และเพียรพยายาม ได้เหมาะสมกับสถานการณ์																✓	
4012105 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น											✓					✓	✓
CLO1 อธิบายเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องโดยใช้ความรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์											✓					✓	
CLO2 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง											✓						
CLO3 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล รับผิดชอบ และเพียรพยายาม ได้เหมาะสมกับสถานการณ์											✓						
4013201 กลศาสตร์											✓					✓	✓
CLO1 อธิบายเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องโดยใช้ความรู้ทางกลศาสตร์																	✓
CLO2 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง											✓					✓	✓
CLO3 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล รับผิดชอบ และเพียรพยายาม ได้											✓						

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
เหมาะสมกับสถานการณ์																	
4013202 อุณหพลศาสตร์											✓					✓	✓
CLO1 อธิบายเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องโดยใช้ความรู้ทางอุณหพลศาสตร์																	✓
CLO2 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง											✓					✓	✓
CLO3 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล รับผิดชอบ และเพียรพยายาม ได้ เหมาะสมกับสถานการณ์											✓						
4013602 ฟิสิกส์ยุคใหม่											✓					✓	✓
CLO1 อธิบายเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องโดยใช้ความรู้ฟิสิกส์ยุคใหม่																✓	
CLO2 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง																	✓
CLO3 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล รับผิดชอบ และเพียรพยายาม ได้ เหมาะสมกับสถานการณ์											✓					✓	✓
4022120 เคมีพื้นฐาน											✓					✓	✓
CLO1 อธิบายเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องโดยใช้ความรู้ทางเคมีสำหรับครูฟิสิกส์																✓	
CLO2 ปฏิบัติการทางเคมีสำหรับครูฟิสิกส์ ได้ถูกต้อง																	✓
CLO3 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง											✓					✓	✓
CLO4 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านความรับผิดชอบ เพียรพยายาม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เหมาะสม กับสถานการณ์											✓						
4031108 ชีววิทยาพื้นฐาน												✓				✓	✓
CLO1 อธิบายเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องโดยใช้ความรู้ทางชีววิทยาสำหรับครูฟิสิกส์																	✓
CLO2 ปฏิบัติการทางชีววิทยาสำหรับครูฟิสิกส์ได้ถูกต้อง															✓	✓	✓
CLO3 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง												✓			✓		

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
CLO4 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านความรับผิดชอบ เพียรพยายาม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เหมาะสมกับสถานการณ์															✓		
4012801 ภาษาอังกฤษสำหรับครูฟิสิกส์												✓				✓	✓
CLO1 สื่อสารภาษาอังกฤษเบื้องต้นได้ถูกต้อง																	✓
CLO2 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง												✓				✓	✓
CLO3 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล และความรับผิดชอบ ได้เหมาะสมกับสถานการณ์												✓					
4002106 สื่อและนวัตกรรมทางฟิสิกส์												✓				✓	✓
CLO1 ประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง																	✓
CLO2 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง												✓				✓	✓
CLO3 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านความรับผิดชอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เหมาะสมกับสถานการณ์												✓					
4003101 การจัดการเรียนรู้ทางฟิสิกส์											✓					✓	✓
CLO1 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะได้ถูกต้อง																✓	
CLO2 ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้ถูกต้อง																	✓
CLO3 ปฏิบัติการสอนแบบจุลภาคโดยสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง											✓					✓	✓
CLO4 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล การรับฟังความคิดเห็น รับผิดชอบ ละเอียตรอบคอบ เพียรพยายาม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เหมาะสมกับสถานการณ์											✓						
4003102 วิทยาการสมัยใหม่ทางฟิสิกส์											✓					✓	✓
CLO1 อธิบายหลักการทำงานของเทคโนโลยีและวิทยาการสมัยใหม่ด้วยความรู้ทางฟิสิกส์ได้																✓	
CLO2 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง																	✓
CLO3 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล รับผิดชอบ และเพียรพยายาม ได้											✓					✓	✓

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
เหมาะสมกับสถานการณ์																	
4013301 ฟิสิกส์ของคลื่น											✓					✓	✓
CLO1 อธิบายเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องโดยใช้ความรู้ทางคลื่น											✓						
CLO2 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง																✓	
CLO3 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล รับผิดชอบ และเพียรพยายาม ได้เหมาะสมกับสถานการณ์																	✓
4013601 ฟิสิกส์ของพลังงาน											✓					✓	✓
CLO1 อธิบายเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องโดยใช้ความรู้ทางฟิสิกส์ของพลังงาน											✓						✓
CLO2 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง											✓						
CLO3 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล การรับฟังความคิดเห็น และความรับผิดชอบต่อสังคมได้เหมาะสมกับสถานการณ์																✓	
4012107 วิทยาศาสตร์โลก											✓			✓		✓	✓
CLO1 อธิบายเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์โลกดาราศาสตร์และอวกาศ																	
CLO2 สร้างแบบจำลองในการสื่อความหมายข้อมูลวิทยาศาสตร์โลกดาราศาสตร์และอวกาศได้ถูกต้อง											✓			✓		✓	✓
CLO3 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง											✓			✓			
CLO4 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล การรับฟังความคิดเห็น รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น เพียรพยายาม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เหมาะสมกับสถานการณ์											✓						
4012104 วิทยาการคำนวณ											✓			✓		✓	✓
CLO1 ออกแบบขั้นตอนวิธีตามหลักวิทยาการคำนวณได้ถูกต้อง																	✓
CLO2 เขียนโปรแกรมเบื้องต้นได้ถูกต้อง											✓			✓		✓	✓

COURSE/CLO	PLOs																
	1	2	3	4	5		6		7		8	9	10	11	12	13	14
					5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2							
CLO3 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง											✓			✓			
CLO4 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล การรับฟังความคิดเห็น และความรับผิดชอบ ได้เหมาะสมกับสถานการณ์											✓						
4013705 ศาสตร์แห่งของเล่น											✓			✓		✓	✓
CLO1 อธิบายหลักการของของเล่นได้อย่างถูกต้องโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และฟิสิกส์																	✓
CLO2 สร้างของเล่นอย่างง่ายโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และฟิสิกส์ได้ถูกต้อง											✓			✓		✓	✓
CLO3 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง											✓			✓			
CLO4 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล การรับฟังความคิดเห็น รับผิดชอบ เลือกรอบคอบ เพียรพยายาม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เหมาะสมกับสถานการณ์											✓						
4002107 งานวิจัยทางฟิสิกส์ศึกษา											✓			✓		✓	✓
CLO1 วิเคราะห์ปัญหาเพื่อวางแผนการวิจัยได้ถูกต้อง																	✓
CLO2 ประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยในการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง											✓			✓		✓	✓
CLO3 สื่อสารและนำเสนอผลการวิจัยได้ถูกต้อง											✓			✓			
CLO4 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านความรับผิดชอบ เพียรพยายาม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เหมาะสมกับสถานการณ์											✓						
4001108 ทักษะกระบวนการและโครงการทางวิทยาศาสตร์														✓		✓	✓
CLO1 อธิบายหลักการสำคัญของโครงการวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง																	✓
CLO2 ปฏิบัติโครงการวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้องตามหลักการ													✓			✓	✓
CLO3 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง													✓				
CLO4 แสดงออกถึงการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล การรับฟังความคิดเห็น รับผิดชอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เหมาะสมกับสถานการณ์													✓				