



หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาฟิสิกส์ (4 ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

คณะครุศาสตร์
ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
Nakhon Ratchasima Rajabhat University

สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวด 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวด 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	12
หมวด 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	15
หมวด 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	76
หมวด 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	226
หมวด 6	การพัฒนาคณาจารย์	227
หมวด 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	229
หมวด 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	234
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก	การดำเนินการเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตร	237
	1. ตารางวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร) PLOs)	237
	2. ผลการประเมินความต้องการคุณลักษณะด้านวิชาชีพครูจากบุคลากรในสถานศึกษา อาจารย์ผู้สอนในกลุ่มวิชาชีพครู ศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบัน	241
	3. ความต้องการอื่น ๆ เกี่ยวกับคุณลักษณะความเป็นครู	242
	4. ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	243
	5. คำสั่งการแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตร	246
ภาคผนวก ข	ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรฉบับปรับปรุง	258
ภาคผนวก ค	ข้อบังคับและประกาศที่เกี่ยวข้อง	266

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาฟิสิกส์ (4 ปี)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

คณะ

คณะครุศาสตร์ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25481481103214

ภาษาไทย หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (4 ปี)

ภาษาอังกฤษ Bachelor of Education Program in Physics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม ครุศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์)

ชื่อย่อ ค.บ. (ฟิสิกส์)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม Bachelor of Education (Physics)

ชื่อย่อ B.Ed. (Physics)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

134 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

5.3 ภาษาที่ใช้

จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

หลักสูตรมีการสร้างความร่วมมือทางวิชาการของกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏในการพัฒนา และการผลิตครูที่มีคุณภาพ โดยได้นำผลลัพธ์การเรียนรู้ชั้นปีและสมรรถนะสำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตของกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏที่ได้จัดทำร่วมกันมาพัฒนา ปรับปรุงหรือเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ทั้งนี้ยังคงสาระหลักสูตรเดิมไว้เพื่อให้มีมาตรฐานคุณภาพสูงเทียบเท่าหรือใกล้เคียงกัน และสะท้อนถึงอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 โดยปรับปรุงมาจากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

6.2 เริ่มใช้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 เป็นต้นไป

6.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร พิจารณาหลักสูตรนี้ในการประชุมครั้งที่ 3/2566 เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2566

6.4 คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พิจารณาหลักสูตรนี้ในการประชุมครั้งที่ 3/2566 เมื่อวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2566

6.5 คณะกรรมการประจำคณะครุศาสตร์ พิจารณาหลักสูตรนี้ในการประชุมครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2566

6.6 สภาวิชาการพิจารณาให้ความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 12/2566 เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2566

6.7 สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 1/2567 เมื่อวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2567

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

การเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานของหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด

8. อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา

บัณฑิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ สามารถปฏิบัติงานหรือประกอบอาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องได้ ดังต่อไปนี้

8.1 ภาครัฐและภาครัฐวิสาหกิจ ได้แก่

1. ข้าราชการครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฟิสิกส์) ในโรงเรียนทุกสังกัด
2. บุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนทุกสังกัด
3. นักวิชาการด้านการศึกษา
4. เจ้าหน้าที่หรือนักวิชาการประจำห้องปฏิบัติการฟิสิกส์

8.2 ภาคเอกชน ได้แก่

1. ครูหรือบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนเอกชน
2. เจ้าหน้าที่หรือนักวิชาการประจำห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ในโรงเรียนเอกชน
3. พนักงานบริษัทเครื่องมือวิทยาศาสตร์

8.3 อาชีพอิสระ ได้แก่

1. ธุรกิจส่วนตัวทางการศึกษา
2. ธุรกิจส่วนตัวด้านอื่นๆ

9. ชื่อ-สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

9.1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

คุณวุฒิ ปริญญา	ตำแหน่งทางวิชาการ				
	ศาสตราจารย์	รอง ศาสตราจารย์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	อาจารย์	รวม
ปริญญาเอก	-	1	1	1	3
ปริญญาโท	-	-	2	-	2
ปริญญาตรี	-	-	-	-	-
รวม	-	1	3	1	5

9.2 ข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จ การศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ
1	นางสาววันทนา ศิลปวิลาวัลย์ 3 7097 0003X XX X อาจารย์	Doctor of Philosophy (Engineering Sustainable Energy and Environmental Engineering) Osaka University, Japan (2563) วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2552) วิทยาศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2550)	บุปผชาติ ต่อบุญสูง, กฤษฎา ทุ่มวิเศษ, นน นที คิดเห็น และวันทนา ศิลป วิลาวัลย์. (2564). การพัฒนาวัสดุ ประสานจากเรซินผสมโพลีเอสเตอร์ รีนเพื่อขึ้นรูปแผ่นใยไม้อัดจากเปลือก ของลำต้นทานตะวัน. วารสาร วิทยาศาสตร์ลาดกระบัง . ปีที่ 30 ฉบับที่ 2, (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564). หน้า 12-24. (TCI กลุ่มที่ 2) Wanthana Silpawilawan, Sora-at Tanuslip, Yuji Ohishi, Hiroaki Muta, and Ken Kurosaki. (2020). Enhancement of Thermoelectric Figure of Merit of p-Type Nb _{0.9} Ti _{0.1} FeSb HalfHeusler Compound by Nanostructuring. Physica Status Solidi (A) , Vol. 217 No. 23, (October 2020). 2000419 (1-5). (SJR Q2)
2	นางสาวบุปผชาติ ต่อบุญสูง 3 3010 0032X XX X รองศาสตราจารย์	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วัสดุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2554) วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ฟิสิกส์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2549)	บุปผชาติ ต่อบุญสูง, กฤษฎา ทุ่มวิเศษ, นน นที คิดเห็น และวันทนา ศิลป วิลาวัลย์. (2564). การพัฒนาวัสดุ ประสานจากเรซินผสมโพลีเอสเตอร์ รีนเพื่อขึ้นรูปแผ่นใยไม้อัดจากเปลือก ของลำต้นทานตะวัน. วารสาร วิทยาศาสตร์ลาดกระบัง . ปีที่ 30

ที่	ชื่อ-สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จ การศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ
		ครุศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์) สถาบันราชภัฏนครราชสีมา (2546)	ฉบับที่ 2, (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564). หน้า 12-24. (TCI กลุ่มที่ 2) บุปผชาติ ต่อบุญสูง. (2563). การเตรียมเส้นใยนาโนจากพอลิไวนิลแอลกอฮอล์ผสมกาวไหมด้วยวิธีการอิเล็กโทรสปินนิง. วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง. ปีที่ 29 ฉบับที่ 1, (มกราคม-มิถุนายน 2563). หน้า 60-70. (TCI กลุ่มที่ 2) Buppachat Toboonsung. (2019), Surface morphologies and durability on water contact angle of titanium dioxide nanoparticle thin films. Key Engineering Materials. Vol.798, (April 2019). PP.158-162. (SJQR Q3)
3	ว่าที่ร้อยตรี พงษ์ศักดิ์ จิตตบุตร 1 3603 000X XX X ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยทักษิณ (2554) วิทยาศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์ประยุกต์-พลังงาน) มหาวิทยาลัยทักษิณ (2551)	พงษ์ศักดิ์ จิตตบุตร. (2562). สมบัติเชิงกลและการนำความร้อนของคอนกรีตบล็อกจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ปีที่ 29 ฉบับที่ 2, (เมษายน-มิถุนายน 2562). หน้า 342-351. (TCI กลุ่มที่ 1) Pongsak Jittabut, Kompichit Seehamart, Artit Chingsungnoen and Thananchai Dasri. (2020). Tuning the optical and magneto-optical properties in

ที่	ชื่อ-สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จ การศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ
			core-shell structured Fe@Ag nanoparticles. Advances in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology . Vol.11 No.4, (November 2020). 045008. (SJR Q2)
4	นายธนวัฒน์ รุ่งสูงเนิน 3 3018 0047X XX X ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (2553) ครุศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์) สถาบันราชภัฏนครราชสีมา (2542)	กฤษฎา นากุดนอก และธนวัฒน์ รุ่งสูงเนิน. (2566). การเปลี่ยนคาบวงโคจรและการวิเคราะห์กราฟแสงของระบบดาวคู่ วี410 ออริเกีย. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ปีที่ 8 ฉบับที่ 2, (พฤษภาคม-สิงหาคม 2566). หน้า 9-18. (TCI กลุ่มที่ 1) ธนวัฒน์ รุ่งสูงเนิน. (2563). การประยุกต์วิธีการหาค่าสภาพต้านทานไฟฟ้าของชั้นดินเพื่อค้นหาแหล่งน้ำบาดาล. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ปีที่ 5 ฉบับที่ 3, (กันยายน-ธันวาคม 2563). หน้า. 37-50. (TCI กลุ่มที่ 2)
5	นายรณกฤต รัตนมาลา 1 4209 0002X XX X ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ดาราศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2566) วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอนฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2552)	A-thano, N., Jiang, I. G., Awiphan, S., Rattanamala, R., Su, L. H., Hengpiya, T., Sariya, D. P., Yeh, L. C., Shlyapnikov, A. A., Gorbachev, M. A., Rublevski, A. N., Mannaday, V. K., Thakur, P., Sahu, D. K., Mkrtichian, D., and Griv, E.. (2020). The Transit Timing and Atmosphere of Hot

ที่	ชื่อ-สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จ การศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ
		วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (2550)	Jupiter HAT-P-37b. The Astronomical Journal . Vol.163 No.77, (February 2020). Topic order 77. 15 Page. (SJQ Q1)

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา และสถานศึกษาในเขตจังหวัดนครราชสีมา ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ของสำนักรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาเพื่อจัดการเรียนการสอนภาคสนามในกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียนและกลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลกที่เกิดขึ้นในปัจจุบันซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำของมนุษย์นั้น ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนและอุณหภูมิที่สูงขึ้นส่งผลให้ภูมิอากาศแปรปรวนและเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติที่รุนแรง ก่อให้เกิดความเสียหายในหลายมิติ อาทิ การสูญเสียในภาคอุตสาหกรรม การท่องเที่ยวและการย้ายถิ่นที่อยู่อาศัย ขาดความมั่นคงด้านอาหารที่มีปริมาณผลผลิตทางการเกษตรที่ลดลงซึ่งสวนทางกับปริมาณอุปสงค์ของสินค้าการเกษตรที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น เป็นเหตุให้ราคาสินค้าและบริการต่าง ๆ ปรับตัวสูงขึ้น นอกจากนี้แล้ว องค์การสหประชาชาติได้คาดการณ์ว่าประชากรโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เข้าสู่สังคมผู้สูงวัย ดังนั้นรูปแบบการประกอบธุรกิจจึงเปลี่ยนจากการพึ่งพาแรงงานจำนวนมากไปสู่การใช้เทคโนโลยีมาทดแทน การใช้เทคโนโลยีในภาคธุรกิจส่วนหนึ่งมาจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อชีวิตของคนในสังคมสมัยใหม่และเพิ่มอัตราการแข่งขันเชิงเศรษฐกิจทั้งในภาคการผลิต การบริการ และโลจิสติกส์ สังคมโดยรวมจึงกำลังเผชิญกับปัญหาของการเพิ่มขึ้นของอัตราการว่างงาน สถานการณ์ดังกล่าวย่อมส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจในทุกระดับ

จากความท้าทายดังกล่าวข้างต้น องค์การสหประชาชาติ (United Nations : UN) โดยคณะกรรมการ Brundtland หรือ คณะกรรมการโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาได้กำหนดกรอบของการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) ขึ้น โดยครอบคลุม 5 มิติ ได้แก่ มิติสังคม (People) มิติเศรษฐกิจ (Prosperity) มิติสิ่งแวดล้อม (Planet) มิติสันติภาพและสถาบัน (Peace) และมิติ

หุ้นส่วนการพัฒนา (Partnership) ทั้งนี้การพัฒนาในมิติต่าง ๆ ของสังคมจะต้องขับเคลื่อนทั้ง 5 มิติ ควบคู่กันไป ทั้งนี้วิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดที่จะทำให้เป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนสามารถบรรลุผลลัพธ์ นั่นคือ การจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน สำหรับประเทศไทยได้กำหนด ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไปข้างหน้าอย่างเต็มศักยภาพ โดยคนไทยในอนาคตจะต้องมีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่รอบด้าน มีทักษะที่จำเป็น ในศตวรรษ ที่ 21 มีทักษะการสื่อสาร รักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ผู้การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นวัตกรรม ผู้ประกอบการ โดยมีสัมมาอาชีพตามความถนัดของตนเอง

สถาบันการศึกษาโดยคณะครุศาสตร์จึงต้องจัดการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนทุกช่วงวัยมีความรู้ ทักษะ และสมรรถนะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต อาทิ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การทำงานเป็นทีม ความอยากรู้อยากเห็นและความคิดแบบยืดหยุ่น และเร่งเสริมสร้างทักษะ (Reskills) ใหม่ ๆ ให้กับวัยผู้ใหญ่ เพื่อให้สามารถปรับตัวต่อการทำงานในยุคแห่งการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยีและระบบเศรษฐกิจ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การศึกษามีความสัมพันธ์โดยตรงกับสภาวะการณ์ของสังคม ในปัจจุบันพลวัตทางสังคมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างอย่างรวดเร็ว ระบบการศึกษาจึงต้องเตรียมการรองรับกับความท้าทายในหลายมิติ ทั้งในระดับโลกและระดับประเทศ ด้วยเหตุนี้ยูเนสโก (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: UNESCO) จึงได้กำหนดกรอบการศึกษาปี พ.ศ. 2573 (Education Framework 2030) ขึ้น เพื่อเตรียมระบบการศึกษาที่สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและเกิดประสิทธิภาพภายใต้สถานการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โรคระบาด การย้ายถิ่นฐานของประชากร ภาวะยากจนและความขัดแย้งภายในสังคม ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อกลุ่มคนทุกช่วงวัยทั้งในแง่ภาวะถดถอยทางการเรียนรู้และการขาดโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ ปัญหาความปลอดภัยในสถานศึกษาทั้งในแง่ของเสรีภาพตามหลักประชาธิปไตย ความเท่าเทียมทางเพศและความรุนแรงทั้งภายในและจากภายนอกสถานศึกษา นอกจากนี้แล้วสถานศึกษาต้องตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียนทั้งในแง่ของเชื้อชาติ ศาสนาและวัฒนธรรม ซึ่งสถานศึกษาจำเป็นต้องมีการวางแผนการศึกษาเพื่อการรองรับและตอบสนองต่อความต้องการเหล่านี้

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่ได้วางกรอบเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศในการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของคนไทยทุกช่วงวัยให้เต็มตามศักยภาพ สามารถแสวงหาความรู้และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยการขับเคลื่อนภายใต้วิสัยทัศน์คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21

หากครูมีความเข้าใจถึงความต้องการของสังคมและประเทศชาติและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ไปสู่การจัดการศึกษาที่ตอบสนองต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มากเพียงพอ ย่อมส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีศักยภาพเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น ดังนั้นนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตต้องสามารถวิเคราะห์พลวัตของโลกยุคใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาทั้งในระดับโลก ประเทศ สังคมและชุมชน อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาสังคม วิชาชีพครู และผู้เรียนของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองความต้องการของประเทศ อันเนื่องมาจากคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ได้ประกาศผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ไว้ว่า “ผลลัพธ์การเรียนรู้” หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษา ฝึกอบรมหรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติหรือการเรียนรู้จริงในที่ทำงานระหว่างการศึกษา ซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วย 4 ด้าน ดังนี้

12.1.1 ความรู้ (Knowledge) หมายถึง สิ่งที่ต้องสั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ที่เกิดจากหลักสูตร ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติหรือต่อยอดความรู้ในการประกอบอาชีพ ดำรงชีวิต อยู่ร่วมกันในสังคม และพัฒนาอย่างยั่งยืน สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล

12.1.2 ทักษะ (Skills) หมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการเรียนรู้ ฝึกฝนปฏิบัติให้เกิดความแคล่วคล่อง ว่องไว ชำนาญ เพื่อพัฒนางาน พัฒนาวิชาชีพหรือวิชาการ พัฒนาตนและพัฒนาสังคม สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล

12.1.3 จริยธรรม (Ethics) หมายถึง พฤติกรรมหรือการกระทำระดับบุคคลที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณ เพื่อประโยชน์ส่วนรวมและส่วนตนทั้งต่อหน้าและลับหลังผู้อื่น

12.1.4 ลักษณะบุคคล (Character) หมายถึง บุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย ค่านิยมที่สะท้อนคุณลักษณะเฉพาะศาสตร์ วิชาชีพ และสถาบันโดยพัฒนาผ่านการเรียนรู้และการฝึกประสบการณ์จากหลักสูตรให้มีความเหมาะสมกับแต่ละระดับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

จากผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้ง 4 ด้าน ร่วมกับผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งจากกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ พันธกิจมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา พันธกิจคณะครุศาสตร์ ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิตซึ่งเป็นบุคลากรทางการศึกษา แล้วนำมาสู่การปรับปรุงหลักสูตรตามแนวคิด

การศึกษา ที่มุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education: OBE) เพื่อพัฒนานักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตให้เกิดสมรรถนะที่สำคัญและเพียงพอต่อการเข้าสู่วิชาชีพครูตามกรอบมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับของคุรุสภา อันประกอบด้วย 1) มาตรฐานความรู้ และ 2) มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ในด้านการปฏิบัติหน้าที่ครู การจัดการเรียนรู้ ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน และการปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพครู

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ผลิตบัณฑิตให้เพียงพอกับความต้องการของประเทศด้านการศึกษ โดยส่งเสริมสนับสนุนด้านการผลิตบัณฑิตให้มีทักษะการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 และฐานวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ซึ่งเป็นพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ร่วมถึงการผลิตและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีสมรรถนะสูงพร้อมทั้งทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมร่วมสมัยและต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นซึ่งเป็นพันธกิจของคณะครุศาสตร์ รวมถึงความคาดหวังให้เกิดคุณลักษณะของบัณฑิตครูของกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ชั้นปีดังนี้ ชั้นปีที่ 1 รอบรู้งานครูและบทบาทหน้าที่ครู ชั้นปีที่ 2 ผู้ช่วยครู ชั้นปีที่ 3 ผู้ช่วยสอน และชั้นปีที่ 4 ปฏิบัติหน้าที่สอนในสถานศึกษา รวมถึงความต้องการผู้ใช้บัณฑิตที่มีความหวังต่อบัณฑิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ให้มีคุณลักษณะดังนี้ เป็นผู้มีความกระตือรือร้นในการพัฒนาตนเอง เมตตากรุณาต่อศิษย์ มีความรับผิดชอบ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นผู้นำทางวิชาการ มีจิตอาสา มีความคิดสร้างสรรค์ มีความเสียสละสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเชี่ยวชาญด้านศาสตร์การสอนที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) รักและศรัทธาในวิชาชีพครู และสามารถปฏิบัติงานในสถานศึกษาได้อย่างมืออาชีพ ที่มีศักยภาพทางด้านฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์

12.3 เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร

ฟิสิกส์เป็นความรู้พื้นฐานที่นำไปใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยีและสร้างนวัตกรรม เกี่ยวกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ ซึ่งสอดคล้องกับการสอนในวิชาฟิสิกส์ของหลักสูตร จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องผลิตครูฟิสิกส์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สามารถสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อนำไปสู่การปฏิรูปการศึกษาของชาติ โดยหน้าที่ของครูฟิสิกส์ คือ การวิเคราะห์ผู้เรียน วางแผนการจัดการเรียนรู้ จัดกิจกรรมทางวิชาการให้เหมาะสมกับผู้เรียนและสภาพแวดล้อม เพื่อเชื่อมโยงความเข้าใจในปรากฏการณ์ธรรมชาติ หลักการ ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของวิชาฟิสิกส์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการนำหลักการทางฟิสิกส์ไปประยุกต์ในด้านวิชาการและการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาและยกระดับการศึกษาของสังคม

ดังนั้นหลักสูตรจึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อผลิตครูฟิสิกส์ที่เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ มีความรู้ความเชี่ยวชาญในทฤษฎีและปฏิบัติการทางฟิสิกส์ มีสมรรถนะการจัดการเรียนการสอน จัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ มีจิตสาธารณะ จิตวิทยาศาสตร์ พัฒนาน้อยเสมอ สามารถนำความรู้ทางฟิสิกส์ เทคโนโลยี นวัตกรรมไปประยุกต์ใช้ในทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและประเทศ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/สาขาวิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/สาขาวิชาอื่น

13.1.1 หลักสูตรนี้มีรายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/สาขาวิชาอื่น ได้แก่

รายวิชาในกลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ที่เปิดสอนให้กับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเคมี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา และหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ได้แก่

401101 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู

401102 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู

13.1.2 หลักสูตรนี้มีรายวิชาต้องเรียนจากคณะ/สาขาวิชาอื่น ได้แก่

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

จำนวน 24 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี

จำนวน 6 หน่วยกิต

13.2 การบริหารจัดการ

13.2.1 แต่งตั้งผู้รับผิดชอบรายวิชาทุกวิชาเพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับสาขา/คณะ อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการศึกษา

13.2.2 มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแล โดยประสานงานกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อประสานการจัดตารางสอน ตารางสอบ ปฏิทินวิชาการ และควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชาอธิบายการบริหารจัดการ เช่น การประสานงาน การประชุมอาจารย์ การจัดตารางเรียน เป็นต้น

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตครูฝึกที่ดี เก่งศาสตร์ เก่งสอน มีจิตวิญญาณความเป็นครู สู่การพัฒนาท้องถิ่น

1.2 ความสำคัญ

วิชาชีพครูเป็นวิชาชีพที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การผลิตและการพัฒนาคนให้มีความเจริญก้าวหน้าได้นั้น ครูคือผู้มีบทบาทสำคัญที่จะบ่มเพาะนักเรียนให้เป็นคนดีของสังคมในอนาคต อาชีพครู เป็นอาชีพที่พัฒนาประเทศให้เจริญ มั่นคง สอนให้นักเรียน ซึ่งเป็นเยาวชนของชาติให้เติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่สมบูรณ์ในทุกด้าน ครูจึงเป็นผู้ที่ทำให้การจัดการศึกษาของชาติบรรลุเป้าหมายเป็นต้นแบบที่ให้ความรู้ และบ่มเพาะพฤติกรรมให้ผู้เรียนมีจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นผู้สร้าง ผู้นำ ปลุกฝังและพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม เป็นพลเมืองที่ดีของชาติ เป็นผู้พัฒนา ส่งเสริมความมั่นคงทางด้านศาสนา วัฒนธรรม การศึกษา สังคม เศรษฐกิจ การเมืองและการปกครอง

ครูจึงนับเป็นปูชนียบุคคลที่มีความสำคัญอย่างมากในการให้การศึกษาเรียนรู้ ทั้งในด้านวิชาการ และประสบการณ์ ตลอดจนเป็นผู้มีความเสียสละ ดูแลเอาใจใส่ สั่งสอนอบรมให้ผู้เรียนได้พบกับแสงสว่างแห่งปัญญา อันเป็นหนทางแห่งการประกอบอาชีพและดำรงชีวิต ดังนั้นเครื่องมือที่สำคัญที่จะบ่มเพาะให้นักศึกษาที่มาเรียนในอาชีพครูนั้น จำเป็นจะต้องมีสมรรถนะของบัณฑิตครูที่สามารถดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้ และมีจิตวิญญาณความเป็นครู

ในการพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพครูที่ผ่านมาได้มีการปรับเปลี่ยนไปตามบริบทการเปลี่ยนแปลงนโยบายของประเทศและสถานการณ์ของสังคม โดยการปรับหลักสูตรวิชาชีพครูให้เป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะนั้น ได้เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงชุดใหญ่ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2561 โดยปรับระยะเวลาของการศึกษาจาก 5 ปี เหลือเป็นเวลา 4 ปี ซึ่งการปรับหลักสูตรวิชาชีพครูให้เป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะ 4 ปี นั้น เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 จนถึงปัจจุบัน ปีการศึกษา 2567 ได้ครบวงจรของการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ในการเปลี่ยนแปลงของสังคมปัจจุบันและอนาคต โดยเฉพาะสมรรถนะบัณฑิตครูในศตวรรษที่ 21 ดังนั้นหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง 2567) จึงได้ปรับปรุงหลักสูตรตามแนวคิดการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education) เพื่อนำไปใช้พัฒนาบัณฑิตตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภา รวมทั้งมีสมรรถนะที่จำเป็นต่อการประกอบวิชาชีพและการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ให้มีความเชี่ยวชาญสาขาวิชาฟิสิกส์และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

- 1) แสวงหาและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องให้เป็นบุคคลที่มีความรอบรู้ในองค์ความรู้ทางด้านฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ ตามมาตรฐานวิชาชีพครู
- 2) มีสมรรถนะในการนำศาสตร์วิชาชีพครูไปใช้ในการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนและปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาเพื่อนำไปสู่การพัฒนาวิชาชีพ และส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณลักษณะนักรบคิดและเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21
- 3) มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู มีจิตอาสา ยอมรับความแตกต่างหลากหลาย มีทักษะการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
- 4) มีภาวะผู้นำ สร้างความร่วมมือและความสัมพันธ์ชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ร่วมกันแก้ไขและสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน ส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรนี้จะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนในรอบการปรับปรุงหลักสูตร 4 ปี

2.1 แผนการพัฒนา/ การเปลี่ยนแปลง	2.2 กลยุทธ์	2.3 หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. แผนปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และคุรุสภา กำหนด	1. พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติและมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพของบุคลากรทางการศึกษา 2. ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. แผนปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและความก้าวหน้าทางวิชาการ	1. ติดตามความเปลี่ยนแปลงในสังคมและวิชาการอย่างสม่ำเสมอ	1. รายงานความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 2. แผนปรับปรุงหลักสูตรที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทาง สังคม เศรษฐกิจ การเมืองและความก้าวหน้าทางวิชาการซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอก

2.1 แผนการพัฒนา/ การเปลี่ยนแปลง	2.2 กลยุทธ์	2.3 หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3. แผนพัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ ให้มีความรู้ สมรรถนะและเจตคติที่ทันสมัย และเหมาะสมตามมาตรฐานและจรรยาบรรณ ของวิชาชีพ	1. สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอน ให้ทำงานบริการแก่องค์กรภายนอก 2. พัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้มีนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	1. ปริมาณงานบริการวิชาการต่อบุคลากรด้านการเรียนการสอนในหลักสูตร 2. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบการจัดการศึกษาในหลักสูตร

ระบบทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษามี 2 ภาคการศึกษา หนึ่งภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ที่บังคับใช้ในขณะนั้น

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วันเวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคปกติ เรียนวันจันทร์-วันศุกร์

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่ เดือนกรกฎาคม ถึง เดือนพฤศจิกายน
- ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่ เดือนธันวาคม ถึง เดือนเมษายน
- ภาคฤดูร้อน ตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนมิถุนายน

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษา ที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

2) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามระเบียบและประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 การปรับตัวในการเรียนระบบอุดมศึกษา ซึ่งเป็นระบบเน้นการเรียนรู้และควบคุมตนเอง

2.3.2 นักศึกษาแรกเข้ามีความรู้พื้นฐานในระดับที่แตกต่างกัน อาจเกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ

ทางการศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชา จัดประชุม ผู้ปกครอง จัดระบบการปรึกษา แนะนำ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและฝ่ายกิจการนักศึกษาดูแลประสานงาน กับคณาจารย์ผู้สอน และผู้ปกครองในกรณีที่มีปัญหา

2.4.2 จัดให้มีการปรับความรู้พื้นฐานให้เหมาะสมกับการศึกษาต่อ สำหรับนักศึกษาแรกเข้าทุกคน

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

- ภาคปกติ ปีการศึกษาละ 30 คน ห้องเรียนละ 30 คน

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2567	2568	2569	2570	2571
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวมจำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

1) งบประมาณ

ใช้งบประมาณของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะครุศาสตร์ ดังนี้

รายการ	งบประมาณประจำปี				
	2567	2568	2569	2570	2571
งบดำเนินงาน					
- หมวดค่าตอบแทน	171,000	342,000	513,000	684,000	684,000
- หมวดค่าใช้สอย	114,000	228,000	342,000	456,000	456,000
- หมวดค่าวัสดุ	199,500	399,000	598,500	798,000	798,000
- หมวดค่าสาธารณูปโภค	28,500	57,000	85,500	114,000	114,000
งบลงทุน					
- หมวดครุภัณฑ์	57,000	114,000	171,000	228,000	228,000
รวมทั้งสิ้น	570,000	1,140,000	1,710,000	2,280,000	2,280,000

2) ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตนักศึกษาตามหลักสูตร

19,000 บาท/คน/ปี

2.7 ระบบการศึกษา

จัดการศึกษาแบบชั้นเรียน โดยจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ทั้งในรูปแบบชั้นเรียนปกติ และรูปแบบออนไลน์ รวมทั้งสามารถจัดให้มีการเทียบโอนรายวิชาต่าง ๆ ในระบบคลังหน่วยกิต ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วยการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิตที่บังคับใช้ในขณะนั้น หรือเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ว่าด้วย แนวทางการดำเนินงานคลังหน่วยกิตในระดับอุดมศึกษา

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย

1) การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชาระหว่างหลักสูตรในมหาวิทยาลัย จะต้องได้รับการอนุมัติจากประธานหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย และคณะบดีคณะครุศาสตร์

2) การเทียบโอนผลการเรียน หน่วยกิต รายวิชา เปิดให้เฉพาะหลักสูตรที่ดำเนินการตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบระดับปริญญาตรี ที่บังคับใช้ในขณะนั้น หรือเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ที่บังคับใช้ในขณะนั้น

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ใช้ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาไม่เกิน 8 ปี การศึกษา

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 134 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
1.1) สารรอบรู้สู่โลกกว้าง	เรียน	12	หน่วยกิต
- ทักษะการเรียนรู้		6	หน่วยกิต
- ทักษะการใช้เทคโนโลยี		3	หน่วยกิต
- ทักษะชีวิต		3	หน่วยกิต
1.2) สารฉลาดคิดก้าวไกล	เรียน	3	หน่วยกิต
1.3) สารเรียนรู้ร่วมสมัย	เรียน	3	หน่วยกิต
1.4) สารใส่ใจตัวตน	เรียน	6	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาบังคับ		3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือก		3	หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	104	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพรู		29	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์		15	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ		39	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเอกเลือก		9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา		12	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

1) ความหมายของเลขประจำวิชา

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เลขประจำวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ประกอบด้วยเลข 6 หลัก มีความหมาย ดังนี้

ลำดับที่ 1 หมายถึง หมวดวิชา

0 หมายถึง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ลำดับที่ 2-3 หมายถึง หน่วยงานที่รับผิดชอบ

00 หมายถึง มหาวิทยาลัย

01 หมายถึง คณะครุศาสตร์

02 หมายถึง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

03 หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

04 หมายถึง คณะวิทยาการจัดการ

05 หมายถึง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

06 หมายถึง คณะสาธารณสุขศาสตร์

07 หมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ลำดับที่ 4 หมายถึง สาระของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1 หมายถึง สาระรอบรู้สู่โลกกว้าง

2 หมายถึง สาระฉลาดคิดกว้างไกล

3 หมายถึง สาระเรียนรู้ร่วมสมัย

4 หมายถึง สาระใส่ใจตัวตน

ลำดับที่ 5-6 หมายถึง ลำดับรายวิชาในแต่ละสาระ

- หมวดวิชาเฉพาะ

เลขประจำวิชาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ประกอบด้วยเลข 6 หลัก มี

ความหมายดังนี้

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 1-3 หมายถึง กลุ่มวิชา/สาขาวิชา ดังนี้

- กลุ่มวิชาซีพครุและกลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คือ 101
- กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาเอกบังคับ และกลุ่มวิชาเอกเลือก มี

รายละเอียดดังนี้

เลข 401 หมายถึง สาขาวิชาฟิสิกส์

เลข 402 หมายถึง สาขาวิชาเคมี

เลข 403 หมายถึง สาขาวิชาชีววิทยา

เลข 404 หมายถึง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 4 หมายถึง ชั้นปีหรือความยาก

เลข 0 หมายถึง ไม่ระบุชั้นปี

เลข 1 หมายถึง ชั้นปีที่ 1 หรือความยากของวิชาลำดับที่ 1

เลข 2 หมายถึง ชั้นปีที่ 2 หรือความยากของวิชาลำดับที่ 2

เลข 3 หมายถึง ชั้นปีที่ 3 หรือความยากของวิชาลำดับที่ 3

เลข 4 หมายถึง ชั้นปีที่ 4 หรือความยากของวิชาลำดับที่ 4

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 5 - 6 หมายถึง กลุ่มย่อยของสาขาวิชา

- กลุ่มวิชาซีพครุ

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 5 หมายถึง กลุ่มย่อยของสาขาวิชา

เลข 0 หมายถึง กลุ่มปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

เลข 1 หมายถึง กลุ่มเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

เลข 2 หมายถึง กลุ่มหลักสูตรและการสอน

เลข 3 หมายถึง กลุ่มจิตวิทยาการศึกษา

เลข 4 หมายถึง กลุ่มวัดและประเมินผลการศึกษา

เลข 5 หมายถึง กลุ่มบริหารการศึกษา

เลข 6 หมายถึง กลุ่มการศึกษาพิเศษ

เลข 7 หมายถึง กลุ่มภาษาเพื่อการจัดการเรียนรู้

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 6 หมายถึง ลำดับของวิชาในกลุ่มย่อย

- กลุ่มวิชาเอกบังคับและกลุ่มวิชาเอกเลือก

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 5-6 หมายถึง ลำดับของวิชา

2) รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มีรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร และ
ทุกรายวิชาสามารถดำเนินการตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยดังนี้

ก. **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** ต้องเรียนทุกกลุ่มวิชา รวมไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ดังนี้

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปมีรายวิชาตามโครงสร้าง และทุกรายวิชาสามารถดำเนินการตามข้อบังคับของ
มหาวิทยาลัย ที่บังคับใช้ใน ณ ขณะนั้น ดังนี้

1. สารรอบรู้สู่โลกกว้าง	เรียน	12	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			
1.1 ทักษะการเรียนรู้	เรียน	6	หน่วยกิต
1.1.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ	เรียน	3	หน่วยกิต
002102 ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้ชีวิต			3(3-0-6)
002103 สื่อสารภาษาอังกฤษในโลกที่เปลี่ยนแปลง			3(3-0-6)
002104 ภาษาสร้างโอกาส			3(3-0-6)
002105 ภาษาอังกฤษผ่านสื่อ			3(3-0-6)
1.1.2 กลุ่มภาษาอื่น	เรียน	3	หน่วยกิต
002101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร			3(2-2-5)
002106 ภาษาจีนกลางเพื่อการสื่อสาร			3(2-2-5)
002107 วัฒนธรรมจีน			3(3-0-6)
002108 ภาษาจีนเพื่อความสุนทรีย์			3(3-0-6)
002109 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร			3(3-0-6)
002110 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร			3(3-0-6)
002111 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร			3(2-2-5)
002112 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร			3(2-2-5)
002113 ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร			3(2-2-5)
002114 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร			3(3-0-6)
1.2 ทักษะการใช้เทคโนโลยี	เรียน	3	หน่วยกิต
000118 พินิจสื่อบันเทิง			3(3-0-6)
003114 เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่			3(2-2-5)
003115 การเรียนรู้ดิจิทัล			3(2-2-5)
003116 แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล			3(2-2-5)
003117 เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อการทำงานและชีวิต			3(2-2-5)
007129 ของ (IT) มันต้องมี			3(1-4-4)

1.3 ทักษะชีวิต	เรียน	3	หน่วยกิต
000121 บุคลิกภาพและศิลปะการพูดในที่ชุมชน			3(3-0-6)
000124 ความงดงามของความรัก			3(3-0-6)
000126 สร้างคนสร้างสังคม			3(3-0-6)
000127 กีฬาเพื่อมวลชน			3(2-2-5)
002120 การอ่านและการเขียนเพื่อชีวิต			3(3-0-6)
002125 ศาสนานำชีวิต			3(3-0-6)
004119 การจัดการชีวิต			3(3-0-6)
004122 รู้จักฉันรู้จักเธอ			3(3-0-6)
004123 ศาสตร์และศิลป์แห่งการเจรจา			3(3-0-6)
005128 งานช่างดีไวยาย			3(2-2-5)
007130 หมอบ้าน			3(1-4-4)
007131 มหัศจรรย์พลังคิดบวก			3(2-2-5)
2. สารสนเทศดิจิทัล	เรียน	3	หน่วยกิต
2.1 เลือก			
000200 ไขปริศนากับการพิสูจน์หลักฐาน			3(3-0-6)
000201 พลังงานสร้างได้เอง			3(3-0-6)
000202 นวัตกรรมต้นแบบกับชุมชน			3(3-0-6)
000203 วรรณกรรมกับภาพยนตร์			3(3-0-6)
000204 เกมดิจิทัล			3(2-2-5)
000205 การผลิตสื่อผสมในสังคมดิจิทัล			3(2-2-5)
000206 คอมพิวเตอร์กับงานแอนิเมชันในสังคมดิจิทัล			3(2-2-5)
007207 แนวคิดและทักษะนวัตกรรม			3(2-3-5)
3. สารการเรียนรู้ร่วมสมัย	เรียน	3	หน่วยกิต
3.1 เลือก			
3.1.1 ก้าวทันโลก			
003301 โลกสีเขียว			3(3-0-6)
003304 ลิขิตชีวิตด้วยคณิตศาสตร์			3(3-0-6)
006302 ภูมิคุ้มกายภูมิคุ้มใจ			3(3-0-6)
006303 ปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน			3(2-2-5)

3.1.2 เศรษฐกิจยุคดิจิทัล

003305	อินฟลูเอนเซอร์	3(2-2-5)
004306	เศรษฐกิจกับชีวิตวิถีใหม่	3(3-0-6)
004307	รู้เท่าทันการลงทุน	3(3-0-6)
004308	เส้นทางสร้างเจ้าสัว	3(3-0-6)
004309	ธุรกิจออนไลน์	3(2-2-5)
007317	การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ	3(3-0-6)

3.1.3 หลากหลายอย่างกลมกลืน

000311	สังคมสี่รู้	3(3-0-6)
000312	เสพศิลป์ร่วมสมัย	3(1-4-4)
001310	สื่อสารสื่อสัมพันธ์	3(3-0-6)

3.1.4 พลวัตพลเมือง

000313	พลเมืองกับสังคมพลวัต	3(3-0-6)
000314	วัยใส่ใจสะอาด	3(3-0-6)
001314	ชีวิตกับการเรียนรู้	3(3-0-6)
002315	รู้เท่าทันกลโกง	3(3-0-6)
002316	กล้องส่องกฎหมาย	3(3-0-6)

4. สาระใส่ใจตัวตน เรียน 6 หน่วยกิต**4.1 บังคับ** เรียน 3 หน่วยกิต**4.1.1 อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย**

000401	คนราชภัฏ	3(3-0-6)
--------	----------	----------

4.2 เลือก เรียน 3 หน่วยกิต**4.2.1 อัตลักษณ์ท้องถิ่น**

000402	บ้านฉันบ้านเธอ	3(3-0-6)
000403	ของดีโคราช	3(2-2-5)
000404	เชื้ออินโคราช	3(2-2-5)
000405	ยุวชนอาสาพัฒนาท้องถิ่น	3(1-4-4)
000406	ภูมิปัญญาร้อยล้าน	3(3-0-6)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ เรียนไม่น้อยกว่า 104 หน่วยกิต**1. กลุ่มวิชาชีพครู** เรียน 29 หน่วยกิต

101111	นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้	3(2-2-5)
--------	--------------------------------------	----------

101151 จิตวิญญาณความเป็นครู	3(2-2-5)
101221 การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
101231 จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)
101241 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)
101271 ภาษาเพื่อการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
101322 วิจัยวิทยาการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
101342 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
101352 การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพ	3(2-2-5)
101361 การศึกษาแบบเรียนรวม	2(1-2-3)
2. กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์	เรียน 15 หน่วยกิต
401101 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู	3(3-0-6)
401102 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู	1(0-3-2)
402101 เคมีพื้นฐานสำหรับครู	3(3-0-6)
402102 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู	1(0-3-2)
403101 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู	3(3-0-6)
403102 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู	1(0-3-2)
408118 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู	3(3-0-6)
3. กลุ่มวิชาเอกบังคับ	เรียน 39 หน่วยกิต
401103 ฟิสิกส์เพิ่มเติมสำหรับครู	3(3-0-6)
401104 ปฏิบัติการฟิสิกส์เพิ่มเติมสำหรับครู	1(0-3-2)
401105 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
401206 กลศาสตร์	3(2-2-5)
401207 อุณหพลศาสตร์	3(2-2-5)
401208 การจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
401209 แม่เหล็กไฟฟ้า	3(2-2-5)
401210 ดาราศาสตร์	3(2-2-5)
401211 วิทยาการสอนฟิสิกส์	3(2-2-5)
401312 ฟิสิกส์ยุคใหม่	3(2-2-5)
401313 วิทยาศาสตร์โลก	3(2-2-5)
401314 สื่อและนวัตกรรมสำหรับครูฟิสิกส์	3(2-2-5)
401315 สัมมนาทางฟิสิกส์	2(1-3-4)
401416 วิจัยทางฟิสิกส์	3(0-6-3)

4. กลุ่มวิชาเอกเลือก	เรียนไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
401017 เครื่องมือวัดและการวิเคราะห์ทางฟิสิกส์			3(2-2-5)
401018 ฟิสิกส์นิวเคลียร์			3(3-0-6)
401019 เทคโนโลยีสารสนเทศและวิทยาการคำนวณ			3(3-0-6)
401020 นานาเทคโนโลยีเชิงฟิสิกส์			3(3-0-6)
401021 เทคโนโลยีเทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์			3(3-0-6)
401022 ดาราศาสตร์เชิงฟิสิกส์			3(3-0-6)
401023 อุณหนิยมวิทยา			3(3-0-6)
401024 กลศาสตร์ควอนตัม			3(3-0-6)
401025 ฟิสิกส์ของคลื่น			3(3-0-6)
401026 ฟิสิกส์เชิงวัสดุ			3(3-0-6)
401027 อิเล็กทรอนิกส์			3(2-2-5)
401028 ธรณีวิทยากายภาพ			3(3-0-6)
401029 ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม			3(3-0-6)
401030 ฟิสิกส์บรรยากาศ			3(3-0-6)
401031 เทคโนโลยีพลังงาน			3(2-2-5)
401032 ฟิสิกส์ของการถ่ายภาพ			3(2-2-5)
404427 หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ			3(2-2-5)
5. กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	เรียน	12	หน่วยกิต
101101 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1			1(45)
101202 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2			2(90)
101303 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 3			3(135)
101404 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา			6(270)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

3.1.5 แผนการศึกษา ภาคปกติ

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 1	3(X-X-X)
	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 2	3(X-X-X)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครู)	101151 จิตวิญญาณความเป็นครู	3(2-2-5)
วิชาเอกบังคับ	401101 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู	3(3-0-6)
	401102 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู	1(0-3-2)
	403101 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู	3(3-0-6)
	403102 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู	1(0-3-2)
	408118 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู	3(3-0-6)
รวม		20

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 3	3(X-X-X)
	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 4	3(X-X-X)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครู)	101111 นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้	3(2-2-5)
เฉพาะ (กลุ่มปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา)	101101 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1	1(45)
วิชาเอกบังคับ	402101 เคมีพื้นฐานสำหรับครู	3(3-0-6)
	402102 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู	1(0-3-2)
	401103 ฟิสิกส์เพิ่มเติมสำหรับครู	3(3-0-6)
	401104 ปฏิบัติการฟิสิกส์เพิ่มเติมสำหรับครู	1(0-3-2)
	401105 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
รวม		21

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 5	3(X-X-X)
	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 6	3(X-X-X)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครู)	101231 จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)
	101221 การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
วิชาเอกบังคับ	401206 กลศาสตร์	3(2-2-5)
	401207 อุณหพลศาสตร์	3(2-2-5)
	401208 การจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
รวม		21

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 7	3(X-X-X)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครู)	101241 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)
	101271 ภาษาเพื่อการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
เฉพาะ (กลุ่มปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา)	101202 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2	2(90)
วิชาเอกบังคับ	401209 แม่เหล็กไฟฟ้า	3(2-2-5)
	401210 ดาราศาสตร์	3(2-2-5)
	401211 วิทยาการสอนฟิสิกส์	3(2-2-5)
รวม		20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 8	3(X-X-X)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครู)	101322 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
	101361 การศึกษาแบบเรียนรวม	2(1-2-3)
วิชาเอกบังคับ	401313 วิทยาศาสตร์โลก	3(2-2-5)
	401314 สื่อและนวัตกรรมสำหรับครูฟิสิกส์	3(2-2-5)
	401315 สัมมนาทางฟิสิกส์	2(1-3-4)
วิชาเอกเลือก	เอกเลือกวิชาที่ 1	3(X-X-X)
รวม		19

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครู)	101342 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
	101352 การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพ	3(2-2-5)
เฉพาะ (กลุ่มปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา)	101303 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 3	3(135)
วิชาเอกบังคับ	401312 ฟิสิกส์ยุคใหม่	3(2-2-5)
วิชาเอกเลือก	เอกเลือกวิชาที่ 2	3(X-X-X)
วิชาเลือกเสรี	เลือกเสรีวิชาที่ 1	3(X-X-X)
รวม		18

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ	401416 วิจัยทางฟิสิกส์	3(0-6-3)
วิชาเอกเลือก	เอกเลือกวิชาที่ 3	3(X-X-X)
วิชาเลือกเสรี	เลือกเสรีวิชาที่ 2	3(X-X-X)
รวม		9

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
เฉพาะ (กลุ่มปฏิบัติ การสอนใน สถานศึกษา)	101404 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	6(270)
รวม		6

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. สารรอบรู้สู่โลกกว้าง

1.1 ทักษะการเรียนรู้

1.1.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
002102	ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้ชีวิต (English for Everyday Life)	3(3-0-6)

ในการดำเนินชีวิต ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษได้ดี จะทำให้เราเอาตัวรอดได้ การเรียนรู้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร ดังนั้น จึงควรมีทักษะและเสริมสร้างความมั่นใจในการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันทั้งในชีวิตจริงและโลกออนไลน์

- 002103 สื่อสารภาษาอังกฤษในโลกที่เปลี่ยนแปลง 3(3-0-6)
(Communicative English in the Changing World)
ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลของโลก มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งเรื่องการดำเนินชีวิตของมนุษยชาติ สังคม และเศรษฐกิจ อีกทั้งภาษาอังกฤษยังเปลี่ยนชีวิตของเราทุกคน ดังนั้นการพัฒนาความรู้ ทักษะและกลยุทธ์ของการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารให้เท่าทันต่อโลกที่เปลี่ยนแปลงไป การเจรจาต่อรอง การแสดงความคิดเห็น รวมทั้งใช้ทักษะทางภาษาอังกฤษในการอ่านจับใจความ ตีความสรุปความ จึงเป็นสิ่งจำเป็นและก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากมาย
- 002104 ภาษาสร้างโอกาส 3(3-0-6)
(English for Workplace Opportunity)
ภาษาอังกฤษมีบทบาทสำคัญต่อวิถีแห่งการทำงานมาก การมีทักษะและความชำนาญในการใช้ทักษะภาษาอังกฤษจะช่วยก่อให้เกิดความก้าวหน้าในการทำงาน หากต้องการประสบความสำเร็จอย่างมืออาชีพ จำเป็นต้องมีทักษะและความเชี่ยวชาญในการใช้ภาษาอังกฤษอย่างถูกต้อง เรียบเรียงรูปประโยคได้เหมาะสม เพื่อให้สามารถ สัมภาษณ์ และสื่อสารภาษาอังกฤษในบริบทของการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 002105 ภาษาอังกฤษผ่านสื่อ 3(3-0-6)
(English Through Media Literacy)
ในโลกดิจิทัลการเรียนรู้อะไรใหม่ ๆ อยู่ใกล้เพียงเอื้อม การสร้างคลังคำศัพท์และการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในการเลือกรับสื่อภาษาอังกฤษจึงจำเป็นต่อการใช้ชีวิต สามารถนำไปใช้หาความรู้ ข้อมูล ผ่านสื่อภาษาอังกฤษประเภทต่าง ๆ ทั้ง หนังสือพิมพ์ นิตยสาร โทรทัศน์ ภาพยนตร์ เพลง และสื่อสังคมออนไลน์ ได้ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตสู่การดำรงชีพในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

1.1.2 กลุ่มภาษาอื่น

- รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)
002101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
(Thai Language for Communication)
ศิลปะแห่งการสื่อสารภาษาไทยในชีวิตประจำวัน เพิ่มขีดความสามารถด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และเปิดมิติใหม่แห่งการนำเสนออย่างสร้างสรรค์

- 002106 ภาษาจีนกลางเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
 (Chinese for Communication)
 ก้าวข้ามกำแพงภาษาและเปิดประตูสู่แดนมังกร โดยการเริ่มต้นเรียนรู้การออกเสียง ภาษาจีนกลาง อักษรจีน คำศัพท์ และบทสนทนาภาษาจีนกลางในชีวิตประจำวัน เพื่อเรียนรู้อารยธรรมจีน และเพิ่มทักษะในการสื่อสารกับชาวจีนทั่วทุกมุมโลก
- 002107 วัฒนธรรมจีน 3(3-0-6)
 (Chinese Cultures)
 เหตุใด อะไร ๆ ที่เป็นจีนจึงมีเสน่ห์ เป็นที่รู้จัก หากต้องการทราบที่มาของความยิ่งใหญ่ แห่งอารยธรรมจีน ต้องเริ่มต้นจากวัฒนธรรมจีน ประเพณีจีน และศิลปะจีนโดยสังเขป เพื่อเข้าใจความเป็น จีนนับแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
- 002108 ภาษาจีนเพื่อความสุนทรีย์ 3(3-0-6)
 (Chinese for Aesthetics)
 ชื่นชมศิลปะของจีนผ่านสื่อบันเทิงในบริบทวัฒนธรรมจีนในมุมมองของเรา เพื่อให้ เข้าใจความสุนทรีย์ของชาวจีนไปพร้อมกัน
- 002109 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
 (Japanese for Communication)
 เรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่นผ่านคำศัพท์และสำนวนพื้นฐานอย่างง่ายที่ใช้ใน ชีวิตประจำวัน สามารถนำไปใช้ในการสื่อสารได้จริง
- 002110 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
 (French for Communication)
 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ตัวอักษร รูปแบบประโยค การพูดบทสนทนา สถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งการฝึกทักษะเบื้องต้นทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาฝรั่งเศส เพื่อการสื่อสารใน ชีวิตประจำวัน

- 002111 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
(Lao for Communication)
 ลาว คือ ประเทศเพื่อนบ้านที่ใช้ภาษาพูดเพื่อการสื่อสารคล้ายคลึงกับภาษาอีสานของไทย เพื่อเรียนรู้ความเหมือนและความแตกต่าง จึงต้องเรียนรู้ภาษาเขียนจากโครงสร้างพื้นฐานของภาษา ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งการสนทนาในชีวิตประจำวันที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวลาว
- 002112 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
(Khmer for Communication)
 เขมร เป็นประเทศที่มีอารยธรรมเก่าแก่ มีโบราณสถานที่เป็นมรดกโลก รวมทั้งมีวัฒนธรรมที่ส่งอิทธิพลต่อประเทศเพื่อนบ้านหลายประเทศ การเรียนรู้ความหลากหลายของวัฒนธรรมชาวกัมพูชา จึงต้องศึกษาโครงสร้างพื้นฐานของภาษา ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งการสนทนาในชีวิตประจำวันที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวกัมพูชา
- 002113 ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
(Hindi for Communication)
 อินเดีย เป็นแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมทางภาษา ศาสนา และความเชื่อ ที่มีอิทธิพลต่อชาวโลก โดยเฉพาะเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อเรียนรู้ขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม ประเพณีของชาวอินเดีย จึงจำเป็นต้องเรียนรู้ภาษาฮินดี ซึ่งเป็นภาษาที่มีความสำคัญภาษาหนึ่งของอินเดีย โดยเริ่มจากการศึกษาโครงสร้างพื้นฐานทางภาษาฮินดี ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้ง การสนทนาในชีวิตประจำวันที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวอินเดีย
- 002114 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)**
(Korean for Communication)
 โครงสร้างพื้นฐานของภาษาเกาหลี ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสนทนาใน ชีวิตประจำวันที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวเกาหลี

1.2 ทักษะการใช้เทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
003114	เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่	3(2-2-5)

(Information Technology and Modern Life)

คอมพิวเตอร์กับการใช้งานในชีวิตประจำวัน ความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งข้อมูล การพัฒนาทักษะในการสืบค้นและอ้างอิงข้อมูล การใช้และการจัดการสารสนเทศ การนำเสนออย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ โดยใช้เทคโนโลยีให้สามารถทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพผลในสำนักงานสำหรับชีวิตสมัยใหม่ ความปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การรู้สารสนเทศ และประเด็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและผลกระทบที่มีต่อบุคคลและสังคม

003115	การเรียนรู้ดิจิทัล	3(2-2-5)
	(Digital Literacy)	

แนวคิดและความสำคัญของการเรียนรู้ดิจิทัล การเลือกใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสาร เพื่อการสืบค้นวิเคราะห์ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ครอบคลุมความสามารถ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้ (Use) ด้านความเข้าใจ (Understand) ด้านการสร้างสรรค์ (Create) และด้านการเข้าถึง (Access) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตระหนักรู้ถึงจริยธรรม ความมั่นคงปลอดภัยและกฎหมายดิจิทัล

003116	แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
	(Creative Learning Resources in the Digital Age)	

การเรียนรู้ส่วนบุคคล การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ แพลตฟอร์มการเรียนรู้ การเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล การพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ โดยมีแหล่งเรียนรู้ นวัตกรรม และสื่อการเรียนรู้ และผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลและเครือข่ายสังคมรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะด้านการเรียนรู้ ที่สามารถชี้นำตนเอง ตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเองได้ และเป็นพลเมืองดิจิทัลที่รู้เท่าทันสื่อ

003117	เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อการทำงานและชีวิต	3(2-2-5)
	(Cloud Technology for Work & Life)	

ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้สามารถใช้งานสารสนเทศร่วมกันบนเครือข่ายคลาวด์คอมพิวเตอร์ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกันให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

000118 **พินิจสื่อบันเทิง** 3(3-0-6)
(Entertainment Media Consideration)

การค้นหาคำหมายของภาพยนตร์ เพลง การ์ตูน ฯลฯ เป็นเรื่องท้าทาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพินิจพิจารณาประเมินค่าที่ซ่อนอยู่ในทุกมิติ ดังนั้นผู้เรียนจะได้ท่องโลกกว้างผ่านสื่อบันเทิงอย่างครบครัน

007129 **ของ (IT) มันต้องมี** 3(1-4-4)
(IT Essentials)

เทคโนโลยีสารสนเทศ อินเทอร์เน็ตและการสืบค้น โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application) การบริการบอกตำแหน่ง (Location-Based Services) คลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) ดิจิทัลคอนเทนต์ (Digital Content) จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์ (Design Thinking) การนำไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองหรือท้องถิ่น

1.3 ทักษะชีวิต

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)

000121 **บุคลิกภาพและศิลปะการพูดในที่ชุมชน** 3(3-0-6)
(Personality and Arts of Public Speaking)

การแสดงออกถึงความเป็นตัวตนด้วยการเรียนรู้ถึงคุณค่าและประโยชน์ของการมีบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน การพัฒนาบุคลิกภาพที่เหมาะสมกับตนเอง การเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ ศิลปะการแต่งกาย การแก้ไขข้อบกพร่องทางร่างกายเพื่อเสริมสร้างบุคลิกภาพ เทคนิคและศิลปะของการพูดในที่ชุมชน มารยาทในการสื่อสาร มุ่งเน้นการฝึกทักษะด้านการพูดในที่ชุมชนในโอกาสต่าง ๆ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม

000124 **ความงดงามของความรัก** 3(3-0-6)
(The Beauty of Love)

เพราะทุกชีวิตเริ่มต้นด้วยความรัก และใช้ความรักขับเคลื่อนชีวิตและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเรียนรู้ทฤษฎีสามเหลี่ยมแห่งความรัก ความเข้าใจในความรักทุกรูปแบบ การวางตัว การเลือกคู่ครองบนพื้นฐานของความคิดและการตัดสินใจด้วยเหตุผลที่เหมาะสม การสร้างภูมิคุ้มกันทางใจ การเผชิญ การจัดการความผิดหวังในความรักอย่างสร้างสรรค์ การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงความงดงามของตนเองจากภายในสู่ภายนอก

- 000126 **สร้างคนสร้างสังคม** 3(3-0-6)
 (Man and Society Creation)
 ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาตนเองจากการเรียนรู้วิธีใช้เครื่องมือวิเคราะห์ตนเอง เพื่อตระหนักและกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่หลากหลายศาสตร์ มาพัฒนาจุดอ่อนและจุดแข็งของตนเอง รวมทั้งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นแนวทางปฏิบัติไปสู่การพัฒนาตนเองและสังคม
- 000127 **กีฬาเพื่อมวลชน** 3(2-2-5)
 (Sports for All)
 แนวคิดทฤษฎี ความหมาย และความสำคัญของกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬามวลชน เพื่อส่งเสริมให้เกิดสมรรถภาพทางกายและจิตใจ โดยใช้กิจกรรมทางกาย กิจกรรม นันทนาการ และกีฬาที่มวลชนนิยมเป็นสื่อให้เกิดการเรียนรู้
- 002120 **การอ่านและการเขียนเพื่อชีวิต** 3(3-0-6)
 (Reading and Writing for Life)
 หลักการอ่านและการเขียนเบื้องต้น การอ่านจับใจความ การอ่านตีความและประเมินค่า การเขียนเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน การเขียนเชิงสร้างสรรค์ ฝึกปฏิบัติการอ่านและการเขียนวรรณกรรม สร้างสรรค์ในสื่อร่วมสมัย
- 002125 **ศาสนานำชีวิต** 3(3-0-6)
 (Religion for Living)
 หลักสำคัญทางศาสนากับชีวิตประจำวัน การใช้เหตุผล เพื่อการตัดสินใจ และการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ ความเชื่อและความหลากหลายทางศาสนา การเรียนรู้ การเข้าใจตนเอง และผู้อื่นในการอยู่ร่วมกันท่ามกลางพหุสังคมวัฒนธรรม
- 004119 **การจัดการชีวิต** 3(3-0-6)
 (Living Management)
 ออกแบบชีวิตและการจัดการชีวิตตนเองด้วยการกำหนดเป้าหมายชีวิตและการทำงาน การจัดการตนเองภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลง การมีบุคลิกภาพและทักษะทางสังคมในการทำงาน ที่ดีงาม สามารถจัดการความขัดแย้ง สร้างความสัมพันธ์ส่วนตัวกับบุคคลรอบข้าง ตลอดจนการใช้ชีวิต อย่างมีความสุขบนพื้นฐานแห่งความพอเพียง

- 004122 **รู้จักฉันรู้จักเธอ** 3(3-0-6)
 (Getting to Know Yourself)
 การใช้ชีวิตในสังคมที่มีความหลากหลายด้านมุมมอง ความคิด ประสบการณ์ ที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงวัย การใช้เทคนิคจิตวิทยาเพื่อทำความเข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น มีวุฒิภาวะ ความฉลาดทางอารมณ์ปรับตัว เพื่อใช้ชีวิตร่วมกับคนในแต่ละช่วงวัย ฝึกฝน พัฒนาทักษะและเทคนิค การแก้ไขปัญหาในการดำเนินชีวิตเพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข
- 004123 **ศาสตร์และศิลป์แห่งการเจรจา** 3(3-0-6)
 (Science and Art of Negotiation)
 ศาสตร์และศิลป์แห่งการโน้มน้าวจิตใจ ควบคุมสถานการณ์การเจรจา ได้ด้วยการเป็นนักเจรจา เรียนรู้การวิเคราะห์คู่เจรจา ศิลปะการเจรจาต่อรองให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนกลยุทธ์การเจรจาเพื่อบรรลุความสำเร็จและเป้าหมายร่วมกันอย่างสมดุล
- 005128 **งานช่างดีไอวาย** 3(2-2-5)
 (DIY Crafts)
 ยุคนี้สมัยนี้ เราพึ่งพาตัวเองกันมากขึ้น สิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่เกิดชำรุดในบ้าน สามารถ ซ่อมแซมได้เอง โดยเรียนรู้ชุดเครื่องมือช่างที่ใช้งานง่ายและสะดวกสบาย ไม่เพียงแค่วางใช้ซ่อมแซม เล็ก ๆ น้อย ๆ แต่สามารถใช้ทำดีไอวายงานช่าง เพื่อได้ชิ้นงานเก๋ ๆ งบเบา ๆ ที่เราออกแบบเองไว้ใช้ หรือเพื่อการประดับ ตกแต่งทั้งที่บ้าน ออฟฟิศ หรือห้องทำงานได้อย่างลงตัว
- 007130 **หมอบ้าน** 3(1-4-4)
 (Mor Baan)
 ระบบไฟฟ้าในบ้านเบื้องต้น เครื่องใช้ไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องปรับอากาศเบื้องต้น ระบบ ประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีตเบื้องต้น การตรวจเช็ครถยนต์เบื้องต้น ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบ ไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ ระบบประปาในบ้าน ซ่อมแซมงานไม้และงานคอนกรีต เบื้องต้น ตรวจเช็คและบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น

007131	มหัศจรรย์พลังคิดบวก (Magic of Positive Thinking Power)	3(2-2-5)
--------	---	----------

มหัศจรรย์ทางความคิด ประเภทของความคิด คุณค่าของการคิดบวก หลักการสร้างความคิดบวกเพื่อชีวิตที่มีความสุข การสร้างกำลังใจเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาชีวิต และการจัดการกับปัญหาอย่างมีสติด้วยพลังคิดบวก กรณีศึกษาเพื่อการแก้ปัญหาโดยวิธีการคิดบวกด้านสังคม ด้านบริหารจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านอื่น ๆ

2. สารสนเทศคิดก้าวไกล

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
000200	ไขปริศนากับการพิสูจน์หลักฐาน (Evidence via Investigation)	3(3-0-6)

สร้างทักษะการคิด การสังเกต การวิเคราะห์ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และนิติวิทยาศาสตร์ เรียนรู้ข้อมูลพื้นฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อรับมือกับปัญหาหรือสถานการณ์เฉพาะหน้าได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม

000201	พลังงานสร้างได้เอง (Self-generated Energies)	3(3-0-6)
--------	---	----------

ผู้เรียนเข้าใจถึงกระบวนการผลิตพลังงานสะอาดในรูปแบบที่หลากหลาย สามารถออกแบบแนวทางการนำทรัพยากรในชุมชนมาสร้างพลังงานสะอาด และจัดสรรพลังงานได้อย่างยั่งยืน

000202	นวัตกรรมต้นแบบกับชุมชน (Prototype Innovation for Community)	3(3-0-6)
--------	--	----------

ศึกษาข้อมูลผลิตภัณฑ์ชุมชน วัสดุในท้องถิ่น การจัดเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์และภูมิปัญญา เรียนรู้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ และนำมาพัฒนาแนวคิดเพื่อนำเสนอเป็นนวัตกรรมต้นแบบกับชุมชน

000203	วรรณกรรมกับภาพยนตร์ (Literature and Film)	3(3-0-6)
--------	--	----------

บทภาพยนตร์ส่วนหนึ่งมาจากบทชีวิตอ่านวรรณกรรมเหมือนอ่านชีวิตอ่านอย่างมีวิจารณญาณจะช่วยสะท้อนแนวคิดผ่านวรรณกรรมสู่การสร้างสรรค์งานภาพยนตร์ด้วยการคิดเชิงวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์จากวรรณกรรมและภาพยนตร์ ภายใต้มิติวัฒนธรรม ที่หลากหลายอย่างพลิดพลิน

- 003304 ลิขิตชีวิตด้วยคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)**
(Life Destiny with Mathematics)
 คนเรามักมีเหตุผลประกอบการตัดสินใจเสมอ การใช้หลักการทางคณิตศาสตร์เพื่อประกอบการตัดสินใจจะช่วยสร้างความแม่นยำหรือประสบความสำเร็จมากขึ้น เราจำเป็นต้องเรียนรู้คณิตศาสตร์การเงิน การคิดดอกเบี้ย การซื้อเงินผ่อน การจำนอง การจำนำ และการขายฝาก การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน
- 006302 ภูมิคุ้มกายภูมิคุ้มใจ 3(3-0-6)**
(Immunity and Resilience Quotient)
 มนุษย์เผชิญกับปัญหาสุขภาพที่หลากหลาย เราจำเป็นต้องเรียนรู้การเสริมสร้างสุขภาพกายและใจให้แข็งแรง การดูแลสุขภาพตนเองแบบบูรณาการ การแพทย์ทางเลือกเพื่อการดูแลสุขภาพ การสร้างเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพ การรับมือกับวิกฤตสุขภาพในสถานการณ์ปัจจุบัน
- 006303 ปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน 3(2-2-5)**
(Basic First Aid in Emergency Case)
 การเอาตัวรอดจากการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยกะทันหันเป็นสิ่งจำเป็น การตรวจประเมินให้การช่วยเหลือเบื้องต้น การวัดสัญญาณชีพ การห้ามเลือด การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การช่วยฟื้นคืนชีพ การส่งต่อผู้ป่วย การรับมือกับการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยฉุกเฉิน

3.2 เศรษฐกิจยุคดิจิทัล

- | | | |
|-----------------|--|-----------------|
| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา | น(ท-ป-ศ) |
| 003305 | อินฟลูเอนเซอร์
(Influencer) | 3(2-2-5) |
- ผู้เรียนจะได้เรียนรู้และสร้างความเข้าใจในอาชีพอินฟลูเอนเซอร์ เพื่อเป็นผู้นำในการสร้างคอนเทนต์และพัฒนาช่องทางการหารายได้ผ่านแพลตฟอร์มบนสื่อโซเชียลอย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรมและจิตสำนึกต่อบุคคลและสังคม

004306 เศรษฐกิจกับชีวิตวิถีใหม่ 3(3-0-6)
(Economy and a New Normal Life)

ในทุกการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของเราทุกคน การเข้าสู่ยุค New Normal อย่างฉับพลันทำให้เกิดการปรับตัวอย่างไม่เคยเป็นมาก่อนซึ่งส่งผลต่อการใช้ชีวิต มาสร้างความเข้าใจและเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและชีวิตวิถีใหม่ทั้งด้านการผลิตรายการ การตลาด การบริโภค การออม เพื่อความมั่นคงและยั่งยืน

004307 รู้เท่าทันการลงทุน 3(3-0-6)
(Investment Awareness)

การมีอิสรภาพทางการเงินนั้นสามารถทำให้เราดำเนินชีวิตในรูปแบบที่ต้องการได้ โดยไม่จำเป็นต้องทำงานหรือพึ่งพาคนอื่นในเรื่องการเงิน การนำเงินมาลงทุนมีไม่เพียงแค่การฝากเงินไว้กับธนาคารเท่านั้น ยังมีอีกหลากหลายวิธีที่จะสามารถเพิ่มมูลค่าทรัพย์สินได้ มาเรียนรู้การเลือกรูปแบบการลงทุนที่เหมาะสมกับตนเองในรูปแบบต่างๆ เช่น การลงทุนในหุ้น การลงทุนในตราสารหนี้ การลงทุนในอสังหาริมทรัพย์ การลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล การวางแผนการเงิน เพื่อสร้างความมั่งคั่งให้กับตนเองและครอบครัว

004308 เส้นทางสร้างเจ้าสัว 3(3-0-6)
(How to Be a Billionaire)

การเริ่มต้นทำธุรกิจ มีกิจการเป็นของตนเอง ไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไป เริ่มต้นด้วยการทำโมเดลทางธุรกิจ(Business Model Canvas : BMC) การเขียนแผนธุรกิจ การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจทั้งด้านการตลาด ด้านการผลิตและการดำเนินงาน ด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ด้านการบัญชี ด้านการจัดการการเงิน และเรียนรู้จริยธรรมทางธุรกิจเพื่อเป็นผู้ประกอบการรุ่นใหม่ที่มีใจสังคม

004309 ธุรกิจออนไลน์ 3(2-2-5)
(Online Business)

การเริ่มต้นและเตรียมพร้อมสู่การประสบความสำเร็จจากการทำธุรกิจออนไลน์ เรียนรู้การโฆษณาและขายสินค้าอย่างไรให้ปังดึงดูดใจลูกค้า การวางกลยุทธ์ทางธุรกิจเพื่อลดต้นทุนและสร้างผลกำไร

007317 **การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ** 3(3-0-6)
(Failure Management to Success)

ทฤษฎีและความสำคัญของความล้มเหลวและความสำเร็จ ในด้านการทำงาน การสร้างและการบริหารธุรกิจ และการดำเนินชีวิต เครื่องมือและกลยุทธ์การจัดการความล้มเหลวเพื่อความสำเร็จ การวิเคราะห์ความล้มเหลวและความสำเร็จทางธุรกิจ การวัดความสำเร็จของการประกอบธุรกิจ กรณีศึกษาความล้มเหลวและความสำเร็จของผู้ประกอบการตัวจริง การเขียนแผนกลยุทธ์และกลวิธีในการจัดการความล้มเหลวและความสำเร็จ

3.3 หลากหลายอย่างกลมกลืน

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **น(ท-ป-ศ)**
000311 **สังคมสีรุ้ง** 3(3-0-6)
(LGBTQ+ Society)

สังคมสีรุ้ง คืออะไร มาทำความรู้จักและเข้าใจสังคมสีรุ้ง รวมถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมในสังคม ยอมรับความเหมือนเชื่อมโยงความแตกต่าง และหาวิธีการปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข

000312 **เสพศิลป์ร่วมสมัย** 3(1-4-4)
(Contemporary Art Appreciation)

การศึกษาศิลปะร่วมสมัยในชีวิตประจำวัน ทั้งแฟชั่น งานออกแบบ ทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์ การนำองค์ความรู้ทางศิลปะไปประยุกต์ให้เหมาะสมกับรสนิยมความงามของแต่ละบุคคล

001310 **สื่อสารสื่อสัมพันธ์** 3(3-0-6)
(Communication with Love)

การใช้จิตวิทยาในการสื่อสารให้เข้าถึงจิตใจผู้คน การอ่านคนจากสารที่ส่งมาทั้งที่เป็นภาษากายและภาษาพูด ฝึกทักษะการสื่อสารเพื่อสร้างความรักและความร่วมมือในการทำงาน เรียนรู้วิธีการสื่อความเข้าใจอย่างลึกซึ้งอันเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างความเข้าใจผู้คนที่ เป็นทุกข์จากการใช้ชีวิตในบริบทสังคมที่มีความหลากหลายและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

3.4 พลวัตพลเมือง

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
000313	พลเมืองกับสังคมพลวัต	3(3-0-6)

(Citizen and Dynamic Society)

การเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลกที่มีทักษะในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม โดยคำนึงถึงสภาพ บทบาท หน้าที่ สิทธิ เสรีภาพ ความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น มีจิตอาสาเพื่อพัฒนาสังคมและความกล้าหาญทางจริยธรรม ตามแบบสังคมประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขอันจะนำไปสู่ความสงบสุขในสังคมและความมั่นคงของชาติ

000314	วัยใสใจสะอาด	3(3-0-6)
--------	--------------	----------

(Youngster with Good Heart)

เรียนรู้เทคนิคและวิธีปรับฐานคิดด้านทุจริตส่วนตนและส่วนรวม ปลุกจิตสำนึกให้มีส่วนร่วม ร่วมมือกันในสังคมมหาวิทยาลัยสร้างสังคมที่ไม่นิยมความทุจริต รู้จักยกย่อง เคารพ พลเมืองดี ต้นแบบในสังคม และรู้จักประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์สังคมรอบตัวให้ปราศจากการทุจริต

001314	ชีวิตกับการเรียนรู้	3(3-0-6)
--------	---------------------	----------

(Life as a Learning)

เรียนรู้เทคนิคการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ที่พร้อมต้อนรับการเปลี่ยนแปลงในทุกจังหวะของชีวิต การเข้าใจและยอมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม วิธีการสร้างความเข้าใจตนเองและผู้อื่น เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพในทุกสถานการณ์

002315	รู้เท่าทันกลโกง	3(3-0-6)
--------	-----------------	----------

(Discovering Frauds and Scams)

รูปแบบการใช้ชีวิตในปัจจุบันมีความหลากหลายและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้บุคคลบางกลุ่มฉกฉวยโอกาสในการแสวงหาผลประโยชน์ การสร้างข่าวปลอมหรือการนำเสนอข้อมูลที่บิดเบือน การเรียนรู้ถึงกลโกง การคอร์รัปชันที่เกิดขึ้นในสังคมหรืออาชญากรรมออนไลน์ที่เปลี่ยนแปลงไปตามพัฒนาการของสังคม เราต้องเรียนรู้การเอาตัวรอดจากการแสวงหาประโยชน์ และเท่าทันต่อกลโกงที่เกิดขึ้นเพื่อปกป้องคุ้มครองสิทธิของตนและเรียกร้องสิทธิของตนเองภายใต้กรอบที่ถูกต้องตามกฎหมาย

002316

กล้องส่องกฎหมาย

3(3-0-6)

(Law in Focus)

กฎหมายไม่ได้เป็นเรื่องที่น่าเบื่อเสมอไปและมีอะไรมากกว่าที่คิด มาเรียนรู้กฎหมายเกี่ยวกับการใช้ชีวิตประจำวัน การทำงาน และความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ให้เท่าทันกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งในยุคปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้นักศึกษารู้และเข้าใจถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตในแต่ละช่วงวัย

4. สาระใส่ใจตัวตน

4.1 อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
000401	คนราชภัฏ (DNA NRRU)	3(3-0-6)

เรื่องเล่าเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย การปรับตัวให้เข้ากับสังคมอุดมศึกษา เข้าใจถึงบทบาทของนักศึกษา คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามอัตลักษณ์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา “สำนึกดี มีความรู้ พร้อมสู้งาน” มีความภาคภูมิใจในการเป็นนักศึกษาราชภัฏ เพื่อนำไปสู่การเป็นที่พึงของท้องถิ่น

4.2 อัตลักษณ์ท้องถิ่น

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
000402	บ้านฉันบ้านเธอ (My Home, Your Home)	3(3-0-6)

นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มาจากหลากหลายพื้นที่ จึงควรแลกเปลี่ยนเรียนรู้วัฒนธรรมที่แตกต่างในระดับจังหวัด ภูมิภาค หรือประเทศ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และการอยู่ร่วมกันอย่างเข้าใจ

000403	ของดีโคราช (The Best of Korat)	3(2-2-5)
--------	-----------------------------------	----------

จังหวัดนครราชสีมามีของดีประจำจังหวัดทั้งในด้านศิลปกรรม งานหัตถศิลป์ และวิถีชีวิตในท้องถิ่น วิธีการอนุรักษ์ ส่งเสริมและต่อยอด ของดีเหล่านั้นให้คงอยู่ ไม่สูญหายในสังคมปัจจุบัน จะทำได้ด้วยการบูรณาการความรู้ สร้างสรรค์ออกมาเป็นผลงานนำเสนอสู่สาธารณชน ของดีโคราชแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ สังคมวิถีชีวิต ศิลปกรรม และหัตถศิลป์

000404 เช็ควินโคราช 3(2-2-5)
(Check in Korat)

ค้นหาสถานที่ที่สวยงามหรือจุดน่าสนใจของจังหวัดนครราชสีมาทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรมเพื่อเรียนรู้วิถีชีวิตและพักผ่อนหย่อนใจ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำรวจเส้นทางการเดินทาง การวางแผนและการจัดรายการท่องเที่ยวรวมทั้งการโปรโมทสถานที่ท่องเที่ยวหรือจุดน่าสนใจภายในท้องถิ่นด้วยสื่อสังคมออนไลน์

000405 ยุวชนอาสาพัฒนาท้องถิ่น 3(1-4-4)
(Youth Volunteer)

ยุวชนรุ่นใหม่อาสาพัฒนาท้องถิ่น ด้วยการเรียนรู้วัฒนธรรม ภูมิปัญญาพื้นบ้านจากการเรียนรู้ประสบการณ์นอกห้องเรียน ภายใต้การมีส่วนร่วมของชุมชนตามหลักการของศาสตร์พระราชา และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง

000406 ภูมิปัญญาร้อยล้าน 3(3-0-6)
(Commercial Wisdom)

ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีคุณค่าในตัวเอง ซึ่งคุณค่านั้นสามารถแปรเปลี่ยนไปเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ ด้วยการจัดการภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ ให้ผู้ประกอบการเห็นคุณค่าและรับรู้ ทำให้เกิดการรักษาและต่อยอดภูมิปัญญาให้อยู่คู่สังคมไทย

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1. กลุ่มวิชาชีพครู

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)

101111 นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ 3(2-2-5)

(Innovation and Technology for Learning)

วิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เข้าถึงและประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา การจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ ตลอดจนประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้สร้างสรรค์เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิดและมีความเป็นนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

- 101151 จิตวิญญาณความเป็นครู 3(2-2-5)
(Teachers' Spirituality)
วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของวิชาชีพครู บทบาทหน้าที่ ภาระงานของครู พัฒนาการของวิชาชีพครู คุณลักษณะของครูที่ดี การสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถภาพความเป็นครู การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และการเป็นผู้นำทาง วิชาการ เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู จรรยาบรรณของวิชาชีพครู กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา และ แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อสร้างจิตวิญญาณความเป็นครูโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบนำ ตนเองและชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
- 101221 การพัฒนาหลักสูตร 3(2-2-5)
(Curriculum Development)
วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาและหลักสูตรรายวิชาตาม ธรรมชาติของสาขาวิชาเอกที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชน โดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร พื้นฐานทางปรัชญาการศึกษา จิตวิทยา สังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยี การนำ หลักสูตรไปใช้ การประเมินหลักสูตร วิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้มีทักษะใน การสร้าง การใช้และการประเมินหลักสูตร สรุปและสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองใน การเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันต่อการเปลี่ยนแปลง
- 101231 จิตวิทยาสำหรับครู 3(2-2-5)
(Psychology for Teacher)
ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการปรึกษา จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อทำความเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน ออกแบบกิจกรรมการให้ความ ช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ
- 101241 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3(2-2-5)
(Learning Measurement and Evaluation)
เลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะของสิ่งที่จะวัดและประเมินผล การเรียนรู้ โดยวิเคราะห์จุดมุ่งหมายทางการศึกษา การวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย ทักษะพิสัย การพัฒนาเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ ลักษณะของเครื่องมือวัดที่ดี สถิติเบื้องต้นในการวัดและประเมินผล การแปลความหมายของคะแนนจากการทดสอบ แนวทางการประเมินผลการเรียน และการนำผลการวัด และประเมิน ไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

101271 ภาษาเพื่อการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5)
(Languages for Teaching)

วิเคราะห์และสังเคราะห์ วาทวิทยาสำหรับครู เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีและหลักการ เทคนิคการใช้ภาษาไทย ฝึกปฏิบัติทักษะการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน สามารถแสดงออก ภาษาท่าทาง เพื่อการสื่อความหมายสำหรับการสอน การสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้การสืบค้นเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง ฝึกปฏิบัติการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสาร แลกเปลี่ยนวัฒนธรรมในการอยู่ร่วมกันในสังคม ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและสอดคล้องกับผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21 ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ในการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาตนเอง

101322 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5)
(Learning Management Methodology)

วิเคราะห์ วางแผน ออกแบบและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิดและมีความเป็นนวัตกรรม ส่งเสริมการเรียนรู้และเอาใจใส่ผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน บูรณาการความรู้ด้านหลักสูตร เนื้อหาวิชา ศาสตร์การสอนและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ประเมินผลโดยเน้นพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ประยุกต์ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น การชี้แนะผู้เรียน บริหารจัดการชั้นเรียน ปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค และประยุกต์ใช้กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

101342 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5)
(Research for Learning Development)

วิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้สู่การพัฒนาปัญหาการวิจัย ศึกษาและวิเคราะห์ ความหมาย ความมุ่งหมาย จรรยาบรรณนักวิจัย ปัญหาของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การวางแผนการวิจัย การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เลือกใช้เครื่องมือการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปสู่การเขียนเค้าโครงวิจัยการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนและการพัฒนาผู้เรียนได้ และเลือกใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้

101352 การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพ 3(2-2-5)
(Educational Administration and Quality Assurance)

วิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดพื้นฐานทางการบริหาร วิวัฒนาการของทฤษฎีทางการบริหาร หน้าที่ทางการบริหาร วัฒนธรรมและบรรยากาศองค์กร การจัดการความรู้ การจัดการคุณภาพและการพัฒนาหลักการและกระบวนการในการประกันคุณภาพการศึกษา องค์ประกอบของการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรฐานการศึกษา การประกันคุณภาพภายในและภายนอก และบทบาทของผู้บริหารในการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อนำไปสู่การประเมินการพัฒนางานตามข้อตกลงและการจัดการประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา มีความรอบรู้และภาวะผู้นำ เท้าทันต่อการเปลี่ยนแปลงผ่านกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

101361 การศึกษาแบบเรียนรวม 2(1-2-3)
(Inclusive Education)

วิเคราะห์พื้นฐานการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม หลักการ แนวคิด ปรัชญา และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ลักษณะเฉพาะของเด็กที่มีความต้องการพิเศษและเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะกับวัยและตอบสนองต่อความหลากหลายของผู้เรียนในชั้นเรียนรวม จัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่เสริมสร้างศักยภาพผู้เรียน ปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับความสามารถของเด็กที่มีความต้องการพิเศษในชั้นเรียนรวมเป็นรายบุคคล วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นกลุ่มและรายบุคคลโดยใช้เครื่องมือที่หลากหลาย และประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม

2. กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)
401101 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 3(3-0-6)
(Fundamental Physics for Teachers)

อธิบาย วิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับปริมาณทางฟิสิกส์ การเคลื่อนที่ในลักษณะต่างๆ แรงและกฎการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัม การหมุนของวัตถุแข็งเกร็งและโมเมนตัมเชิงมุม กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน ฟิสิกส์นิวเคลียร์เบื้องต้น เพื่อการจัดการเรียนรู้

- 401102 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1(0-3-2)
 (Fundamental Physics Laboratory for Teachers)
 พื้นความรู้ : เคยศึกษา หรือ ศึกษาพร้อมกับรายวิชา 401101 ฟิสิกส์พื้นฐาน
 สำหรับครู
 ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา
 รายวิชาฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู ได้แก่ กลศาสตร์เบื้องต้น กลศาสตร์ของไหล ความร้อน และฟิสิกส์
 นิวเคลียร์เบื้องต้น มีทักษะการใช้เครื่องมือและมีจิตวิทยาศาสตร์
- 402101 เคมีพื้นฐานสำหรับครู 3(3-0-6)
 (Fundamental Chemistry for Teachers)
 เข้าใจหลักเบื้องต้นทางเคมี และอธิบายโครงสร้างอะตอม สมบัติของธาตุเรฟิเซนเท
 ที่ฟและทรานสิชัน พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมี และกรด
 - เบส เพื่อการจัดการเรียนรู้
- 402102 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 1(0-3-2)
 (Fundamental Chemistry Laboratory for Teachers)
 พื้นความรู้ : เคยศึกษา หรือ ศึกษาพร้อมกับรายวิชา 402101 เคมีพื้นฐานสำหรับ
 ครู
 ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา
 รายวิชาเคมีพื้นฐานสำหรับครู ได้แก่ ปฏิกริยาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ การเตรียมสารละลาย สมดุลเคมี
 และกรด - เบส ตลอดจนหลักปฏิบัติทั่วไปในการทำปฏิบัติการเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ เกรด
 และการใช้สารเคมี มีทักษะการใช้เครื่องมือและมีจิตวิทยาศาสตร์
- 403101 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 3(3-0-6)
 (Fundamental Biology for Teachers)
 วิธีการศึกษาทางชีววิทยา คุณสมบัติและการจัดระบบของสิ่งมีชีวิต สารชีวโมเลกุล
 โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ พลังงานกับชีวิต การดำรงชีวิตของพืช ระบบอวัยวะ การถ่ายทอดลักษณะ
 ทางพันธุกรรม กลไกของวิวัฒนาการ ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อการจัดการเรียนรู้

403102 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1(0-3-2)
(Fundamental Biology Laboratory for Teachers)

พื้นความรู้ : เคมีศึกษา หรือ ศึกษาพร้อมกับรายวิชา 403101 ชีววิทยาพื้นฐาน
สำหรับครู

ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา
รายวิชาชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู ได้แก่ การทดสอบสารชีวโมเลกุล การใช้กล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างของ
เซลล์ การลำเลียงสารเข้าออกเซลล์ โครงสร้างของดอกและเมล็ด การสังเคราะห์ด้วยแสง การลำเลียงน้ำใน
พืช ระบบอวัยวะ การแบ่งเซลล์ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม กลไกของวิวัฒนาการ ระบบนิเวศและ
ความหลากหลายทางชีวภาพ มีทักษะการใช้เครื่องมือและมีจิตวิทยาศาสตร์

408118 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู 3(3-0-6)
(Fundamental Mathematics for Teachers)

อธิบายหลักการและประยุกต์ใช้ระบบจำนวน ลำดับและอนุกรม ระบบสมการเชิงเส้น
ฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ อนุพันธ์และปริพันธ์ของ
ฟังก์ชัน และสถิติเบื้องต้น เพื่อการจัดการเรียนรู้

3. กลุ่มวิชาเอกบังคับ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)

401103 ฟิสิกส์เพิ่มเติมสำหรับครู 3(3-0-6)
(Complementary Physics for Teachers)

อธิบาย วิเคราะห์ความรู้เรื่องสนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้าและ
ไดอิเล็กทริก กฎของโอห์มและวงจรไฟฟ้ากระแสตรง สนามแม่เหล็ก บีโอต์-ซาวาร์ดและกฎของแอมแปร์
การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าและกฎของฟาราเดย์ ไฟฟ้ากระแสสลับ แสงและทัศนศาสตร์ โดยใช้เทคโนโลยี
และกระบวนการสืบค้นเพื่อการจัดการเรียนรู้ และมีจิตวิทยาศาสตร์

401104 ปฏิบัติการฟิสิกส์เพิ่มเติมสำหรับครู 1(0-3-2)
(Complementary Physics Laboratory for Teachers)

ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติมสำหรับครู ด้านไฟฟ้าสถิต
วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น แสงและทัศนศาสตร์ มีทักษะการใช้เครื่องมือ
และทำการทดลองตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

- 401105 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)**
(Physical Mathematics)
 อธิบายความรู้และประยุกต์ใช้พีชคณิตเวกเตอร์ ระบบพิกัดและการแปลง แคลคูลัส
 เวกเตอร์ สมการอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สมการปริพันธ์ และตัวดำเนินการทางแฮมิลโทเนียน
 ในทางฟิสิกส์
- 401206 กลศาสตร์ 3(2-2-5)**
(Mechanics)
 มีความรอบรู้ วิเคราะห์และจัดทำผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่องปริภูมิและเวลา
 เวกเตอร์วิเคราะห์ กรอบอ้างอิงที่มีความเร่ง การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัด พลวัตของระบบอนุภาค
 การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง โมเมนต์ความเฉื่อย พื้นฐานทฤษฎีแฮมิลตันและสมการลากรางจ์ และ
 ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา
- 401207 อุณหพลศาสตร์ 3(2-2-5)**
(Thermodynamics)
 อธิบายและวิเคราะห์เกี่ยวกับแนวความคิดรวบยอดของอุณหพลศาสตร์ สมบัติ
 พื้นฐานของอุณหพลศาสตร์ สมบัติของสารบริสุทธิ์ ทฤษฎีจลน์ของแก๊สอุดมคติ กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพล
 ศาสตร์ กฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ ประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ความร้อนและเครื่องทำความเย็น
 วัฏจักรคาร์โนต์ และเอนโทรปี โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา
- 401208 การจัดการกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)**
(Scientific Activities Management)
 อธิบายความรู้ หลักการจัดการกิจกรรมวิทยาศาสตร์ การจัดค่ายวิชาการ นันทนาการ
 ชุมนุม รวมถึงกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติ และนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อแบ่งปันความรู้
 และตอบสนองต่อความต้องการของสังคมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 401209 แม่เหล็กไฟฟ้า 3(2-2-5)**
(Electromagnetics)
 อธิบายและวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องกฎของคูลอมบ์และความเข้ม
 สนามไฟฟ้า ความหนาแน่นฟลักซ์ไฟฟ้าและกฎของเกาส์ ทฤษฎีบทไดเวอร์เจนซ์ สนามไฟฟ้าในตัวนำและ
 ไดอิเล็กทริก สนามแม่เหล็กสถิต คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในตัวกลาง สนามที่แปรตามเวลาและสมการของแมกซ์
 เวลล์ ประโยชน์และโทษจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎี

- 401314 สื่อและนวัตกรรมสำหรับครูฟิสิกส์ 3(2-2-5)**
(Media and Innovation for Physics Teachers)
 ศึกษาแนวคิด หลักการ และทฤษฎีของสื่อและนวัตกรรม วิธีการออกแบบสื่อและนวัตกรรม ฝึกปฏิบัติการผลิตสื่อและนวัตกรรมทั้งที่เป็นชิ้นงานและเทคโนโลยีที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ฝึกปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียน วัดผลและประเมินผลการใช้สื่อและนวัตกรรมสำหรับครูฟิสิกส์
- 401315 สัมมนาทางฟิสิกส์ 2(1-3-4)**
(Seminar in Physics)
 ฝึกฝนการสืบค้นและนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลเอกสารงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ การอภิปรายปัญหา รายงานการสัมมนา การนำเสนอผลงาน อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ และฟิสิกส์ศึกษา ตามทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์
- 401416 วิจัยทางฟิสิกส์ 3(0-6-3)**
(Research in Physics)
 ศึกษาระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ทำการค้นคว้าและวิจัยทางด้านฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ และฟิสิกส์ศึกษา เขียนรายงานและนำเสนอผลการวิจัยภายใต้ความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย สามารถเผยแพร่องค์ความรู้ได้

4. กลุ่มวิชาเอกเลือก

- รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)**
- 401017 เครื่องมือวัดและการวิเคราะห์ทางฟิสิกส์ 3(2-2-5)**
(Measuring Instruments and Analysis in Physics)
 ศึกษาหลักการและใช้เครื่องมือวัดทางฟิสิกส์ ระบบการวัด ความเที่ยงและความแม่นยำในการวัด ระบบหน่วยและมาตรฐานการวัด เครื่องมือวัดทางกลศาสตร์ เครื่องมือวัดทางความร้อน เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เครื่องมือวัดเชิงกล เครื่องมือวัดทางนิวเคลียร์และรังสี และเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง โดยใช้เทคโนโลยีในกระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม

- 401028 ธรณีวิทยากายภาพ 3(3-0-6)**
(Physical Geology)
 การกำเนิดโลก ระบบสุริยะจักรวาล ธรณีแปรสัณฐาน กระบวนการทางธรณีวิทยา สสาร แร่และหิน ชั้นหินและการลำดับชั้นหิน หินอัคนีและการกำเนิด หินแปรและการแปรสภาพ แผ่นดินไหวและโครงสร้างภายในของโลก การเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะของหิน การผุพัง ดิน และการย้ายมวล น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน การทำงานทางธรณีวิทยาของทะเล ลมและธารน้ำแข็ง ตะกอนและหินตะกอน ทรัพยากรด้านพลังงานและทรัพยากรธรณี รวมทั้งประโยชน์และความสำคัญของทรัพยากรธรณีกับการพัฒนาประเทศ
- 401029 ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)**
(Environmental Physics)
 โครงสร้างและองค์ประกอบของบรรยากาศโลก ผลของการแผ่รังสีจากดวงอาทิตย์ การแลกเปลี่ยนความร้อนในบรรยากาศ สมดุลพลังงานของระบบพื้นดิน พื้นน้ำและบรรยากาศ กระบวนการถ่ายเทของอากาศและมลพิษทางอากาศ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเนื่องจากภาวะเรือนกระจกและหมอกควัน แบบจำลองสภาพภูมิอากาศและเทคโนโลยีการสำรวจชั้นบรรยากาศ
- 401030 ฟิสิกส์บรรยากาศ 3(3-0-6)**
(Atmospheric Physics)
 การประยุกต์ใช้หลักการฟิสิกส์พื้นฐาน อธิบายโครงสร้าง ส่วนประกอบและพลวัตของบรรยากาศ ผลของรังสีจากดวงอาทิตย์ อุณหภูมิ มวลอากาศและการเกิดลม พลังงานลม ความชื้นในอากาศ เมฆและหยาดน้ำฟ้า เสถียรภาพและการเคลื่อนที่ของมวลอากาศ การเคลื่อนที่ของบรรยากาศเนื่องมาจากการหมุนของโลก การเปลี่ยนแปลงของสภาพ ภูมิอากาศ
- 401031 เทคโนโลยีพลังงาน 3(2-2-5)**
(Energy Technology)
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงาน สถานการณ์ปัจจุบัน ศักยภาพและปัญหาของการใช้พลังงาน พลังงานในรูปแบบเดิม พลังงานทดแทนและพลังงานในรูปแบบใหม่ การใช้พลังงานในรูปแบบต่าง ๆ และการอนุรักษ์พลังงาน

401032	ฟิสิกส์ของการถ่ายภาพ (Physics of Photography) ความรู้ด้านธรรมชาติของแสงและการเกิดแสงในลักษณะต่างๆ การเกิดภาพ ระบบกล้อง และทัศนอุปกรณ์ การประยุกต์การถ่ายภาพทางวิทยาศาสตร์ด้วยกำลังขยายต่างๆ การถ่ายภาพวัตถุเคลื่อนที่ การถ่ายภาพทางดาราศาสตร์ การถ่ายภาพระยะใกล้ เพื่อประยุกต์ใช้ในงานด้านการสอนหรืองานวิจัย	3(2-2-5)
404427	หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics and Automation) หุ่นยนต์เบื้องต้น เทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของตัวควบคุมหุ่นยนต์ เซนเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ในการออกแบบด้านเครื่องกลและไฟฟ้า ทั้งเซนเซอร์วัดตำแหน่งและตรวจจับวัตถุ ตัวขับทางไฟฟ้า แบบมอเตอร์กระแสสลับ กระแสตรง สเต็ปเปอร์ ตัวขับเคลื่อนเล็ก การเชื่อมต่อระหว่างเซนเซอร์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ และหุ่นยนต์ ระบบขับเคลื่อน ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	3(2-2-5)

5. กลุ่มปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
101101	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 (Teaching Professional Practicum 1) ศึกษาแนวคิดทฤษฎี องค์ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครูและงานครู สังเกตและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน ศึกษาสารสนเทศเกี่ยวกับโครงสร้างการทำงานของสถานศึกษา การบริหาร บุคลากร อาคารสถานที่ในโรงเรียน บริบทชุมชนโดยรอบ มีส่วนร่วมในกิจกรรมของสถานศึกษา วิเคราะห์สภาพการณ์จริงจากการศึกษาและสังเกต เชื่อมโยงกับแนวคิดทฤษฎีสู่การปฏิบัติงานและการพัฒนาผู้เรียนด้านจิตใจ ร่างกาย และสติปัญญา และรายงานผลการปฏิบัติงานของตนเอง	1(45)
101202	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 (Teaching Professional Practicum 2) ปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยครู มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาตามสาขาวิชาเอก ช่วยงานประจำชั้น งานจัดการเรียนรู้ งานจัดการชั้นเรียน งานดูแลช่วยเหลือนักเรียน งานวัดประเมินผล การเรียนรู้ กิจกรรมในชุมชนด้านวัฒนธรรมและภูมิปัญญาในท้องถิ่น และเชื่อมโยงสู่การจัดการเรียนรู้ การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นในสถานศึกษาโดยอาศัยการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ สะท้อนผลการปฏิบัติงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม	2(90)

101303

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 3

3(135)

(Teaching Professional Practicum 3)

พัฒนาหลักสูตรรายวิชา วางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ผลิตรายการ แผนการสอน จัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ และการบริหารจัดการชั้นเรียนที่เสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและการบูรณาการร่วมกับชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น วัฒนธรรมและประเพณีเพื่อพัฒนาผู้เรียน วิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อการออกแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน วิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานของสถานศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา สะท้อนผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการปฏิบัติงานของตนเอง และเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก

101404

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

6(270)

(Internship in Education)

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรรายวิชา ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลิตรายการ แผนการสอน จัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ และการบริหารจัดการชั้นเรียนที่เสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก การบูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัล และการบูรณาการร่วมกับชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น วัฒนธรรมและประเพณี วิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนเพื่อการออกแบบและดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน วิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานของสถานศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา สะท้อนผลการปฏิบัติงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาตนเอง และเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

3.2 ชื่อ-สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน รหัสวิชา:จำนวนชั่วโมงต่อ สัปดาห์	
			ปัจจุบัน	ในหลักสูตร
1.	3 7097 0003X XX X นางสาววันธนา ศิลปวิลาวัณย์ อาจารย์ Doctor of Philosophy (Engineering Sustainable Energy and Environmental Engineering) Osaka University (2563) วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การ สอนฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2552) วิทยาศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2550)	บุปผชาติ ต่อบุญสูง, ฤทธา พุ่มวิเศษ, นนท์ คิดเห็น และวันธนา ศิลป วิลาวัณย์. (2564). การพัฒนาวัสดุ ประสานจากเรซินผสมโพลิเมอร์ รีนเพื่อขึ้นรูปแผ่นใยไม้อัดจากเปลือก ของลำต้นทานตะวัน. วารสาร วิทยาศาสตร์ลาดกระบัง . ปีที่ 30 ฉบับที่ 2, (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564). หน้า 12-24. (TCI กลุ่มที่ 2) Wanthana Silpawilawan, Sora-at Tanuslip, Yuji Ohishi, Hiroaki Muta, and Ken Kurosaki. (2020). Enhancement of Thermoelectric Figure of Merit of p-Type Nb _{0.9} Ti _{0.1} FeSb Half Heusler Compound by Nanostructuring. Physica Status Solidi (A) , Vol. 217 No. 23, (October 2020). 2000419 (1- 5). (SJQ Q2)	401104 : 4 401207 : 4 401313 : 4	401101 : 3 401102 : 3 401103 : 3 401104 : 3 401207 : 4 401209 : 4 401211 : 4 401315 : 4 401416 : 6 401021 : 3 401032 : 4
2.	3 3010 0032X XX X นางสาวบุปผชาติ ต่อบุญสูง รองศาสตราจารย์ วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วัสดุ ศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2554)	บุปผชาติ ต่อบุญสูง, ฤทธา พุ่มวิเศษ, นนท์ คิดเห็น และวันธนา ศิลป วิลาวัณย์. (2564). การพัฒนาวัสดุ ประสานจากเรซินผสมโพลิเมอร์ รีนเพื่อขึ้นรูปแผ่นใยไม้อัดจากเปลือก ของลำต้นทานตะวัน. วารสาร	401206 : 4 401209 : 4 401019 : 2 401021 : 4	401103 : 3 401104 : 3 401205 : 3 401206 : 4 401312 : 4 401315 : 4

ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน รหัสวิชา:จำนวนชั่วโมงต่อ สัปดาห์	
			ปัจจุบัน	ในหลักสูตร
	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ฟิสิกส์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2549) ครุศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์) สถาบันราชภัฏนครราชสีมา (2546)	วิทยาศาสตร์ลาดกระบัง. ปีที่ 30 ฉบับที่ 2, (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564). หน้า 12-24. (TCI กลุ่มที่ 2) บุปผชาติ ต่อบุญสูง. (2563). การเตรียม เส้นใยนาโนจากพอลิไวนิล แอลกอฮอล์ผสมกาวไหมด้วยวิธีการอิ เล็กโทรสปินนิง. วารสารวิทยาศาสตร์ ลาดกระบัง. ปีที่ 29 ฉบับที่ 1, (มกราคม-มิถุนายน 2563). หน้า 60- 70. (TCI กลุ่มที่ 2) Buppachat Toboonsung. (2019), Surface morphologies and durability on water contact angle of titanium dioxide nanoparticle thin films. Key Engineering Materials . Vol.798, (April 2019). PP.158-162. (SJQ Q3)		401416 : 6 401020 : 3 401024 : 3
3.	1 3603 000X XX X นายพงษ์ศักดิ์ จิตตบุตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยทักษิณ (2554) วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ฟิสิกส์ ประยุกต์-พลังงาน) มหาวิทยาลัยทักษิณ (2551)	พงษ์ศักดิ์ จิตตบุตร. (2562). สมบัติ เชิงกลและการนำความร้อนของ คอนกรีตบล็อกจากวัสดุเหลือทิ้งทาง การเกษตร. วารสารวิชาการพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ . ปีที่ 29 ฉบับที่ 2, (เมษายน-มิถุนายน 2562). หน้า 342-351. (TCI กลุ่มที่ 1) Pongsak Jittabut, Kompichit Seehamart, Artit Chingsungnoen and Thananchai Dasri. (2020).	401312 : 4	401103 : 3 401104 : 3 401209 : 4 401315 : 4 401416 : 6 401019 : 3 401023 : 3 401030 : 3 401031 : 4

ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน รหัสวิชา:จำนวนชั่วโมงต่อ สัปดาห์	
			ปัจจุบัน	ในหลักสูตร
		Tuning the optical and magneto-optical properties in core-shell structured Fe@Ag nanoparticles. Advances in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology . Vol.11 No.4, (November 2020). 045008. (SJQ Q2)		
4.	3 3018 0047X XX X นายธนวัฒน์ รุ่งสูงเนิน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา (2553) ครุศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์) สถาบันราชภัฏนครราชสีมา (2542)	กฤษฎา นากุดนอก และธนวัฒน์ รุ่งสูงเนิน. (2566). การเปลี่ยนคาบวงโคจรและการวิเคราะห์กราฟแสงของระบบดาวคู่ วี410 ออริเกีย. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา . ปีที่ 8 ฉบับที่ 2, (พฤษภาคม-สิงหาคม 2566). หน้า 9-18. (TCI กลุ่มที่ 1) ธนวัฒน์ รุ่งสูงเนิน. (2563). การประยุกต์วิธีการหาค่าสภาพต้านทานไฟฟ้าของชั้นดินเพื่อค้นหาแหล่งน้ำบาดาล. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม . ปีที่ 5 ฉบับที่ 3, (กันยายน-ธันวาคม 2563). หน้า. 37-50. (TCI กลุ่มที่ 2)	401101 : 3 401105 : 4 401015 : 4	401101 : 3 401102 : 3 408118 : 3 401208 : 4 401313 : 4 401315 : 4 401416 : 6 401018 : 3 401028 : 3 401029 : 3
5.	1 4209 0002X XX X นายรณกฤต รัตนมาลา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ดาราศาสตร์)	A-thano, N., Jiang, I. G., Awiphan, S., Rattanamala, R., Su, L. H., Hengpiya, T., Sariya, D. P., Yeh, L. C., Shlyapnikov, A. A., Gorbachev, M. A., Rublevski, A.	401016 : 4 401019 : 2 401313 : 4 401314 : 3	401101 : 3 401102 : 3 401103 : 3 401104 : 3 401210 : 4

ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน รหัสวิชา:จำนวนชั่วโมงต่อ สัปดาห์	
			ปัจจุบัน	ในหลักสูตร
	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2566) วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอนฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2552) วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา (2550)	N., Mannaday, V. K., Thakur, P., Sahu, D. K., Mkrichian, D., and Griv, E.. (2020). The Transit Timing and Atmosphere of Hot Jupiter HAT-P-37b. The Astronomical Journal . Vol.163 No.77, (February 2020). Topic order 77. 15 Page. (SJR Q1)		401211 : 4 401315 : 4 401416 : 6 401022 : 3 401032 : 4
6.	5 3008 0004X XX X นายชำนาญ พร้อมจันทิก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณบุรี (2550) ครุศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์) สถาบันราชภัฏนครราชสีมา (2543)	C. Sermsrithong, P. Jaidaew, C. Promjantuk and P. Buabthong. (2022). Structural and Optical Properties of Bismuth-doped ZnO Nanoparticles Synthesized by Coprecipitation. International Journal of Engineering . Vol. 35 No. 12. December 2022, pp. 2344-2349. Suwan Plaipichit, Surawut Wicharn, Sirisat Champasee, Thitiporn Kaewyou, Puttita Padthaisong, Chamnan Promjantuk, Watchara Chao- moo, Tossaporn Lertvanithphol, Viyapol Patthanasettakul, Mati Horprathum, Hideki Nakajima and Sakaorn Limwicchan.	401311 : 4	401208 : 4 401314 : 4 401025 : 3

ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน รหัสวิชา:จำนวนชั่วโมงต่อ สัปดาห์	
			ปัจจุบัน	ในหลักสูตร
		(2022). Preparation of TiN nanorods for SERS substrate by controlling pulse frequency of high power impulse magnetron sputtering. Optik-International Journal for Light and Electron Optics . Vol. 271. October 2022, pp. 170081 (1-10).		

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสูงสุด (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	สังกัด สาขาวิชา คณะ	รหัสวิชา ชื่อรายวิชา ที่สอนในหลักสูตร
1.	3 3099 0068X XX X นางสรุณี ดีปุ รองศาสตราจารย์ ค.ด. (ภาวะผู้นำทางการบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (2553)	กลุ่มวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์	101151 จิตวิญญาณความเป็นครู 101352 การบริหารการศึกษา และการประกันคุณภาพ
2.	3 3606 0048X XX X นายบรรจบ บุญจันทร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด. (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2554)	กลุ่มวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์	101151 จิตวิญญาณความเป็นครู 101352 การบริหาร การศึกษาและการประกัน คุณภาพ

ลำดับ ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสูงสุด (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	สังกัด สาขาวิชา คณะ	รหัสวิชา ชื่อรายวิชา ที่สอนในหลักสูตร
3.	3 6507 0005X XX X นายสุภาพ ผู้รุ่งเรือง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ค.ด. (การบริหารจัดการการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (2556)	กลุ่มวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์	101151 จิตวิญญาณความเป็นครู 101352 การบริหาร การศึกษาและการประกัน คุณภาพ
4.	3 3105 0052X XX X นายวินัย ทองภูบาล อาจารย์ ศษ.ด. (บริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล (2555)	กลุ่มวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์	101151 จิตวิญญาณความเป็นครู 101352 การบริหาร การศึกษาและการประกัน คุณภาพ
5.	3 4403 0029X XX X นายจตุรงค์ ธนะสีลังกูร รองศาสตราจารย์ ปร.ด. (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2553)	กลุ่มวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์	101151 จิตวิญญาณความเป็นครู 101352 การบริหาร การศึกษาและการประกัน คุณภาพ
6.	3 3012 0005X XX X นายรัฐกรณ์ คิดการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2551)	สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา คณะครุศาสตร์	101111 นวัตกรรมและ เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้
7.	5 3099 0001X XX X นายรุ่งโรจน์ พงศ์กิจวิฑูร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด. (สารสนเทศศึกษา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2553)	สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา คณะครุศาสตร์	101111 นวัตกรรมและ เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้
8.	3 3099 0015X XX X นางสาววันวิสาข์ ไชรัมย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2554)	สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา คณะครุศาสตร์	101111 นวัตกรรมและ เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

ลำดับ ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสูงสุด (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	สังกัด สาขาวิชา คณะ	รหัสวิชา ชื่อรายวิชา ที่สอนในหลักสูตร
9.	3 3008 0036X XX X นายจิรศักดิ์ วิพัฒน์โสภาร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2548)	สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา คณะครุศาสตร์	101111 นวัตกรรมและ เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้
10.	3 3020 0060X XX X นายกิติกร ทิพนัด อาจารย์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2554)	สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา คณะครุศาสตร์	101111 นวัตกรรมและ เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้
11.	1 4499 0009X XX X นางสาวปิยนุช วงศ์กลาง อาจารย์ ค.อ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง (2563)	สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา คณะครุศาสตร์	101111 นวัตกรรมและ เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้
12.	1 3099 0046X XX X นางสาวรัชชนันท์ พึ่งจันดุม อาจารย์ วส.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2557)	สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา คณะครุศาสตร์	101111 นวัตกรรมและ เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้
13.	1 4012 0000X XX X นางสาวสุวรรณา บุเหลา อาจารย์ วส.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2557)	สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา คณะครุศาสตร์	101111 นวัตกรรมและ เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

ลำดับ ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสูงสุด (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	สังกัด สาขาวิชา คณะ	รหัสวิชา ชื่อรายวิชา ที่สอนในหลักสูตร
14.	3 3001 0064X XX X นายวรฤทธิ์ กอปรสิริพัฒน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2555)	สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา คณะครุศาสตร์	101111 นวัตกรรมและ เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้
15.	3 4015 0042X XX X นายอดิสร เนาวนนท์ รองศาสตราจารย์ ค.ด. (หลักสูตรและการสอน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2545)	กลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์	101221 การพัฒนาหลักสูตร 101322 วิจัยวิทยาการ จัดการเรียนรู้
16.	3 3001 0021X XX X นางสาวสิรินาถ จงกลกลาง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2556)	กลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์	101221 การพัฒนาหลักสูตร 101322 วิจัยวิทยาการ จัดการเรียนรู้
17.	3 7004 0081X XX X นางสาววาสนา กิรติจำเริญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การศึกษา) มหาวิทยาลัยมหิดล (2553)	กลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์	101221 การพัฒนาหลักสูตร 101322 วิจัยวิทยาการ จัดการเรียนรู้
18.	3 1021 0183X XX X นางสาวสิริรัตน์ นาคิน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด.(หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2559)	กลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์	101221 การพัฒนาหลักสูตร 101322 วิจัยวิทยาการ จัดการเรียนรู้

ลำดับ ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสูงสุด (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	สังกัด สาขาวิชา คณะ	รหัสวิชา ชื่อรายวิชา ที่สอนในหลักสูตร
19.	1 4098 0002X XX X นายอิสรา พลนงค์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ค.ด. (หลักสูตรและการเรียนการสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (2560)	กลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์	101221 การพัฒนาหลักสูตร 101322 วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้
20.	3 3017 0082X XX X นางศลิษา ณรงค์เลิศฤทธิ์ อาจารย์ กศ.ด. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยบูรพา (2564)	กลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์	101221 การพัฒนาหลักสูตร 101322 วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้
21.	3 3399 0008X XX X นางสาวจุลมนี สุระโยธิน อาจารย์ ปร.ด. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (2562)	กลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์	101221 การพัฒนาหลักสูตร 101322 วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู้
22.	3 4405 0000X XX X นายประยุทธ ไทยธานี รองศาสตราจารย์ ค.ด. (จิตวิทยาการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2547)	สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและ การแนะแนว คณะครุศาสตร์	101231 จิตวิทยาสำหรับครู
23.	3 3007 0002X XX X นายวุฒิชัย จงคำนึ่งศิลป์ อาจารย์ กศ.ด. (จิตวิทยาการให้คำปรึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2547)	สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและ การแนะแนว คณะครุศาสตร์	101231 จิตวิทยาสำหรับครู
24.	1 4099 0002X XX X นางอลิสา เพ็ญวัฒนสินชัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ M.A. (Psychology) Ochanomizu University, Japan (2011)	สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและ การแนะแนว คณะครุศาสตร์	101231 จิตวิทยาสำหรับครู

ลำดับ ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสูงสุด (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	สังกัด สาขาวิชา คณะ	รหัสวิชา ชื่อรายวิชา ที่สอนในหลักสูตร
25.	1 5299 0030X XX X นางสาวกนกกร เมตตาจิต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2557)	สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและ การแนะแนว คณะครุศาสตร์	101231 จิตวิทยาสำหรับครู
26.	3 3201 0014X XX X นางสาวประภัสสร ชโลธร อาจารย์ ปร.ด. (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2562)	สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและ การแนะแนว คณะครุศาสตร์	101231 จิตวิทยาสำหรับครู
27.	1 5799 0006X XX X นางสาวจิตติกาญจน์ บุญรักษา อินทาปัจ อาจารย์ ศศ.ด. (จิตวิทยาการศึกษา) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย (2561)	สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและ การแนะแนว คณะครุศาสตร์	101231 จิตวิทยาสำหรับครู
28.	1 5799 0006X XX X นางสาววิกานดา ชัยรัตน์ อาจารย์ ปร.ด. (จิตวิทยาการศึกษาและการแนะ แนว) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2563)	สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและ การแนะแนว คณะครุศาสตร์	101231 จิตวิทยาสำหรับครู
29.	3 3009 0006X XX X นายกิตติพงษ์ ลื่อนาม รองศาสตราจารย์ กศ.ด. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร (2552)	กลุ่มวิชาการวัดผลการศึกษา คณะครุศาสตร์	101241 การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ 101342 การวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้

ลำดับ ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสูงสุด (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	สังกัด สาขาวิชา คณะ	รหัสวิชา ชื่อรายวิชา ที่สอนในหลักสูตร
30.	4 1020 0001X XX X นายสมเกียรติ ทานอก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ค.ด. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2553)	กลุ่มวิชาการวัดผลการศึกษา คณะครุศาสตร์	101241 การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ 101342 การวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้
31.	3 4007 0028X XX X นายธนวัฒน์ ธิติธนานันท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม (2540)	กลุ่มวิชาการวัดผลการศึกษา คณะครุศาสตร์	101241 การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ 101342 การวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้
32.	3 3612 0057X XX X นายชยพล ธงภักดี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง (2563)	กลุ่มวิชาการวัดผลการศึกษา คณะครุศาสตร์	101241 การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ 101342 การวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้
33.	3 3610 0100X XX X นางลลิตา ธงภักดี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศษ.ด. (การวิจัยและประเมินผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2557)	กลุ่มวิชาการวัดผลการศึกษา คณะครุศาสตร์	101241 การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ 101342 การวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้
34.	3 3101 0137X XX X นางศิริพันธ์ ดิยะวงศ์สุวรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ค.ด. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2555)	กลุ่มวิชาการวัดผลการศึกษา คณะครุศาสตร์	101241 การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ 101342 การวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้

ลำดับ ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสูงสุด (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	สังกัด สาขาวิชา คณะ	รหัสวิชา ชื่อรายวิชา ที่สอนในหลักสูตร
35.	3 3603 0009X XX X นางสาวชญญ์ธัม ชิดไธสง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ค.ด. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2554)	กลุ่มวิชาการวัดผลการศึกษา คณะครุศาสตร์	101241 การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ 101342 การวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้
36.	1 4502 0000X XX X นางณัฐธิดา ภูบุญเพชร อาจารย์ ค.ม. (วิจัยการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2552)	กลุ่มวิชาการวัดผลการศึกษา คณะครุศาสตร์	101241 การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ 101342 การวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้
37.	3 1009 0309X XX X นางสิริลักษณ์ โปร่งสันเทียะ อาจารย์ กศ.ด. (การศึกษาพิเศษ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2550)	สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์	101361 การศึกษา แบบเรียนรวม
38.	3 1199 0017X XX X นางรุ่งรัตน์ ศรีอำนวย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ Ph.D. (Special Education) University of Northumbria at Newcastle, UK (2012)	สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์	101361 การศึกษา แบบเรียนรวม
39.	3 4117 0001X XX X นายแสงเพชร เจริญราษฎร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศ.ด. (บริหารการศึกษาพิเศษ) มหาวิทยาลัยสวนดุสิต (2559)	สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์	101361 การศึกษา แบบเรียนรวม

ลำดับ ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสูงสุด (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	สังกัด สาขาวิชา คณะ	รหัสวิชา ชื่อรายวิชา ที่สอนในหลักสูตร
40.	3 4006 0013X XX X นางเพ็ญสุตา จิโนการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศษ.ม. (การศึกษานอกระบบ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2548)	สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์	101361 การศึกษา แบบเรียนรวม
41.	3 7004 0060X XX X นางสาวสุภาวดี วิสุวรรณ อาจารย์ ปร.ด. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (2562)	สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์	101361 การศึกษา แบบเรียนรวม
42.	3 3109 0024X XX X นางสาวปัทมาภรณ์ เสือทองปาน อาจารย์ ค.ม. (การศึกษาพิเศษ) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (2556)	สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์	101361 การศึกษา แบบเรียนรวม
43.	3 4099 0105X XX X นางสาวภัคกร ชนกลีกรรม อาจารย์ ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอนการศึกษา พิเศษ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2554)	สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์	101361 การศึกษา แบบเรียนรวม
44.	3 3099 0114X XX X นางสาวประดับศรี พินธุโท อาจารย์ กศ.ด. (การศึกษาพิเศษ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2566)	สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์	101361 การศึกษา แบบเรียนรวม

ลำดับ ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสูงสุด (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	สังกัด สาขาวิชา คณะ	รหัสวิชา ชื่อรายวิชา ที่สอนในหลักสูตร
45.	3 3213 0005X XX X นายวุธยา สืบเทพ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2558)	สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์	101271 ภาษาเพื่อการ จัดการเรียนรู้
46.	3 3502 0016X XX X นางกาญจนา คำผา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด. (พัฒนศึกษา) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2560)	สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์	101271 ภาษาเพื่อการ จัดการเรียนรู้
47.	3 3099 0131X XX X นางสาววรกุล เชวงกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2550)	สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์	101271 ภาษาเพื่อการ จัดการเรียนรู้
48.	1 4099 0036X XX X นางสาวหทัยวรรณ มณีวงษ์ อาจารย์ ปร.ด. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2564)	สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์	101271 ภาษาเพื่อการ จัดการเรียนรู้
49.	1 3099 0004X XX X นางสาวกนกกาญจน์ วรสีหะ อาจารย์ ศศ.ม. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (2555)	สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์	101271 ภาษาเพื่อการ จัดการเรียนรู้

ลำดับ ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสูงสุด (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	สังกัด สาขาวิชา คณะ	รหัสวิชา ชื่อรายวิชา ที่สอนในหลักสูตร
50.	3 3001 006X XX X นายชาญเรืองฤทธิ์ จันทร์นอก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.ด. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2548)	สาขาวิชาฟิสิกส์และ วิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี	401024 กลศาสตร์ ควอนตัม
51.	3 3411 0073X XX X นายไพโรจน์ ใจเดี้ยว อาจารย์ วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล (2546)	สาขาวิชาฟิสิกส์และ วิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี	401312 ฟิสิกส์ยุคใหม่ 401314 สื่อและนวัตกรรม สำหรับครูฟิสิกส์
52.	3 3104 0006X XX X นายวัชร พงศ์วิรัตน์ อาจารย์ ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2563)	สาขาวิชาฟิสิกส์และ วิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี	401019 เทคโนโลยี สารสนเทศและวิทยาการ คำนวณ 401027 อิเล็กทรอนิกส์ 404427 หุ่นยนต์และระบบ อัตโนมัติ
53.	3 5201 0013X XX X นายวัชรพงษ์ วงศ์เขียว ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.ด. (วัสดุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2557)	สาขาวิชาฟิสิกส์และ วิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี	401207 อุณหพลศาสตร์ 401026 ฟิสิกส์เชิงวัสดุ
54.	1 3499 0016X XX X นางชญญา เสริมศรีทอง อาจารย์ วท.ม. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง (2554)	สาขาวิชาฟิสิกส์และ วิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี	401017 เครื่องมือวัดและ การวิเคราะห์ทางฟิสิกส์

ลำดับ ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสูงสุด (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	สังกัด สาขาวิชา คณะ	รหัสวิชา ชื่อรายวิชา ที่สอนในหลักสูตร
55.	1 1002 0078X XX X นายภาคภูมิ บวบทอง อาจารย์ Ph.D. (Materials science) California institute of technology, US (2564)	สาขาวิชาฟิสิกส์และ วิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี	401017 เครื่องมือวัดและ การวิเคราะห์ทางฟิสิกส์
56.	1 4307 0000X XX X นางสาวสุทิดา สมบัติดี อาจารย์ ปร.ด. (เคมี) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2561)	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	402101 เคมีพื้นฐานสำหรับ ครู 402102 ปฏิบัติการเคมี พื้นฐานสำหรับครู
57.	3 3019 0006X XX X นางสาวณัฐกานต์ ศาสตร์สูงเนิน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.ด. (ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2551)	สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	403101 ชีววิทยาพื้นฐาน สำหรับครู 403102 ปฏิบัติการ ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับการฝึกภาคสนาม การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษามีการฝึกปฏิบัติการวิชาชีพ ประกอบด้วย การสังเกต การบริหาร
ในสถานศึกษา และการทดลองสอนในชั้นเรียน และมีการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในสาขาวิชาเฉพาะ
ประกอบด้วย การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาโดยอิสระควบคู่กับการนิเทศ การบูรณาการความรู้ใน
การจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้สื่อนวัตกรรม เทคนิคและยุทธวิธีการเรียนรู้ใน
วิชาเฉพาะหรือวิชาเอกได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจัด
การเรียนรู้และผู้เรียน การจัดทำบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมทางวิชาการ
การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน การปฏิบัติงานครูนอกเหนือจากการสอน และการสัมมนาทาง
การศึกษา

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.1.1 ด้านการปฏิบัติหน้าที่ครู ประกอบด้วยมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ดังนี้

- 1) มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู
- 2) ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล
- 3) สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ และผู้สร้างนวัตกรรม
- 4) พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรมจริยธรรม

และเป็นพลเมืองดี

4.1.2 ด้านการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ดังนี้

- 1) มีส่วนร่วมในการพัฒนาและส่งเสริมหลักสูตรสถานศึกษา
- 2) จัดทำแผนการสอนและจัดการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนตามความถนัดและความสนใจ ให้มีปัญญารู้คิด ความเป็นนวัตกรรม และมีความสุขในการเรียน

3) ดูแล ช่วยเหลือ พัฒนา และรายงานผลการพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลอย่างเป็นระบบ

4) วิจัย สร้างนวัตกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

5) ทำงานเป็นทีมอย่างสร้างสรรค์ และร่วมกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพ

6) สร้างสื่อการสอน และทำการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

7) บูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

4.1.3 ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน ประกอบด้วยมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ดังนี้

- 1) ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์
- 2) สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน

3) ศึกษา เข้าถึงบริบทของชุมชน และสามารถอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม

4) ส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

4.2 ช่วงเวลาที่จัดประสบการณ์

ภาคการศึกษา 2	ชั้นปีที่ 1
ภาคการศึกษา 2	ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษา 2	ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษา 2	ชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรือวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

5.1.1 วิจัยในชั้นเรียน

สังเกตปัญหาการเรียนการสอนในชั้นเรียน ศึกษาและค้นคว้าแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอน ทดลอง รวบรวมและวิเคราะห์ผลการทดลอง นำเสนอผลงาน เขียนรายงานการวิจัย ซึ่งมีเนื้อหาที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ โดยมีระยะเวลาตามที่หลักสูตรกำหนด

5.1.2 วิจัยทางฟิสิกส์

ศึกษาระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ทำการค้นคว้าและวิจัยทางด้านฟิสิกส์ เขียนรายงานและนำเสนอผลการวิจัยภายใต้ความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 วิจัยในชั้นเรียน

วิเคราะห์ปัญหาในชั้นเรียน ออกแบบและดำเนินการวิจัยทางการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

5.2.2 วิจัยทางฟิสิกส์

ศึกษาระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ทำการค้นคว้าและวิจัยทางด้านฟิสิกส์ เขียนรายงานและนำเสนอผลการวิจัยภายใต้ความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย สามารถเผยแพร่องค์ความรู้ได้

5.3 ช่วงเวลา

5.3.1 วิจัยในชั้นเรียน

ภาคการศึกษา 2 ชั้นปีที่ 4

5.3.2 วิจัยทางฟิสิกส์

ภาคการศึกษา 1 ชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

5.4.1 วิจัยในชั้นเรียน

จำนวนชั่วโมง 270 ชั่วโมง โดยใช้เวลาที่อยู่ระหว่างปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

5.4.2 วิจัยทางฟิสิกส์

3(0-6-3)

5.5 การเตรียมการ

จัดการเรียนการสอนรายวิชา 101342 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ในปีที่ 3 ซึ่งมีการจัดทำโครงการวิจัยเบื้องต้นเป็นรายกลุ่มก่อนการทำวิจัยเป็นรายบุคคลในปีที่ 4 ในรายวิชา 101404 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา โดยมีการปฐมนิเทศนักศึกษาในเรื่องการทำวิจัยชั้นเรียน มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษาให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการวิจัยให้ศึกษา

จัดการเรียนการสอนรายวิชา 401315 สัมมนาทางฟิสิกส์ ในภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3 ซึ่งมีการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้นักศึกษาสืบค้นงานวิจัยต่างประเทศที่อยู่ในฐานข้อมูลทางวิชาการ ในแขนงทางฟิสิกส์ที่สนใจ เช่น วัสดุศาสตร์ ดาราศาสตร์ พลังงาน ฟิสิกส์ศึกษา และฟิสิกส์เชิงคำนวณ มีการกำหนดชั่วโมงในการให้คำปรึกษาด้านวิชาทั้งในคาบเรียนและนอกคาบเรียน ซึ่งมีเงื่อนไขในการสืบค้นงานวิจัยย้อนหลังได้ไม่เกิน 5 ปี ทำให้เป็นรายวิชาที่มีความทันสมัยทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการหรือวิจัย ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลาแนะนำเสนอโปรแกรมและการทำงานของระบบ โดยโครงการวิจัยดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในขั้นต้น โดยเฉพาะการทำงานของโปรแกรมและการทดสอบ การนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

ประเมินผลจากความสามารถในการสืบค้นข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ความก้าวหน้าในการทำวิจัยจากอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์รวมถึงความสามารถในการนำเสนองานวิจัยจากกรรมการสอบวิจัย

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ/คุณสมบัติที่พึงประสงค์	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. เก่งวิชาการ : มีความรู้ความสามารถเป็นเลิศทางวิชาการในศาสตร์ที่ศึกษาและสามารถนำมาใช้สู่การปฏิบัติได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ	1. กิจกรรมปรับความรู้พื้นฐานให้แน่นและสร้างแรงบันดาลใจใฝ่รู้ใฝ่เรียน 2. กิจกรรมถึงแก่นความรู้ 2.1 จัดค่ายวิชาการแบบเข้ม 2.2 ศึกษาดูงาน Benchmark และต่อยอด 2.3 สร้างเครือข่ายเพื่อพัฒนาวิชาการเชิงรุก เช่น จัดแข่งขันวิชาการระดับภายในมหาวิทยาลัย ระดับชาติและนานาชาติ จัดสัมมนาวิชาการ/ประกวดนวัตกรรมสุดยอดผลงานนักศึกษา และสร้างระบบนิเทศการสอนอาจารย์ผู้สอน เป็นต้น 3. กิจกรรมสู่ครูมืออาชีพ 3.1 สร้างระบบการสอบสอนก่อนออกฝึกประสบการณ์ เช่น ให้อาจารย์มาเป็นพี่เลี้ยงก่อนสอบและให้คำปรึกษา และเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นกรรมการร่วม เป็นต้น 3.2 ทำวิจัยคนละ 1 โครงการ 3.3 เชิญครูตัวอย่างมาแบ่งปันประสบการณ์ทุกภาคการศึกษา
2. เก่งสอน : มีกลวิธีการสอน และการวัดประเมินผลที่ทันสมัยและหลากหลาย สอนได้ทั้งเด็กปกติและเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ สามารถสอนโดยบูรณาการเนื้อหาและภาษา (CLIL) บูรณาการเทคโนโลยีการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ (TPACK) การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (PBL) และการจัดการเรียนรู้แบบชุมชนเป็นฐาน (CBL)	1. โครงการอบรมปฏิบัติการ ใช้กลวิธีการสอนและการวัดประเมินผลที่ทันสมัยและหลากหลาย 2. โครงการอบรมปฏิบัติการออกแบบการสอนชั้นเรียนรวม 3. โครงการอบรมปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการ CLIL+TPACK+PBL+CBL 4. โครงการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษในชั้นเรียน

คุณลักษณะพิเศษ/คุณสมบัติที่พึงประสงค์	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
3. เก่งภาษา : สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร และมีทักษะทางภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ทดสอบมาตรฐาน	1. โครงการอบรมปฏิบัติการพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ 2. โครงการอบรมด้านภาษาและวัฒนธรรม 3. โครงการค่ายอาสาบูรณาการวิชาการและภาษาอังกฤษเพื่อบริการวิชาการสู่ชุมชน 4. โครงการพัฒนาความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อทดสอบมาตรฐาน
4. จิตวิญญาณความเป็นครู : เอาใจใส่ผู้เรียน มีวินัย พากเพียรในการแสวงหาความรู้ เชิดชูคุณธรรม และผู้นำจิตอาสาในการพัฒนางานและท้องถิ่น	1. โครงการค่ายคุณธรรมจริยธรรมเพื่อส่งเสริมจิตวิญญาณความเป็นครู 2. โครงการพัฒนาบุคลิกภาพ และจัดประกวดมารยาทและบุคลิกภาพ 3. โครงการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการสอดแทรกคุณธรรมและจิตวิญญาณสำหรับครู 4. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างความมีวินัย ภาวะผู้นำ และจิตอาสา 5. โครงการค่ายจิตอาสาพัฒนาชุมชน 6. โครงการเศรษฐศาสตร์ราชภัฏวิชาการ 7. โครงการส่งเสริมจิตวิญญาณความเป็นครู 8. กิจกรรมของสโมสรนักศึกษา
5. ความสัมพันธ์กับชุมชน : รู้จักและเข้าใจชุมชนท้องถิ่นของตน สามารถนำองค์ความรู้จากชุมชนมาใช้ในการสอน และใช้องค์ความรู้ในศาสตร์ของตนไปพัฒนาท้องถิ่นได้	1. โครงการเติมฝัน พันธุ์หวาน สร้างสรรค์ท้องถิ่น 2. โครงการเรียนรู้ท้องถิ่นผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 3. กิจกรรมศึกษาบริบทชุมชน ประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น 4. กิจกรรมจิตอาสาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น 5. กิจกรรมส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาท้องถิ่น

2. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้านของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ELOs)

ด้านที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้
ความรู้	มีความรู้และเข้าใจหลักการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีดิจิทัล กฎหมาย ศาสนาและวัฒนธรรม เหตุการณ์ของโลกในยุคปัจจุบัน การบริหารจัดการ และศาสตร์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม ตลอดจนเข้าใจหลักสำคัญในการจัดการชีวิตตนเองและสังคม เพื่อปฏิบัติตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมต่อไป
ทักษะ	มีความสามารถในการใช้ภาษา เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อแสวงหาความรู้ใหม่หรือต่อยอดองค์ความรู้ที่มีอยู่เดิม มีตรรกะและมีเหตุผลในการแก้ไขปัญหา สามารถคิดสร้างสรรค์ สร้างนวัตกรรม และถ่ายทอดสู่การปฏิบัติ รวมทั้งมีทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
จริยธรรม	มีคุณธรรมและจริยธรรมพื้นฐานที่ดีงาม เคารพสิทธิ เคารพศักดิ์ศรี ความเป็นมนุษย์ มีทัศนคติที่ดีต่อการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างสันติสุขบนพื้นฐานความเป็นพลเมืองดีของสังคม
ลักษณะบุคคล	มีจิตสาธารณะ รักษาสิทธิและบทบาทหน้าที่ของตนเองตามวิถีหน้าที่พลเมืองที่ดี รู้จักเสียสละ มีวินัย มีความอดทน ดำรงรักษาวัฒนธรรมที่ดีงาม พัฒนาและปรับปรุงตนเองอย่างต่อเนื่อง และพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา รวมทั้งท้องถิ่นของตนเองด้วยจิตสำนึกที่รัก ผูกพัน และภาคภูมิใจ

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (Program Learning Outcomes : PLOs) สอดคล้องและครอบคลุมกับมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และคุณลักษณะบุคคล รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดสมรรถนะการเรียนรู้ตามปรัชญาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป คือ เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 อย่างครบถ้วน เป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก เป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษาศาติกำเนิด ร่วมมือร่วมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม สะท้อนอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย คือ เป็นที่พึ่งของท้องถิ่น จึงกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หรือ PLOs และ Sub-PLOs รวม 4 ข้อ ดังนี้

PLO-1 : ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านภาษา ทักษะชีวิต เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัล ในการแสวงหา สร้าง และเผยแพร่ความรู้ใหม่ ผ่านกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งต่อตนเองและสังคมได้อย่างสร้างสรรค์

1A : ใช้ภาษาในการสื่อสาร แสวงหา สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำเสนองาน ด้วยกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ

1B : ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัลในการ แสวงหา สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำเสนองาน ด้วยกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ

1C : ใช้ทักษะชีวิตในการดำเนินชีวิต และการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อสร้างความมั่งคั่ง งามในตน และผู้อื่น

PLO-2 : สามารถใช้ทักษะคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์และคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณ บนพื้นฐานคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

PLO-3 : รู้เท่าทันกับสถานการณ์ร่วมสมัย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการกับ ปัญหาต่าง ๆ โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างชาญฉลาด

PLO-4 : มีความรู้ความเข้าใจในเอกลักษณ์และความหลากหลาย ของวัฒนธรรม “ความเป็นโคราช” และ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เพื่อการธำรง รักษา รับใช้ ปรับเปลี่ยน และพัฒนา ด้วยจิตสำนึกที่รัก ผูกพันและภาคภูมิใจในท้องถิ่น

4A : มีทักษะการใช้ชีวิตในสังคม สภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย มีทักษะการเรียนรู้ ให้ประสบความสำเร็จ ภาคภูมิใจในเอกลักษณ์และวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

4B : เข้าใจและยอมรับในเอกลักษณ์และความหลากหลายของวัฒนธรรม “ความเป็นโคราช” สามารถบูรณาการแนวคิดศาสตร์พระราชาเพื่อการธำรง รักษา รับใช้ ปรับเปลี่ยน พัฒนางาน ด้านวัฒนธรรม ได้อย่างสร้างสรรค์ รู้คุณค่า และด้วยจิตสำนึกความเป็นพลเมืองที่ดี

2.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้านของ TQF กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร		ผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้านของ TQF			
		ด้านความรู้ (Knowledge)	ด้านทักษะ (Skill)	ด้านจริยธรรม (Ethics)	ด้านลักษณะบุคคล (Character)
PLO 1	PLO 1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านภาษา ทักษะชีวิต เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัล ในการแสวงหา สร้าง และเผยแพร่ความรู้ใหม่ ผ่านกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้งต่อตนเองและสังคมได้อย่างสร้างสรรค์				
	1A : ใช้ภาษาในการสื่อสาร แสวงหา สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำเสนองานด้วยกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ	✓	✓		
	1B : ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัลในการ แสวงหา สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำเสนองาน ด้วยกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ	✓	✓		
	1C : ใช้ทักษะชีวิตในการดำเนินชีวิต และการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อสร้างความองค งาม ผาสุกในตน และผู้อื่น			✓	
PLO 2	PLO 2 สามารถใช้ทักษะคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ บนพื้นฐานคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต				
		✓	✓		
PLO 3	PLO 3 รู้เท่าทันกับสถานการณ์ร่วมสมัย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการกับปัญหาต่าง ๆ โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างชาญฉลาด				
		✓	✓		
PLO 4	PLO 4 มีความรู้ความเข้าใจในเอกลักษณ์และความหลากหลาย ของวัฒนธรรม “ความเป็นโคราช” และ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เพื่อการธำรง รักษา รับผิดชอบต่อสังคม ปรับเปลี่ยน และพัฒนา ด้วยจิตสำนึกที่รักผูกพันและภาคภูมิใจในท้องถิ่น				
	4A : มีทักษะการใช้ชีวิตในสังคม สภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย มีทักษะการเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จ ภาคภูมิใจในเอกลักษณ์และวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัย ราชภัฏนครราชสีมา		✓	✓	
	4B : เข้าใจและยอมรับในเอกลักษณ์และความหลากหลายของวัฒนธรรม “ความเป็นโคราช” สามารถบูรณาการแนวคิดศาสตร์พระราชาเพื่อการธำรง รักษา รับผิดชอบต่อสังคม ปรับเปลี่ยน พัฒนางานด้านวัฒนธรรม ได้อย่างสร้างสรรค์ รู้คุณค่า และด้วยจิตสำนึกความเป็นพลเมืองที่ดี				✓

2.4 การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
PLO-1 : ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านภาษา ทักษะชีวิต เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัล ในการแสวงหา สร้าง และเผยแพร่ความรู้ใหม่ ผ่านกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้งต่อตนเองและสังคมได้อย่างสร้างสรรค์		
1A : ใช้ภาษาในการสื่อสาร แสวงหา สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำเสนองาน ด้วยกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ	1. ปฏิบัติจริงด้วยฝึกทักษะทางภาษาเพื่อการสื่อสารระหว่างบุคคลด้วยการฟัง พูด อ่านเขียน ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอื่นอย่างเหมาะสม 2. จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานทั้งกิจกรรมในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน และออนไลน์	1. การประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม โครงการต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะที่ต้องการ 3. จากการทดสอบย่อยรายหน่วย กลางภาค ปลายภาค หรือ take-home examination
1B : ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหา สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำเสนองาน ด้วยกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ	1. จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนฝึกทักษะ ลงมือปฏิบัติจริง โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก 2. ระดมความคิด สัมมนา อภิปรายกลุ่ม เพื่อนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ โดยใช้เทคโนโลยี หรือวิธีการที่หลากหลาย 3. จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานทั้งกิจกรรมในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน และออนไลน์	1. การประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม โครงการต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะที่ต้องการ 3. จากการทดสอบย่อยรายหน่วย กลางภาค ปลายภาค หรือ take-home examination

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
1C : ใช้ทักษะชีวิตในการดำเนินชีวิต และการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อสร้างความงอกงาม ผาสุกในตน และผู้อื่น	1. จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนฝึกคิด แก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหา กรณีศึกษา งานต่าง ๆ หรือแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นที่หลากหลาย 2. ศึกษาและฝึกปฏิบัติจริงในพื้นที่ ด้วยการบริการชุมชน หรือใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ 3. จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานทั้งกิจกรรมในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน และออนไลน์	1. การประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม โครงการ ต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ต้องการ 3. จากการทดสอบย่อยรายหน่วย กลางภาค ปลายภาค หรือ take-home examination
PLO 2 : สามารถใช้ทักษะคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ บนพื้นฐานคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต		
	1. จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนฝึกทักษะ ลงมือปฏิบัติจริง โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก 2. ระดมความคิด สัมมนา อภิปรายกลุ่ม เพื่อนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ โดยใช้เทคโนโลยี หรือวิธีการที่หลากหลาย 3. จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนฝึกคิด แก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหา กรณีศึกษา งานต่าง ๆ หรือแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นที่หลากหลาย 4. จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานทั้งกิจกรรมในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน และออนไลน์	1. การประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม โครงการ ต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ต้องการ 3. จากการทดสอบย่อยรายหน่วย กลางภาค ปลายภาค หรือ take-home examination

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
PLO 3 : รู้เท่าทันกับสถานการณ์ร่วมสมัย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการกับปัญหาต่าง ๆ โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างชาญฉลาด		
	1. จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนฝึกทักษะ ลงมือปฏิบัติจริง โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก 2. ระดมความคิด สัมมนา อภิปรายกลุ่ม เพื่อนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ โดยใช้เทคโนโลยี หรือวิธีการที่หลากหลาย 3. จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนฝึกคิด แก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหา กรณีศึกษา งานต่าง ๆ หรือแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นที่หลากหลาย 4. จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานทั้งกิจกรรมในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน และออนไลน์	1. การประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรมโครงการต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ต้องการ 3. จากการทดสอบย่อยรายหน่วย กลางภาค ปลายภาค หรือ take-home examination
PLO 4 : มีความรู้ความเข้าใจในเอกลักษณ์และความหลากหลาย ของวัฒนธรรม “ความเป็นโคราช” และ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เพื่อการดำรง รักษา รับผิดชอบต่อสังคม และพัฒนา ด้วยจิตสำนึกที่รัก ผูกพันและภาคภูมิใจในท้องถิ่น		
4A : มีทักษะการใช้ชีวิตในสังคม สภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย มีทักษะการเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จ ภาคภูมิใจในเอกลักษณ์และวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	1. จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนฝึกทักษะ ลงมือปฏิบัติจริง โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก 2. ระดมความคิด สัมมนา อภิปรายกลุ่ม เพื่อนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ โดยใช้เทคโนโลยี หรือวิธีการที่หลากหลาย	1. การประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรมโครงการต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ต้องการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
	3. จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนฝึกคิด แก้ปัญหา จากสถานการณ์ปัญหา กรณีศึกษา งานต่าง ๆ หรือแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นที่หลากหลาย 4. จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานทั้งกิจกรรมในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน และออนไลน์	3. จากการทดสอบย่อยรายหน่วย กลางภาค ปลายภาค หรือ take-home examination
4B : เข้าใจและยอมรับในเอกลักษณ์และความหลากหลายของวัฒนธรรม “ความเป็นโคราช” สามารถบูรณาการแนวคิดศาสตร์พระราชาเพื่อการดำรง รักษา รับผิดชอบต่อเปลี่ยนแปลง พัฒนางานด้านวัฒนธรรม ได้อย่างสร้างสรรค์ รู้คุณค่า และด้วยจิตสำนึกความเป็นพลเมืองที่ดี	1. จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนฝึกทักษะ ลงมือปฏิบัติจริง โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก 2. ระดมความคิด สัมมนา อภิปรายกลุ่ม เพื่อนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ โดยใช้เทคโนโลยี หรือวิธีการที่หลากหลาย 3. จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนฝึกคิด แก้ปัญหา จากสถานการณ์ปัญหา กรณีศึกษา งานต่าง ๆ หรือแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นที่หลากหลาย 4. จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานทั้งกิจกรรมในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน และออนไลน์	1. การประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรมโครงการต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ต้องการ 3. จากการทดสอบย่อยรายหน่วย กลางภาค ปลายภาค หรือ take-home examination

2.5 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รหัส / รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (Program Learning Outcomes)						
	PLO-1: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านภาษา ทักษะชีวิต เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัล ในการแสวงหา สร้าง และเผยแพร่ความรู้ใหม่ ผ่านกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งต่อตนเองและสังคมได้อย่างสร้างสรรค์	PLO-2: สามารถใช้ทักษะคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ บนพื้นฐานคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	PLO-3: รู้เท่าทันกับสถานการณ์ร่วมสมัย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการกับปัญหาต่าง ๆ โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างชาญฉลาด	PLO-4: มีความรู้ความเข้าใจในเอกลักษณ์และความหลากหลาย ของวัฒนธรรม “ความเป็นโคราช” และมหาวิทยาลัย- ราชภัฏนครราชสีมา เพื่อการดำรงรักษา รับใช้ ปรับเปลี่ยน และพัฒนา ด้วยจิตสำนึกที่รัก ผูกพันและภาคภูมิใจในท้องถิ่น			
	1A	1B	1C			4A	4B
1. สารรอบรู้สู่โลกกว้าง							
1.1 ทักษะการเรียนรู้							
1.1.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ							
002102 ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้ชีวิต	✓	✓					
002103 สื่อสารภาษาอังกฤษในโลกที่เปลี่ยนแปลง	✓	✓					
002104 ภาษาสร้างโอกาส	✓	✓					
002105 ภาษาอังกฤษผ่านสื่อ	✓	✓					
1.1.2 กลุ่มภาษาอื่น							
002101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	✓	✓					
002106 ภาษาจีนกลางเพื่อการสื่อสาร	✓	✓					
002107 วัฒนธรรมจีน	✓	✓	✓				
002108 ภาษาจีนเพื่อความสุนทรีย์	✓	✓					
002109 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	✓	✓					
002110 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร	✓	✓					
002111 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร	✓	✓					
002112 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร	✓	✓					

รหัส / รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (Program Learning Outcomes)						
	PLO-1: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านภาษา ทักษะชีวิต เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัล ในการแสวงหา สร้าง และเผยแพร่ความรู้ใหม่ ผ่านกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งต่อตนเองและสังคมได้อย่างสร้างสรรค์			PLO-2: สามารถใช้ทักษะคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ บนพื้นฐานคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	PLO-3: รู้เท่าทันกับสถานการณ์ร่วมสมัย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการกับปัญหาต่าง ๆ โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างชาญฉลาด	PLO-4: มีความรู้ความเข้าใจในเอกลักษณ์และความหลากหลาย ของวัฒนธรรม “ความเป็นโคราช” และมหาวิทยาลัย- ราชภัฏนครราชสีมา เพื่อการดำรงรักษา รับผิดชอบ ปรับเปลี่ยน และพัฒนา ด้วยจิตสำนึกที่รัก ผูกพันและภาคภูมิใจในท้องถิ่น	
	1A	1B	1C			4A	4B
002113 ภาษาอินดีเพื่อการสื่อสาร	✓	✓					
002114 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	✓	✓					
1.2 ทักษะการใช้เทคโนโลยี							
003114 เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่		✓	✓				
003115 การเรียนรู้ดิจิทัล	✓	✓	✓				
003116 แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล		✓	✓				
003117 เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อการทำงานและชีวิต		✓	✓				
000118 ฟินิจส์ฉบับเท็ง	✓	✓	✓				
007129 ของ (IT) มันต้องมี	✓	✓	✓	✓			
1.3 ทักษะชีวิต							
000121 บุคลิกภาพและศิลปะการพูดในที่ชุมชน	✓	✓	✓				
000124 ความงดงามของความรัก			✓				
000126 สร้างคนสร้างสังคม	✓		✓				
000127 กีฬาเพื่อมวลชน			✓				
002120 การอ่านและการเขียนเพื่อชีวิต	✓		✓				
002125 ศาสนานำชีวิต			✓				

รหัส / รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (Program Learning Outcomes)						
	PLO-1: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านภาษา ทักษะชีวิต เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัล ในการแสวงหา สร้าง และเผยแพร่ความรู้ใหม่ ผ่านกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งต่อตนเองและสังคมได้อย่างสร้างสรรค์			PLO-2: สามารถใช้ทักษะคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ บนพื้นฐานคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	PLO-3: รู้เท่าทันกับสถานการณ์ร่วมสมัย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการกับปัญหาต่าง ๆ โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างชาญฉลาด	PLO-4: มีความรู้ความเข้าใจในเอกลักษณ์และความหลากหลาย ของวัฒนธรรม “ความเป็นโคราช” และมหาวิทยาลัย- ราชภัฏนครราชสีมา เพื่อการดำรงรักษา รับผิดชอบ และพัฒนา ด้วยจิตสำนึกที่รัก ผูกพันและภาคภูมิใจในท้องถิ่น	
	1A	1B	1C			4A	4B
004119 การจัดการชีวิต	✓		✓				
004122 รู้จักฉันรู้จักเธอ			✓				
004123 ศาสตร์และศิลป์แห่งการเจรจา	✓		✓				
005128 งานช่างดีไวยา			✓				
007130 หมอบ้าน		✓	✓	✓	✓		
007131 มหัศจรรย์พลังคิดบวก	✓	✓	✓				
2. สาระฉลาดคิดก้าวไกล							
2.1 กลุ่มวิชาเลือก							
000200 ไขปริศนากับการพิสูจน์หลักฐาน				✓			
000201 พลังงานสร้างได้เอง				✓			
000202 นวัตกรรมต้นแบบกับชุมชน				✓			
000203 วรรณกรรมกับภาพยนตร์				✓			
000204 เกมดิจิทัล				✓			
000205 การผลิตสื่อผสมในสังคมดิจิทัล				✓			
000206 คอมพิวเตอร์กับงาน แอนิเมชันในสังคมดิจิทัล				✓			
007207 แนวคิดและทักษะนวัตกรรม		✓	✓	✓	✓		

รหัส / รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (Program Learning Outcomes)						
	PLO-1: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านภาษา ทักษะชีวิต เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัล ในการแสวงหา สร้าง และเผยแพร่ความรู้ใหม่ ผ่านกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งต่อตนเองและสังคมได้อย่างสร้างสรรค์			PLO-2: สามารถใช้ทักษะคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ บนพื้นฐานคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	PLO-3: รู้เท่าทันกับสถานการณ์ร่วมสมัย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการกับปัญหาต่าง ๆ โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างชาญฉลาด	PLO-4: มีความรู้ความเข้าใจในเอกลักษณ์และความหลากหลาย ของวัฒนธรรม “ความเป็นโคราช” และมหาวิทยาลัย- ราชภัฏนครราชสีมา เพื่อการดำรงรักษา รับผิดชอบ ปรับเปลี่ยน และพัฒนา ด้วยจิตสำนึกที่รัก ผูกพันและภาคภูมิใจในท้องถิ่น	
	1A	1B	1C			4A	4B
3. สาระเรียนรู้ร่วมสมัย							
3.1 กลุ่มวิชาเลือก							
3.1.1 ก้าวทันโลก							
003301 โลกสีเขียว					✓		
006302 ภูมิคุ้มกายภูมิคุ้มใจ					✓		
006303 ปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน					✓		
003304 ลิขิตชีวิตด้วยคณิตศาสตร์					✓		
3.1.2 เศรษฐกิจยุคดิจิทัล							
003305 อินฟลูเอนเซอร์					✓		
004306 เศรษฐกิจกับชีวิตวิถีใหม่					✓		
004307 รู้เท่าทันการลงทุน					✓		
004308 เส้นทางสร้างเจ้าสัว					✓		
004309 ธุรกิจออนไลน์					✓		
007317 การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ			✓	✓		✓	
3.1.3 หลากหลายอย่างกลมกลืน							
000311 สังคมสี่รัฐ					✓		
000312 เสพศิลป์ร่วมสมัย					✓		
001310 สื่อสารสื่อสัมพันธ์					✓		

รหัส / รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (Program Learning Outcomes)						
	PLO-1: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านภาษา ทักษะชีวิต เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัล ในการแสวงหา สร้าง และเผยแพร่ความรู้ใหม่ ผ่านกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งต่อตนเองและสังคมได้อย่างสร้างสรรค์			PLO-2: สามารถใช้ทักษะคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ บนพื้นฐานคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	PLO-3: รู้เท่าทันกับสถานการณ์ร่วมสมัย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการกับปัญหาต่าง ๆ โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างชาญฉลาด	PLO-4: มีความรู้ความเข้าใจในเอกลักษณ์และความหลากหลาย ของวัฒนธรรม “ความเป็นโคราช” และมหาวิทยาลัย- ราชภัฏนครราชสีมา เพื่อการดำรงรักษา รับใช้ ปรับเปลี่ยน และพัฒนา ด้วยจิตสำนึกที่รัก ผูกพันและภาคภูมิใจในท้องถิ่น	
	1A	1B	1C			4A	4B
3.1.4 พลวัตพลเมือง							
000313 พลเมืองกับสังคมพลวัต					✓		
000314 วัยใสใจสะอาด				✓	✓		
001314 ชีวิตกับการเรียนรู้					✓		
002315 รู้เท่าทันกลโกง					✓		
002316 กล้องส่องกฎหมาย					✓		
4. สาระใส่ใจตัวตน							
4.1 กลุ่มวิชาบังคับ							
4.1.1 อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย							
000401 คนราชภัฏ						✓	
4.2 กลุ่มวิชาเลือก							
4.2.1 อัตลักษณ์ท้องถิ่น							
000402 บ้านฉันบ้านเธอ							✓
000403 ของดีโคราช							✓
000404 เชื้ออินโคราช							✓
000405 ยุวชนอาสาพัฒนาท้องถิ่น							✓
000406 ภูมิปัญญาร้อยล้าน							✓

2.6 ตารางแสดงคำอธิบายรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
1. สารรอบรู้สู่โลกกว้าง (Globalized Literacy)				
1.1 ทักษะการเรียนรู้				
1.1.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ				
002102 ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้ชีวิต	ในการดำเนินชีวิต ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษได้ดี จะทำให้เราเอาตัวรอดได้ การเรียนรู้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร ดังนั้น จึงควรมีทักษะและเสริมสร้างความมั่นใจในการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันทั้งในชีวิตจริงและโลกออนไลน์	1. ประยุกต์ใช้ทักษะภาษาอังกฤษในสถานการณ์ที่ หลากหลายในชีวิตประจำวันได้ 2. สร้าง/ออกแบบการใช้โครงสร้าง คำศัพท์และสำนวนภาษาอังกฤษที่ใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ บนโลกออนไลน์ได้ 3. วางแผนการทำงาน และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. อภิปรายระดมความคิดเพื่อนำเสนอความรู้ 2. ฝึกทักษะทางภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ที่หลากหลายโดยใช้บทบาทสมมติ สถานการณ์จำลองและสถานที่จริง 3. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. ประเมินความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะจากการมอบหมาย ชิ้นงาน กิจกรรม หรือโครงการต่าง ๆ 3. ทดสอบย่อยรายหน่วย หรือระหว่างภาค หรือ ปลายภาค	ประยุกต์ใช้โครงสร้าง คำศัพท์ และสำนวนภาษาอังกฤษเพื่อการดำเนิน ใช้ ชี วิ ต ใน สถานการณ์ที่หลากหลายทั้งในชี วิ ต จ ริ ง และ บน โ ล ก ออนไลน์ ผ่านการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็นระบบ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
002103 สื่อสารภาษาอังกฤษในโลกที่เปลี่ยนแปลง	ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลของโลก มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งเรื่องการค้า เศรษฐกิจ สังคม และเศรษฐกิจ อีกทั้งภาษาอังกฤษยังเปลี่ยนชีวิตของเราทุกคน ดังนั้นการพัฒนาความรู้ทักษะและกลยุทธ์ของการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารให้เท่าทันต่อโลกที่เปลี่ยนแปลงไป การเจรจาต่อรอง การแสดงความคิดเห็น รวมทั้งใช้ทักษะทางภาษาอังกฤษในการอ่านจับใจความ ตีความ สรุปความ จึงเป็นสิ่งจำเป็นและก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมาก	1. ปฏิบัติการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการเจรจาต่อรองในสถานการณ์ที่หลากหลายในชีวิตประจำวัน 2. อ่านจับใจความ ตีความ สรุปความจากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ 3. ออกแบบการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็นระบบ	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. อภิปรายระดมความคิดเพื่อนำเสนอความรู้ 2. ฝึกปฏิบัติจริงในการใช้ทักษะทางภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ที่หลากหลาย โดยใช้บทบาทสมมติ สถานการณ์จำลองและสถานที่จริง 3. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. ประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะจากการมอบหมาย ชิ้นงาน กิจกรรม หรือโครงการต่าง ๆ 3. ทดสอบย่อยรายหน่วย (ถ้ามี)	ประยุกต์ใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการเจรจาต่อรอง รวมไปถึงการอ่านจับใจความ ตีความ และสรุปความในสถานการณ์ที่หลากหลาย บนโลกที่เปลี่ยนแปลง และออกแบบการนำเสนอผ่านสื่อบนโลกออนไลน์ได้อย่างสร้างสรรค์
002104 ภาษาสร้างโอกาส	ภาษาอังกฤษมีบทบาทสำคัญต่อวิถีแห่งการทำงานมาก การมีทักษะและความชำนาญในการใช้ทักษะภาษาอังกฤษจะช่วยก่อให้เกิดความก้าวหน้าในการงาน หาก	1. ใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการสมัครงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. ประยุกต์ใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการทำงานตามสาขาวิชาของนักศึกษาได้อย่างมืออาชีพ	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. อภิปรายระดมความคิดเพื่อนำเสนอความรู้ 2. ฝึกปฏิบัติจริงในการใช้ทักษะทางภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ที่	ประยุกต์ใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการออกแบบข้อมูลของตนเองที่ใช้ในการสมัครงานต่าง ๆ และการทำงานที่สอดคล้องกับบริบทจริงของ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	ต้องการประสบความสำเร็จอย่างมืออาชีพ จำเป็นต้องมีทักษะและความเชี่ยวชาญในการใช้ภาษาอังกฤษอย่างถูกต้อง เรียบเรียงรูปประโยคได้เหมาะสม เพื่อให้สามารถ สัมภาษณ์ และสื่อสารภาษาอังกฤษในบริบทของการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3. ออกแบบการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็นระบบ	หลากหลายโดยใช้บทบาทสมมติ สถานการณ์จำลองและสถานที่จริง 3. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. ประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะจากการมอบหมาย ชิ้นงาน กิจกรรม หรือโครงการต่าง ๆ 3. ทดสอบย่อยรายหน่วย (ถ้ามี)	นักศึกษา ผ่านการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็นระบบ มีความเป็นมืออาชีพ
002105 ภาษาอังกฤษผ่านสื่อ	ในโลกดิจิทัลการเรียนรู้อะไร ใหม่ๆ อยู่ใกล้เพียงเอื้อม การสร้างคลังคำศัพท์และการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในการเลือกรับสื่อภาษาอังกฤษจึงจำเป็นต่อการใช้ชีวิต สามารถนำไปใช้หาความรู้ ข้อมูล ผ่านสื่อภาษา อังกฤษ ประเภทต่าง ๆ ทั้ง หนังสือพิมพ์ นิตยสาร โทรทัศน์ ภาพยนตร์ เพลง และสื่อสังคม ออนไลน์ ได้ด้วย	1. สืบค้นและวิเคราะห์การเลือกรับสื่อภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตได้อย่างเหมาะสม 2. เลือกใช้สื่อประเภทต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับความต้องการพัฒนาทักษะทางภาษาได้เหมาะสมกับตนเอง 3. ออกแบบการนำเสนอการทำงานผ่านสื่อที่เหมาะสมได้อย่างเป็นระบบ	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. อภิปรายระดมความคิดเพื่อนำเสนอความรู้ 2. ปฏิบัติจริงในการฝึกทักษะทางภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ที่หลากหลายโดยใช้บทบาทสมมติ สถานการณ์จำลองและสถานที่จริง 3. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้	เลือกและประยุกต์ใช้สื่อประเภทต่าง ๆ เพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษ จนสามารถออกแบบนำเสนอผลงานผ่านสื่อที่หลากหลายได้อย่างที่เหมาะสม

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	ตนเอง เพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตสู่การดำรงชีพในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ		1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. ประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะจากการมอบหมาย ชิ้นงาน กิจกรรม หรือโครงการต่าง ๆ 3. ทดสอบรายหน่วย (ถ้ามี)	
1.1.2 กลุ่มภาษาอื่น				
002101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	ศิลปะแห่งการสื่อสารภาษาไทยในชีวิตประจำวัน เพิ่มขีดความสามารถด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และเปิดมิติใหม่แห่งการนำเสนออย่างสร้างสรรค์	1. ประยุกต์ใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร แสวงหาความรู้ สร้างองค์ความรู้ใหม่และนำเสนองานได้ 2. ออกแบบและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหาความรู้ แสวงหาความรู้ สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำเสนองานได้ 3. วางแผนการทำงาน และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. อภิปราย ระดมความคิด เพื่อนำเสนอความรู้ 2. ฝึกปฏิบัติจริงโดยใช้ทักษะทางภาษาเพื่อการสื่อสาร ในสถานการณ์ที่หลากหลายโดยใช้บทบาทสมมติ สถานการณ์จำลอง และสถานที่จริง 3. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ	ประยุกต์ใช้ ทักษะทางภาษาไทยในชีวิตจริงเพื่อการสื่อสารและใช้เทคโนโลยี ในการแสวงหาหรือ สร้างองค์ความรู้ใหม่ และออกแบบนำเสนออย่างสร้างสรรค์ ด้วยการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ อย่างเป็นระบบ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
			2. ประเมินความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะจากการมอบหมาย ชิ้นงาน กิจกรรม หรือโครงการต่าง ๆ 3. ทดสอบย่อยรายหน่วย หรือระหว่างภาค หรือ ปลายภาค	
002106 ภาษาจีนกลางเพื่อการสื่อสาร	ก้าวข้ามกำแพงภาษาและเปิดประตูสู่แดนมังกร โดยการเริ่มต้นเรียนรู้การออกเสียงภาษาจีนกลาง อักษรจีน คำศัพท์ และบทสนทนาภาษาจีนกลางในชีวิตประจำวัน เพื่อเรียนรู้อารยธรรมจีนและเพิ่มทักษะในการสื่อสารกับชาวจีนทั่วทุกมุมโลก	1. อ่านออกเสียงภาษาจีนกลาง อักษรจีนและคำศัพท์ได้ 2. พูดสนทนาภาษาจีนกลางอย่างง่ายในชีวิตประจำวันได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. สาธิตการออกเสียงภาษาจีนกลางให้ผู้เรียนได้ฝึกออกเสียงตาม ในสัปดาห์ที่ 1-3 2. อภิปรายแบบให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการฝึกออกเสียง และฝึกพูดบทสนทนาในสัปดาห์ที่ 4-16 3. ฝึกปฏิบัติจริง โดยให้ผู้เรียนจับคู่หรือเดี่ยว สนทนาระหว่างผู้เรียนเอง หรือสนทนากับผู้สอน หรือกับชาวจีน ในสัปดาห์ที่ 4-16 <u>วิธีการประเมิน</u> 1.ความถูกต้องของการออกเสียง และมีการทดสอบการออกเสียงในสัปดาห์ที่ 3	ประยุกต์ใช้อ่านออกเสียงภาษาจีนกลาง พูดนำเสนอความรู้เกี่ยวกับภาษาจีนในชีวิตประจำวัน และอารยธรรมจีน โดยการเลือก ออกแบบ และใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอผลงานร่วมกับเพื่อนได้อย่างเหมาะสม

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
			2.สังเกตการสนทนาของผู้เรียนว่าสามารถพูดได้ถูกต้องตามหลักการออกเสียง หลักไวยากรณ์เบื้องต้น และความต่อเนื่องของเนื้อหาในการสนทนา และทำการทดสอบการสนทนา ในสัปดาห์ที่ 5 และสัปดาห์ที่ 8 3.ประเมินความรู้ความเข้าใจจากการทำแบบฝึกหัด ในสัปดาห์ที่ 5 8 10 14 และ 16 และการทดสอบย่อย ในสัปดาห์ที่ 3 12 14 และ 16 <u>วิธีการประเมินสมรรถนะ</u> ให้นักศึกษานำเสนอผลงานพูดแนะนำตนเอง 1 ครั้ง 10 คะแนน ดังนี้ 1.การออกเสียงถูกต้อง 4 คะแนน 2.ไวยากรณ์ถูกต้อง 4 คะแนน 3.ความสมบูรณ์ของคลิป(เสียงชัดเจน ภาพชัดเจน) 2 คะแนน	
002107 วัฒนธรรมจีน	เหตุใด อะไร ๆ ที่เป็นจีนจึงมีเสน่ห์เป็นที่รู้จัก หากต้องการทราบที่มาของความยิ่งใหญ่แห่งอารยธรรมจีน	1. สืบค้นและสรุปความรู้เกี่ยวกับอารยธรรมจีน วัฒนธรรมจีน ประเพณี	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การบรรยาย อภิปราย ระดมความคิด	สร้างความรู้จากการสืบค้นและสรุปความรู้ในการใช้ภาษาในการสื่อสาร ให้เห็นความ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	ต้องเริ่มต้นจากวัฒนธรรมจีน ประเพณี จีน และ ศิลปะจีน โดยสังเขป เพื่อเข้าถึงความเป็นจีน นับแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	จีนและศิลปะจีนนับแต่อดีตจนถึงปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม 2. ใช้ภาษาในการสื่อสารเพื่อให้เข้าถึงความเป็นจีนแต่อดีตจนถึงปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม 3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อสร้างความงอกงาม ผาสุกในตนเองและผู้อื่น	2. แบ่งกลุ่มทำกิจกรรมและนำเสนอ งาน 3. ฝึกปฏิบัติจริง โดยใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. ประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะจากการมอบหมาย ชิ้นงาน กิจกรรม หรือโครงการต่าง ๆ 3. ทดสอบรายหน่วย (ถ้ามี)	เป็นจีนจากอดีตถึงปัจจุบัน โดยเลือกวิธีการและสื่อแนะนำเสนอเพื่อให้ผู้อื่นเห็นคล้อยตามว่าเป็นประเทศที่มีเสน่ห์และเป็นที่รู้จัก โดยใช้การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
002108 ภาษาจีนเพื่อความสุนทรีย์	ชื่นชมศิลปะของจีนผ่านสื่อบันเทิงในบริบทวัฒนธรรมจีนในมุมมองของเรา เพื่อให้เข้าใจความสุนทรีย์ของชาวจีนไปพร้อมกัน	1. สืบค้นและสรุปความรู้เกี่ยวกับศิลปะความเป็นจีนผ่านสื่อบันเทิงต่าง ๆ ในบริบทวัฒนธรรมจีน 2. ใช้ภาษาในการสื่อสารเพื่อให้ตนเองและผู้อื่นเข้าใจความสุนทรีย์ของชาวจีนได้ 3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นและแสดงชื่นชมศิลปะความเป็นจีนผ่านสื่อบันเทิง	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การบรรยาย อภิปราย ระดมความคิด 2. แบ่งกลุ่มทำกิจกรรมและนำเสนอ งาน 3. ฝึกปฏิบัติจริง ในการสร้าง สรุปความรู้จากสื่อหลากหลาย 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน	ใช้ภาษาในการสื่อสารเพื่อแสดงความชื่นชมศิลปะของจีนจากการสืบค้นและสรุปความรู้ผ่านสื่อบันเทิงต่าง ๆ และเลือกวิธีการและสื่อแนะนำเสนอเพื่อให้ผู้อื่นเกิดความสุนทรีย์ โดยการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
		ต่าง ๆ ในบริบทวัฒนธรรมจีนในมุมมองของตนเอง	<u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. ประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะจากการมอบหมาย ชิ้นงาน กิจกรรม หรือโครงการต่าง ๆ 3. ทดสอบรายหน่วย (ถ้ามี)	
002109 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	เรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่นผ่านคำศัพท์และสำนวนพื้นฐานอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถนำไปใช้ในการสื่อสารได้จริง	เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่นจากคำศัพท์และสำนวนพื้นฐานในชีวิตประจำวัน	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การบรรยาย 2. อภิปราย ระดมความคิด โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนฝึกคิด 3. ฝึกปฏิบัติจริง 4. จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ทั้งกิจกรรมในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน และออนไลน์ <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ	สามารถสื่อสารด้วยภาษาญี่ปุ่นระดับต้นได้ โดยใช้คำศัพท์สำนวนง่าย ๆ ในชีวิตประจำวัน และสามารถอธิบายและสรุปความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมญี่ปุ่นจากการสืบค้นด้วยวิธีการที่หลากหลาย และนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
			2. ประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะจากภาระงานที่มอบหมาย ชิ้นงาน หรือกิจกรรมต่าง ๆ 3. ทดสอบย่อยรายหน่วย กลางภาค ปลายภาค หรือ take-home examination	
002110 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร	ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ตัวอักษร รูปแบบประโยค การพูด บทสนทนา สถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งการฝึกทักษะเบื้องต้นทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	1. เพื่อให้ผู้เรียนใช้ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ ต่าง ๆในชีวิตประจำวัน และนำเสนองานได้ 2. เพื่อให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหาความรู้ สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำเสนองานได้ 3. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนการทำงาน และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. แบ่งกลุ่มปฏิบัติการกิจกรรม 2. อภิปราย ระดมความคิด เพื่อนำเสนอความรู้ 3. ฝึกทักษะทางภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้บทบาทสมมติ สถานการณ์จำลอง และสถานที่จริง 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม โครงการต่าง ๆ การส่งงานตามกำหนด ระยะเวลาที่มอบหมาย	ประยุกต์ใช้ทักษะทางภาษา ภาษาฝรั่งเศสในการสื่อสารและเทคโนโลยี ในการแสวงหาความรู้ สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำเสนองาน ด้วยการ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
			เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ต้องการ 3. จากการทดสอบรายหน่วย กลางภาค ปลายภาค (ถ้ามี)	
002111 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร	ลาว คือ ประเทศเพื่อนบ้านที่ใช้ภาษาพูดเพื่อการสื่อสารคล้ายคลึงกับภาษาอีสานของไทย เพื่อเรียนรู้ความเหมือนและความแตกต่าง จึงต้องเรียนรู้ภาษาเขียนจากโครงสร้างพื้นฐานของภาษา ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งการสนทนาในชีวิตประจำวันที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวลาว	1. ใช้ทักษะทางภาษาในการสื่อสาร โดยใช้ภาษาลาว เกี่ยวกับชีวิตประจำวันที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของชนชาวลาว 2. ฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาลาวเบื้องต้น รวมทั้งการสนทนาในชีวิตประจำวัน ที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวลาวได้ 3. สืบค้นและสรุปความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของชาวลาวและสื่อสารข้ามวัฒนธรรมไทย-ลาวในชีวิตประจำวันได้ 4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็นระบบ	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. แบบบรรยาย และอภิปราย 2. สาธิตการใช้ภาษาลาวให้ถูกต้องตามหลักของภาษา 3. ฝึกปฏิบัติจริง ในการใช้ทักษะทางภาษา 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม โครงการต่าง ๆ การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ต้องการ	ใช้ทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาลาว เพื่อการสื่อสาร เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน ที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของชนชาวลาว และทำงานเป็นกลุ่มเพื่อนำเสนอผลงานเกี่ยวกับการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมไทย-ลาวได้อย่างสร้างสรรค์

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
			3. จากการทดสอบรายหน่วย กลางภาค ปลายภาค (ถ้ามี)	
002112 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร	เขมร เป็นประเทศที่มีอารยธรรมเก่าแก่ มีโบราณสถานที่เป็นมรดกโลก รวมทั้งมีวัฒนธรรมที่ส่งอิทธิพลต่อประเทศเพื่อนบ้านหลายประเทศ เพื่อเรียนรู้ความหลากหลายของวัฒนธรรมชาวกัมพูชา จึงต้องศึกษาโครงสร้างพื้นฐานของภาษา ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งการสนทนาในชีวิตประจำวันที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวกัมพูชา	1.อธิบายโครงสร้างพื้นฐานของภาษาเขมร ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนได้ 2. ฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาเขมร รวมทั้งการสนทนาในชีวิตประจำวัน ที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวกัมพูชาได้ 3. สืบค้นและสรุปความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของประเทศกัมพูชาที่ส่งอิทธิพลต่อประเทศเพื่อนบ้านได้ 4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็นระบบ	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. แบบบรรยาย และอภิปราย 2. สาธิตการใช้ภาษาเขมรให้ถูกต้องตามหลักของภาษา 3. ฝึกปฏิบัติจริง ในการใช้ทักษะทางภาษา 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรมโครงการต่าง ๆ การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ต้องการ 3. จากการทดสอบรายหน่วย กลางภาค ปลายภาค (ถ้ามี)	ใช้ทักษะทางภาษาในการสื่อสาร โดยใช้ภาษาเขมรเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน ที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของชนชาวกัมพูชา และทำงานเป็นกลุ่มเพื่อนำเสนอผลงานเกี่ยวกับวัฒนธรรมของประเทศกัมพูชาที่ส่งอิทธิพลต่อประเทศเพื่อนบ้านได้อย่างสร้างสรรค์

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
002113 ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร	อินเดีย เป็นแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมทางภาษา ศาสนา และความเชื่อ ที่มีอิทธิพลต่อชาวโลก โดยเฉพาะเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อเรียนรู้ขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม ประเพณี ของชาวอินเดีย จึงจำเป็นต้องเรียนรู้ภาษาฮินดี ซึ่งเป็นภาษาที่มีความสำคัญภาษาหนึ่งของอินเดีย โดยเริ่มจากการศึกษาโครงสร้างพื้นฐานทางภาษาฮินดี ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้ง การสนทนา ในชีวิตประจำวัน ที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวอินเดีย	1.อธิบายโครงสร้างพื้นฐานของภาษาฮินดี ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนได้ 2. ฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาฮินดี รวมทั้งการสนทนาในชีวิตประจำวัน ที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวอินเดียได้ 3. สืบค้นและสรุปความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของประเทศอินเดียอินเดีย แหล่งมรดกทางวัฒนธรรมทางภาษา ศาสนา และความเชื่อ ที่มีอิทธิพลต่อชาวโลก โดยเฉพาะเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็นระบบ	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. แบบบรรยาย และอภิปราย 2. สาธิตการใช้ภาษาฮินดีให้ถูกต้องตามหลักของภาษา 3. ฝึกปฏิบัติจริง ในการใช้ทักษะทางภาษา 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม โครงการต่าง ๆ การส่งงานตามกำหนด ระยะเวลาที่มอบหมาย เพื่อการประเมิน ความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะ ที่ต้องการ 3. จากการทดสอบรายหน่วย กลางภาค ปลายภาค (ถ้ามี)	ใช้ทักษะทางภาษาในการสื่อสาร โดยใช้ภาษาฮินดี เกี่ยวกับ สนทนา ในชีวิตประจำวัน ที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวอินเดีย และทำงานเป็นกลุ่ม โดยใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นและสรุปความรู้เพื่อนำเสนอผลงานเกี่ยวกับมรดกทางวัฒนธรรมทางภาษา ศาสนา และความเชื่อ ที่มีอิทธิพลต่อชาวโลก โดยเฉพาะเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้อย่างสร้างสรรค์
002114 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	โครงสร้างพื้นฐานของภาษาเกาหลี ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การ	1. ใช้ทักษะทางภาษาในการสื่อสาร เพื่อเรียนรู้คำศัพท์และสำนวนพื้นฐาน	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การบรรยาย อภิปราย ระดมความคิด 2. แบ่งกลุ่มทำกิจกรรม และนำเสนอผลงาน	สื่อสารภาษาและวัฒนธรรมเกาหลีเบื้องต้นได้โดยใช้ คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ ใน

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	สนทนาใน ชีวิตประจำวันที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวเกาหลี	ในชีวิตประจำวันโดยใช้ภาษาเกาหลีได้ 2. นำเสนอวัฒนธรรมเกาหลีจากการสืบค้นและสรุปความรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม 3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม	3. ฝึกปฏิบัติจริงในการสรุปความรู้จากสื่อที่หลากหลาย <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะการปฏิบัติ 2. ประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะจากการมอบหมายชิ้นงาน กิจกรรม หรือโครงการต่าง ๆ 3. ทดสอบรายหน่วย (ถ้ามี)	ชีวิตประจำวันจากการสืบค้นและสรุปความรู้ โดยใช้สื่อเทคโนโลยีได้อย่างเข้าใจในวัฒนธรรมเกาหลี สามารถเลือกวิธีการ และสื่อนำเสนอ โดยทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
1.1.2 ทักษะการใช้เทคโนโลยี				
003114 เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่	คอมพิวเตอร์กับการใช้งานในชีวิตประจำวัน ความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งข้อมูล การพัฒนาทักษะในการสืบค้นและอ้างอิงข้อมูล การใช้และการจัดการสารสนเทศ การนำเสนออย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ โดยใช้เทคโนโลยีให้สามารถทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิผลใน	1. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสำนักงานเพื่อใช้สนับสนุนการปฏิบัติงานในลักษณะต่าง ๆ ได้ 2. วิเคราะห์ข้อเท็จจริงอย่างเป็นระบบ มีเหตุผล มีความคิดอย่างสร้างสรรค์ และมีวิจารณญาณตามที่กำหนดได้ 3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นแบบออนไลน์ได้อย่างเหมาะสมกับชีวิตสมัยใหม่	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ระดมความคิด สัมมนา อภิปรายกลุ่ม 2. ลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หรือโครงงาน หรือกรณีศึกษา 3. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม นักศึกษาและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริงอย่างเป็นระบบ สร้างองค์ความรู้ใหม่ตามความสนใจ และวางแผน ออกแบบการนำเสนองานแบบออนไลน์โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ด้วยกระบวนการ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	สำนักงานสำหรับชีวิตสมัยใหม่ ความปลอดภัยทางเทคโนโลยี สารสนเทศ การรู้สารสนเทศ และ ประเด็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยี สารสนเทศและ ผลกระทบที่มีต่อบุคคลและสังคม	4. มีความตระหนักในความปลอดภัย ในการใช้เทคโนโลยี	2. ประเมินจากภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะการปฏิบัติ 3. จากการทดสอบรายหน่วย ปลาย ภาค	ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่าง เหมาะสม
003115 การเรียนรู้ดิจิทัล	แนวคิดและความสำคัญของการ เรียนรู้ดิจิทัล การเลือกใช้อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสาร เพื่อการสืบค้นวิเคราะห์ และ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ครอบคลุมความสามารถ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้ (Use) ด้านความเข้าใจ (Understand) ด้านการสร้างสรรค์ (Create) และ ด้าน การเข้าถึง (Access) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตระหนักรู้ ถึงจริยธรรม ความมั่นคงปลอดภัย และกฎหมายดิจิทัล	1. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและ การสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. แก้ปัญหา ตัดสินใจ เลือกใช้และ ควบคุมเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่าง เหมาะสมกับงานของตนและสังคมได้ 3. สื่อสารโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล อย่างปลอดภัย ตระหนักรู้ถึงจริยธรรม แนวปฏิบัติและกฎหมายดิจิทัล 4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็น ระบบ	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. บรรยายและอภิปรายกลุ่ม 2. ฝึกปฏิบัติการ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หรือโครงงาน หรือกรณีศึกษา 3. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ประเมินจากการมีส่วนร่วมในชั้น เรียน 2. ประเมินจากชิ้นงาน การนำเสนอผลงานและผลสัมฤทธิ์ของ งานที่มอบหมาย 3. การทดสอบกลางภาค และปลายภาค	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลใน การแสวงหา สร้างองค์ความรู้ ใหม่ มีความสามารถในการใช้ (Use) การเข้าใจ (Understand) การสร้างสรรค์ (Create) และ การเข้าถึง (Access) ที่ สอดคล้องกับการดำรงชีวิต และ ประยุกต์ใช้ในการทำงาน ยุคดิจิทัล ตระหนักรู้ถึง จริยธรรม แนวปฏิบัติและ กฎหมายดิจิทัล

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
003116 แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล	การเรียนรู้ส่วนบุคคล การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ แพลตฟอร์มการเรียนรู้ การเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล การพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ โดยมีแหล่งเรียนรู้ นวัตกรรม และสื่อการเรียนรู้ และผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลา และสถานที่ การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลและเครือข่ายสังคมรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้และการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะด้านการเรียนรู้ ที่สามารถชี้นำตนเอง ตรวจสอบการเรียนรู้ ของตนเองได้ และเป็นพลเมืองดิจิทัลที่รู้เท่าทันสื่อ	1. แสวงหาความรู้จากสื่อดิจิทัล และสื่อสังคมออนไลน์ได้ 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านทางการใช้แพลตฟอร์มเพื่อการเรียนรู้ จากสื่อสังคมออนไลน์ได้ 3. วางแผน และออกแบบการเตรียมความพร้อมของตนเองสำหรับการทำงานเชิงสร้างสรรค์ในอนาคตได้ 4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็นระบบ	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ระดมความคิด สัมมนา อภิปรายกลุ่ม 2. ลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หรือโครงงาน หรือกรณีศึกษา 3. การบริการชุมชน หรือ การใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม นักศึกษาและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินจากภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะการปฏิบัติ 3. จากการทดสอบรายหน่วย กลางภาค ปลายภาค (ถ้ามี)	ประยุกต์ใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ดิจิทัล ในการออกแบบการทำงานเชิงสร้างสรรค์ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อสร้างความอกงาม ผาสุก ในตน และผู้อื่น
003117 เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อการทำงานและชีวิต	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้สามารถ	1. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการพัฒนาคุณภาพชีวิตได้	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ระดมความคิด สัมมนา อภิปรายกลุ่ม	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัล ในการแสวงหา สร้าง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	ใช้งานสารสนเทศร่วมกันบนเครือข่ายคลาวด์คอมพิวเตอร์ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกันให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ	2. ใช้งานสารสนเทศร่วมกันบนเครือข่ายคลาวด์คอมพิวเตอร์ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน 3. ทำงานร่วมกันให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพได้อย่างเป็นระบบ	2. ลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หรือโครงงาน หรือกรณีศึกษา หรือการใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ 3. การบริการชุมชน หรือ การใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินจากภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะการปฏิบัติ 3. จากการทดสอบรายหน่วย กลางภาค ปลายภาค (ถ้ามี)	องค์ความรู้ใหม่ และนำเสนองานร่วมกับผู้อื่นให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
000118 พินิจสื่อบันเทิง	การค้นหาคำความหมายของภาพยนตร์ เพลง การ์ตูน ฯลฯ เป็นเรื่องท้าทาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพินิจพิจารณาประเมินค่าที่ซ่อนอยู่ในทุกมิติ ดังนั้นผู้เรียนจะได้ท่องโลกกว้างผ่านสื่อบันเทิงอย่างครบครัน	1. ตีความหมายโดยตรงและโดยนัยของสื่อบันเทิงต่าง ๆ ได้อย่างครบครัน 2. ประเมินค่าสื่อบันเทิงได้อย่างมีวิจารณญาณ	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ระดมความคิด สัมมนา อภิปรายกลุ่ม 2. ลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้โครงงาน หรือกรณีศึกษา 3. การบริการชุมชน หรือ การใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้	ประเมินค่าสื่อบันเทิง ตีความหมายจากการรับสาร และเลือกเปิดรับสื่อบันเทิง จนสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงาน และนำเสนอสื่อบันเทิงได้อย่าง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
		3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นและนำเสนอ งานด้วยการใช้เทคโนโลยีอย่าง เหมาะสม	4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม นักศึกษาและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินจากภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะการปฏิบัติ 3. จากการทดสอบรายหน่วย กลางภาค ปลายภาค (ถ้ามี)	มีวิจาร์ณญาณ ผ่านการทำงาน ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม
007129 ของ (IT) มันต้องมี	เทคโนโลยีสารสนเทศ อินเทอร์เน็ต และการสืบค้น โปรแกรมประยุกต์ สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application) การบริการบอก ตำแหน่ง (Location-Based Services) คลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) ดิจิทัลคอนเทนต์ (Digital Content) จริยธรรมและ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง กระบวนการคิด เชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์	1. เข้าใจหลักการและกระบวนการด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้อินเทอร์เน็ต โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์ เคลื่อนที่ การบริการบอกตำแหน่ง และ คลาวด์คอมพิวติ้ง 2. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ อินเทอร์เน็ต โปรแกรม ประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การ บริการบอกตำแหน่ง และคลาวด์คอมพิ วติ้งในการสร้างดิจิทัลคอนเทนต์	<u>กิจกรรมการสอนและการเรียน (TLA)</u> TLA1: บรรยาย (CLO1, 2, 3) TLA2: การอภิปราย (CLO1, 2, 3, 4) กิจกรรมแบบรวมกลุ่ม TLA4: Workshop (CLO3, 4, 5) assessment; ผู้เรียนประเมิน ผู้เรียน ผู้สอนประเมินผู้เรียน TLA5: Project based learning (CLO4, 5) assessment; ผู้เรียนประเมินผู้เรียน ผู้สอน ประเมินผู้เรียน (TLA4, 5, 6)	CLO1: เข้าใจหลักการคิดของ เทคโนโลยีสารสนเทศและ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ CLO2: เข้าใจองค์ประกอบ หลักของเทคโนโลยี สารสนเทศและการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ CLO3: ประยุกต์ใช้ความรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศใน

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	(Design Thinking) การนำไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองหรือท้องถิ่น	3. มีจริยธรรมในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 4. เข้าใจหลักการของกระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองหรือสังคม 5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานอย่างเป็นระบบ รับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย และมีคุณธรรม จริยธรรม	TLA6: Learning experience: (CLO4, 5) : กิจกรรมการออกสำรวจพื้นที่ในชุมชน <u>วิธีการประเมินผล (AT)</u> AT1: แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ (TLA1, 2, 4) AT2: ประเมินผลจากการนำเสนองาน การนำเสนอ (TLA3, 4, 5) AT3: การกำหนดค่าระดับคะแนน: Rubric score (Pee to peer assessment, ผู้เรียนประเมินผู้เรียน ผู้สอนประเมินผู้เรียน (TLA4, 5, 6)	กระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์ CLO4: บูรณาการความรู้ทักษะ จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศศาสตร์ มาทดสอบพัฒนา เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองหรือท้องถิ่น
1.1.3 ทักษะชีวิต				
000121 บุคลิกภาพและศิลปะการพูดในที่ชุมชน	การแสดงออกถึงความเป็นตัวตนด้วยการเรียนรู้ถึงคุณค่าและประโยชน์ของการมีบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน การพัฒนาบุคลิกภาพที่เหมาะสมกับตนเอง การเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ ศิลปะการแต่งกาย	1. วิเคราะห์ ประเมินตนเองเพื่อวางแผนพัฒนาบุคลิกภาพที่เหมาะสมกับตนเองได้ 2. ใช้เทคนิคการสื่อสารในโอกาสต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ระดมความคิด สัมมนา อภิปรายกลุ่ม และเรียนรู้ด้วยตนเอง 2. ลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หรือ โครงการ หรือกรณีศึกษา	ประยุกต์ใช้ทักษะด้านบุคลิกภาพที่เหมาะสมกับตนเองและแสดงความสามารถการพูดในที่ชุมชนในโอกาสต่าง ๆ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนองานอย่าง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	การแก้ไขข้อบกพร่องทางร่างกาย เพื่อเสริมสร้างบุคลิกภาพ เทคนิค และศิลปะของการพูดในที่ชุมชน มารยาทในการสื่อสาร มุ่งเน้นการฝึกทักษะด้านการพูดในที่ชุมชนในโอกาสต่าง ๆ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม	3. เลือกใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม 4. มีบุคลิกภาพ ศิลปะในการพูดในที่ชุมชน และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็นระบบ	3. การบริการชุมชน หรือ การใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินจากภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะการปฏิบัติ 3. ประเมินจากการทดสอบปฏิบัติย่อย การทดสอบกลางภาคและปลายภาค (ถ้ามี)	เหมาะสมและเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ดี
000124 ความงดงามของความรัก	เพราะทุกชีวิตเริ่มต้นด้วยความรัก และใช้ความรักขับเคลื่อนชีวิตและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเรียนรู้ทฤษฎีสามเหลี่ยมแห่งความรัก ความเข้าใจในความรักทุกรูปแบบ การวางตัว การเลือกคู่ครองบนพื้นฐานของความคิดและตัดสินใจด้วยเหตุผลที่เหมาะสมได้	1. ประยุกต์ใช้ทฤษฎีสามเหลี่ยมแห่งความรัก และเข้าใจในความรักทุกรูปแบบ การวางตัว การเลือกคู่ครองบนพื้นฐานของความคิดและตัดสินใจด้วยเหตุผลที่เหมาะสมได้	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ระดมความคิดเห็น การอภิปราย แลกเปลี่ยน 2. จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติจริง หรือการทำกิจกรรม บทบาทสมมติ หรือ กรณีศึกษา	ประยุกต์ใช้ทฤษฎีสามเหลี่ยมแห่งความรัก ความรักในตนเอง เห็นคุณค่าในตนเอง สร้างภูมิคุ้มกันทางใจให้กับตนเองบนพื้นฐานของความคิด และการตัดสินใจด้วยเหตุผล ระบุวิธีการ และเลือกใช้ความ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	การตัดสินใจด้วยเหตุผลที่เหมาะสม การสร้างภูมิคุ้มกันทางใจ การเผชิญการจัดการความผิดหวังในความรักอย่างสร้างสรรค์ การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงความงมงายของตนเองจากภายในสู่ภายนอก	2. นำเสนอวิธีการสร้างภูมิคุ้มกันทางใจให้เหมาะสมกับวัย บนพื้นฐานความคิดและการตัดสินใจที่เหมาะสม 3. เสนอแนวทางการจัดการกับความผิดหวังทุกรูปแบบที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และประยุกต์ใช้กับชีวิตของตนเองอย่างเหมาะสม 4. ประยุกต์ใช้รูปแบบของการเปลี่ยนแปลงตนเองจากภายในสู่ภายนอก 5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อสร้างความผาสุก เห็นคุณค่าตนเองและผู้อื่น	3. การทำโครงการ หรือ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 4. การบริการชุมชน หรือ การใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ 5. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินจากภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรมต่าง ๆ โดยการประเมินทั้งองค์ความรู้ และทักษะการปฏิบัติ 3. ประเมินจากการทดสอบปฏิบัติย่อย การทดสอบกลางภาคและปลายภาค (ถ้ามี)	รักในตนเองขับเคลื่อนชีวิตและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลรอบข้าง ด้วยการจัดการเสวนา หรือ Talk Show เพื่อแลกเปลี่ยนมุมมอง 3. แลกเปลี่ยนมุมมองอย่างสร้างสรรค์ เพื่อเป็นแนวทางหรือแบบอย่างให้กับตนเองและผู้อื่น 4. แสดงออกความรักเชิงบวกอย่างสร้างสรรค์
000126 สร้างคนสร้างสังคม	ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาตนเองจากการเรียนรู้วิธีใช้เครื่องมือวิเคราะห์ตนเอง เพื่อตระหนักและกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่หลากหลายศาสตร์มาพัฒนาจุดอ่อน	1. ตระหนักถึงคุณค่าของตนเองและผู้อื่น 2. พัฒนาศักยภาพของตนเองในการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างเหมาะสม 3. มีจิตสาธารณะ และทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อสร้างความผาสุกในสังคม	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 2. กระบวนการจิตอาสา การบริการชุมชนหรือใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้	มองเห็นศักยภาพของตนเองและผู้อื่น รวมทั้งสามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองและผู้อื่น เพื่อสร้างสำนึกจิตสาธารณะ เพื่อนำไปสู่การ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	และจุดแข็งของตนเอง รวมทั้งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นแนวทางปฏิบัติไปสู่การพัฒนาตนเองและสังคม		3. การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การเรียนรู้ โดยใช้กรณีศึกษา 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม ผู้เรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินจากภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรมต่าง ๆ โดยการประเมินทั้งองค์ความรู้ และทักษะการปฏิบัติ	สร้างสังคมที่น่าอยู่ ด้วยการจัดกิจกรรมบริการชุมชน
000127 กีฬาเพื่อมวลชน	แนวคิดทฤษฎี ความหมาย และความสำคัญของกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬามวลชน เพื่อส่งเสริมให้เกิดสมรรถภาพทางกายและจิตใจ โดยใช้กิจกรรมทางกาย กิจกรรมนันทนาการ และกีฬาที่มวลชนนิยม เป็นสื่อให้เกิดการเรียนรู้	1. แลกเปลี่ยนประสบการณ์กีฬาเพื่อส่งเสริมให้มีการออกกำลังกายและเล่นกีฬาได้อย่างเหมาะสม 2. ประยุกต์กิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสร้างเสริมสุขภาพของตนเองได้อย่างหลากหลาย 3. มีทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกายและเล่นกีฬา 4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อสร้างความผาสุกในสังคมด้วยกีฬาได้	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. อภิปราย นำเสนอรูปแบบสถานการณ์ในปัจจุบัน สังเคราะห์องค์ความรู้ 2. ปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬาในรูปแบบที่หลากหลาย 3. การบริการชุมชน หรือ การใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้	ประยุกต์ใช้กิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬาในชีวิตประจำวัน ในรูปแบบที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม เพื่อส่งเสริมทัศนคติที่ดีต่อการอยู่ร่วมกันในสังคมต่อวิถีชีวิตของท้องถิ่น

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
			1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินจากภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรมต่าง ๆ และทักษะการปฏิบัติ	
002120 การอ่านและการเขียนเพื่อชีวิต	หลักการอ่านและการเขียนเบื้องต้น การอ่านจับใจความ การอ่านตีความ และประเมินค่า การเขียนเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน การเขียนเชิงสร้างสรรค์ ฝึกปฏิบัติการอ่าน และการเขียนวรรณกรรมสร้างสรรค์ในสื่อร่วมสมัย	1. เลือกรับข่าวสารด้วยการอ่านสื่อที่หลากหลายช่องทางได้อย่างเหมาะสม 2. ส่งสารผ่านสื่ออย่างมีวรรณศิลป์ 3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นและเลือกใช้ นวัตกรรมสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. อภิปราย ระดมความคิดเห็น เพื่อนำเสนอความรู้ผ่านสื่อที่เหมาะสมตามสถานการณ์ 2. ฝึกทักษะและปฏิบัติจริง ด้วยการใช้องค์ความรู้จำลองหรือบทบาทสมมติ 3. การบริการชุมชน หรือ การใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน 5. การบริการชุมชน หรือ การใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ 6. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1.จากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน การอภิปราย	บูรณาการองค์ความรู้ทางภาษา เสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์จากการอ่าน เรียนรู้ การใช้นวัตกรรมสื่อสารเพื่อสร้างสรรค์งานเขียนทางภาษาได้หลากหลายรูปแบบทั้งโลกจริงและโลกออนไลน์ ผ่านการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเหมาะสม

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
			2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะที่ต้องการ 3. จากการทดสอบรายหน่วย กลางภาค ปลายภาค (ถ้ามี)	
002125 ศาสนานำชีวิต	หลักสำคัญทางศาสนา กับชีวิตประจำวัน การใช้เหตุผล เพื่อการตัดสินใจและการวิเคราะห์ ปรากฏการณ์ ความเชื่อและความหลากหลายทางศาสนา การเรียนรู้ การเข้าใจตนเองและผู้อื่นในการอยู่ร่วมกัน ท่ามกลางพหุ สังคม วัฒนธรรม	1. ประยุกต์ใช้หลักสำคัญทางศาสนา ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันอย่างเข้าใจ 2. แสดงออกถึงการอยู่ร่วมกัน ท่ามกลางความหลากหลายทางเชื้อชาติ ศาสนา สังคม และวัฒนธรรมได้อย่างเหมาะสม 3. วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร เหตุการณ์ ตลอดจนความเชื่อต่าง ๆ และตัดสินใจโดยใช้หลักสำคัญทางศาสนา อย่างมีเหตุผล 4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อสร้างความผาสุก เห็นคุณค่าตนเองและผู้อื่น ท่ามกลางสังคมพหุวัฒนธรรม	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ระดมความคิดเห็น การอภิปราย แลกเปลี่ยน 2. จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติจริง หรือการทำกิจกรรม บทบาทสมมติ หรือ กรณีศึกษา 3. จากการทำโครงงาน หรือ การเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 4. การบริการชุมชน หรือ การใช้ชุมชน เป็นฐานการเรียนรู้ 5. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม ผู้เรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	นำหลักสำคัญทางศาสนา กับชีวิตประจำวัน มาใช้ในการตัดสินใจอย่างเข้าใจตนเอง และผู้อื่น ท่ามกลางพหุสังคม วัฒนธรรม ด้วยการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
			2. ประเมินจากภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรมต่าง ๆ โดยการประเมินทั้งองค์ความรู้ และทักษะการปฏิบัติ 3. ประเมินจากการทดสอบปฏิบัติย่อย การทดสอบกลางภาคและปลายภาค (ถ้ามี)	
004119 การจัดการชีวิต	ออกแบบชีวิตและการจัดการชีวิตตนเองด้วยการกำหนดเป้าหมายชีวิตและการทำงาน การจัดการตนเองภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลง การมีบุคลิกภาพและทักษะทางสังคมในการทำงานที่ดีงาม สามารถจัดการความขัดแย้ง สร้างความสัมพันธ์ส่วนตัวกับบุคคลรอบข้าง ตลอดจนการใช้ชีวิตอย่างมีความสุขบนพื้นฐานแห่งความพอเพียง	1. ออกแบบชีวิตและจัดการชีวิตเพื่อกำหนดเป้าหมายชีวิตและการทำงานได้อย่างเหมาะสม 2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหาความรู้ แสวงหาความรู้ สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำเสนองานได้ 3. วางแผนและออกแบบการจัดการตนเองกับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างสร้างสรรค์ 4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ระดมความคิด สัมมนา อภิปรายกลุ่ม 2. ลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หรือโครงงาน หรือกรณีศึกษา 3. การบริการชุมชน หรือ การใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม นักศึกษาและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะชีวิตในการจัดการตนเอง ด้วยการกำหนดเป้าหมายชีวิตและการทำงานภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลง และนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างสร้างสรรค์ ผ่านการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
			2. ประเมินจากภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะการปฏิบัติ 3. จากการทดสอบรายหน่วย กลาง ภาค ปลายภาค (ถ้ามี)	
004122 รู้จักฉันรู้จักเธอ	การใช้ชีวิตในสังคมที่มีความหลากหลายด้านมุมมอง ความคิด ประสพการณ์ ที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงวัย การใช้เทคนิคจิตวิทยา เพื่อทำความเข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น มีวุฒิภาวะ ความฉลาดทางอารมณ์ปรับตัว เพื่อใช้ชีวิตร่วมกับคนในแต่ละช่วงวัย ฝึกฝน พัฒนาทักษะและเทคนิคการ แก้ไขปัญหาในการดำเนินชีวิตเพื่อ การดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข	1. ประยุกต์ใช้ความรู้และเทคนิคทาง จิตวิทยาเพื่อทำความเข้าใจตนเอง และผู้อื่น 2. มีทักษะการแก้ปัญหาเพื่อวางแผน ออกแบบ การดำเนินชีวิตในสังคมได้ อย่างเหมาะสม 3. ทำงานร่วมกันเพื่อสร้างความผูกพัน เห็นคุณค่าตนเองและผู้อื่น	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. อภิปราย ระดมความคิด เพื่อ นำเสนอความรู้ 2. ฝึกทักษะการเข้าใจตนเองและผู้อื่น โดยใช้บทบาทสมมติ และการทำ โครงงาน 3. การบริการชุมชน หรือ การใช้ชุมชน เป็นฐานการเรียนรู้ 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม โครงการต่าง ๆ เพื่อการ	ประยุกต์ใช้ความรู้และเทคนิค ทางจิตวิทยา เพื่อสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แสวงหาความรู้ และนำเสนอ งาน ผ่านการทำงานร่วมกัน อย่างเห็นคุณค่าตนเองและ ผู้อื่น

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
			ประเมิน ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ต้องการ 3. จากการทดสอบกลางภาคและปลายภาค (ถ้ามี)	
004123 ศาสตร์และศิลป์แห่งการเจรจา	ศาสตร์และศิลป์แห่งการโน้มน้าวจิตใจ ควบคุมสถานการณ์การเจรจาได้ด้วยการเป็นนักเจรจา เรียนรู้การวิเคราะห์คู่เจรจา ศิลปะการเจรจาต่อรองให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนกลยุทธ์การเจรจาเพื่อบรรลุความสำเร็จและเป้าหมายร่วมกันอย่างสมดุล	1. วิเคราะห์คู่เจรจาเพื่อกำหนดเป้าหมายในการพูดและการเป็นนักเจรจาต่อรองได้ 2. สื่อสารโดยใช้ศาสตร์และศิลป์ในการเจรจาเพื่อจัดการความขัดแย้งในสถานการณ์ที่มีความแตกต่างได้อย่างเหมาะสม 3. กำหนดกลยุทธ์การเจรจาเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกันได้ 4. ทำงานร่วมกันเพื่อสร้างความผาสุกเห็นคุณค่าตนเองและผู้อื่น	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. อภิปราย ระดมความคิดเห็นเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วิเคราะห์กรณีศึกษาเพื่อนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน 2. ฝึกทักษะการเป็นนักเจรจา ตีกรอบโดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ เรียนรู้จากสถานการณ์จริง การศึกษาจากกรณีตัวอย่าง 3. การบริการชุมชน หรือ การใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ประยุกต์ใช้เทคนิคของศาสตร์แห่งการเจรจาสู่การเป็นนักเจรจาที่สามารถจัดการความขัดแย้งในสถานการณ์ที่มีความแตกต่างได้อย่างเหมาะสมและบรรลุเป้าหมายร่วมกันได้อย่างสมดุล ผ่านการทำงานร่วมกันอย่างเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
			2. ประเมินจากภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะการปฏิบัติ 3. ประเมินจากการทดสอบปฏิบัติย่อย การทดสอบกลางภาคและปลายภาค (ถ้ามี)	
005128 งานช่างตีไวยาย	ยุคนี้สมัยนี้ เราพึ่งพาตัวเองกันมากขึ้น สิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่เกิดชำรุดในบ้าน สามารถซ่อมแซมได้เอง โดยเรียนรู้ชุดเครื่องมือช่างที่ใช้งานง่าย และสะดวกสบาย ไม่เพียงแค่วิธีใช้ซ่อมแซมเล็ก ๆ น้อย ๆ แต่สามารถใช้ทำดีไวยายงานช่างเพื่อได้ชิ้นงานเก๋ ๆ งบเบา ๆ ที่เราออกแบบเองไว้ใช้ หรือเพื่อการประดับ ตกแต่งทั้งที่บ้าน ออฟฟิศ หรือห้องทำงานได้อย่างลงตัว	1. เลือกใช้เครื่องมือช่างที่ใช้งานง่าย ๆ ให้เหมาะสมกับงานได้ 2. วิเคราะห์ปัญหาและหาสาเหตุของปัญหาที่ต้องใช้เครื่องมือช่างเข้ามาช่วยแก้ปัญหา เพื่อออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม 3. ออกแบบชิ้นงานไว้ใช้ หรือเพื่อการประดับ ตกแต่งทั้งที่บ้าน ออฟฟิศ หรือห้องทำงานได้อย่างลงตัว 4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อสร้างความสนุกสนานในสังคม	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การสาธิต และฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ 2. การทำโครงงาน หรือ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 3. การบริการชุมชน หรือ การใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ประเมินคุณภาพของผลงานที่นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 2. ความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลาของการเข้าเรียนและส่งงาน	ออกแบบและแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะทางช่างในการซ่อมแซมประดิษฐ์ และสร้างชิ้นงานที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตต่อตนเองและผู้อื่นตลอดจนชุมชนและสังคมที่อาศัยอยู่ ผ่านการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
007130 หมอบ้าน	ระบบไฟฟ้าในบ้านเบื้องต้น เครื่องใช้ไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องปรับอากาศเบื้องต้น ระบบประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีตเบื้องต้น การตรวจ เช็ครถยนต์เบื้องต้น ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ ระบบประปาในบ้าน ซ่อมแซมงานไม้และงานคอนกรีตเบื้องต้น ตรวจเช็คและบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น	1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นของระบบไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้า และเครื่องปรับอากาศ 2. เข้าใจหลักการเบื้องต้นของระบบประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีต 3. เข้าใจหลักการเบื้องต้นของการตรวจเช็ครถยนต์ 4. ติดตั้งและบำรุงรักษาขั้นเบื้องต้นระบบไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศ 5. ติดตั้งและซ่อมแซมขั้นเบื้องต้นระบบประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีต 6. ตรวจเช็คและบำรุงรักษารถยนต์ขั้นเบื้องต้น 7. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและมีจิตสาธารณะ	<u>กิจกรรมการสอนและการเรียน (TLA)</u> TLA1: บรรยาย (CLO1-6) TLA2: การสาธิต (CLO1-6) TLA3: Workshop (CLO 1-6) <u>วิธีการประเมินผล (AT)</u> AT1: แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ(TLA1) AT2: ประเมินทักษะการปฏิบัติ/แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ (TLA 2, 3)	CLO1: ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในบ้าน CLO2: บำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า CLO3: บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ CLO4: ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบประปาในบ้าน CLO5: ซ่อมแซมงานไม้และงานคอนกรีตเบื้องต้น CLO: ต ร ว จ เช็ ค แ ล ะ บำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
007131 มหัทศจรยพลังคิดบวก	มหัทศจรยทางความคิด ประเภทของความคิด คุณค่าของการคิดบวก หลักการสร้างความคิดบวกเพื่อชีวิตที่มีความสุข การสร้างกำลังใจเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาชีวิต และการจัดการกับปัญหาอย่างมีสติด้วยพลังคิดบวก กรณีศึกษาเพื่อการแก้ปัญหาโดยวิธีการคิดบวกด้านสังคม ด้านบริหารจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านอื่น ๆ	1. บอกความสำคัญของความคิดที่มีต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ได้ 2. ยกตัวอย่างประเภทของการคิด 3. เข้าใจคุณค่าของการคิดบวกกับการดำเนินชีวิต 4. เข้าใจหลักการสร้างความคิดบวกเพื่อชีวิตที่มีความสุข 5. นำความรู้จากการคิดบวกไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตและการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อสร้างความมั่งคั่งผาสุกในตนได้	<u>กิจกรรมการสอนและการเรียน (TLA)</u> TLA1: บรรยาย (CLO1, 2, 3) TLA2: การอภิปราย (CLO3) TLA3: การระดมความคิด (CLO3, 4) TLA4: กรณีศึกษา : Case based learning (CLO1, 2, 3) TLA5: เรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ/วิทยากร/ผู้มีประสบการณ์จริง (CLO2, 3) <u>วิธีการประเมินผล (AT)</u> AT1: แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ/แบบประเมิน (TLA1, 2, 3) AT2: ประเมินผลจากการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม : Oral presentation (TLA2, 3,4,5) AT3: Peer to peer assessment; เพื่อนประเมินเพื่อน ผู้สอนประเมินผู้เรียน ผู้เกี่ยวข้อง ประเมินผู้เรียน (TLA2,3)	CLO1: ใช้ทักษะคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และคิดอย่างมีวิจารณญาณ และคุณธรรม ในการแสวงหาและต่อยอดความรู้ในศาสตร์ต่างๆ เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต CLO2: มองความล้มเหลวเป็นโอกาสในการพัฒนาศักยภาพ และสร้างคุณค่าให้กับตนเอง CLO3: ใช้พลังความคิดบวกเพื่อสร้างกำลังใจพร้อมเผชิญปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เข้ามาในชีวิตให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและผู้อื่นได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
			AT4: การประเมินผลจากการสังเกต พฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ (TLA1,2,3,4,5)	
2. สารระดมความคิดก้าวไกล (Smart Thinking)				
2.1 กลุ่มวิชาเลือก				
000200 ไซปริศนากับการพิสูจน์หลักฐาน	สร้างทักษะการคิด การสังเกต การวิเคราะห์ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และนิติวิทยาศาสตร์ เรียนรู้ข้อมูลพื้นฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อรับมือกับปัญหาหรือสถานการณ์เฉพาะหน้าได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม	1. เพื่อให้ผู้เรียนใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อการสำรวจตรวจสอบ แสวงหาความรู้ สร้างองค์ความรู้ใหม่และนำเสนอองานได้ 2. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสมตามบทบาทของผู้นำและผู้ตามที่ดีได้	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธี ดังนี้ 1. บรรยาย ร่วมกับการใช้สื่อวิทัศน์ และอุปกรณ์ 2. กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จากสถานการณ์ที่หลากหลาย 3. อภิปราย ระดมความคิด เพื่อนำเสนอความรู้ 4. เรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติ <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธี ดังนี้ 1. จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย การทำงานร่วมกับผู้อื่น 2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม โครงการ	สำรวจตรวจสอบ ประยุกต์ใช้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการแสวงหาความรู้ สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำเสนอองาน ด้วยการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
			ต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ต้องการ 3. ประเมินจากการทดสอบปฏิบัติย่อย การทดสอบกลางภาคและปลายภาค	
000201 พลังงานสร้างได้เอง	ผู้เรียนเข้าใจถึงกระบวนการผลิตพลังงานสะอาดในรูปแบบที่หลากหลาย สามารถออกแบบแนวทางการนำทรัพยากรในชุมชนมาสร้างพลังงานสะอาด และจัดสรรพลังงานได้อย่างยั่งยืน	1. สืบค้นและใช้เทคโนโลยี เพื่อสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับพลังงานสะอาด และพลังงานสิ้นเปลืองได้ 2. มีความเข้าใจหลักการผลิตพลังงานสะอาด และเสนอแนวทางในการจัดสรรพลังงานจากทรัพยากรที่มีในชุมชนได้อย่างเหมาะสม 3. แสดงออกถึงความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีมได้อย่างเหมาะสม	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. บรรยาย ร่วมกับการใช้สื่อวีดิทัศน์ และอุปกรณ์ 2. กระบวนการสืบค้นข้อมูล สรุปลองค์ความรู้ และนำเสนอข้อมูล 2. สำรวจตรวจสอบวิธีการใช้พลังงานในชุมชนของตนเอง 3. การปฏิบัติโครงงาน เพื่อการสร้างสรค์พลังงานสะอาด 4. อภิปราย ระดมความคิด เพื่อนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาด้านพลังงาน 4. เรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติเพื่อการสร้างสรค์พลังงานสะอาด	ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลและสร้างองค์ความรู้เพื่อการสร้างสรค์พลังงานสะอาดจากการใช้ทรัพยากรที่มีในชุมชนอื่นนำไปสู่การจัดสรรพลังงานในชุมชนได้อย่างยั่งยืนด้วยการแสดงออกถึงความ เป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานร่วมกันได้ อย่างเหมาะสม
000202 นวัตกรรมต้นแบบกับชุมชน	ศึกษาข้อมูลผลิตภัณฑ์ชุมชน วัสดุในท้องถิ่น การจัดเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์และภูมิปัญญา เรียนรู้	1. ศึกษาและสรุปความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญา ทักษะฝีมือช่าง การเลือกใช้วัสดุ และกลวิธีการสร้างสรรค์ที่แสดง	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้	สำรวจ ตรวจสอบ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ และนำมาพัฒนาแนวคิดเพื่อนำเสนอเป็นนวัตกรรมต้นแบบกับชุมชน	ถึงอัตลักษณ์ สะท้อนพัฒนาการทางสังคม และวัฒนธรรมของชุมชนในแต่ละท้องถิ่น 2. ค้นหาผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นหรือชุมชนของตนเองที่เกิดจากภูมิปัญญาและทักษะฝีมือช่าง เรียนรู้ถึงกระบวนการสร้างสรรค์ วัสดุ และวิธีคิด เพื่อหาแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน 3. สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ชุมชนจากเอกลักษณ์และภูมิปัญญาดั้งเดิมในท้องถิ่น ด้วยความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรมและการออกแบบที่หลอมรวมกันจนเกิดเป็นมูลค่าและคุณค่าใหม่ 4. วางแผนการทำงานและทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อพัฒนาแนวคิดและนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสม	1. อภิปราย ระดมความคิด เพื่อศึกษาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น/ชุมชน และนำเสนอความรู้ 2. การทำโครงงาน หรือ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 3. จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธี ดังนี้ 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน การเป็นผู้นำและผู้ตาม 2. ประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ต้องการจากการปฏิบัติงาน กิจกรรม และชิ้นงานต่าง ๆ 3. ประเมินจากการนำเสนอแนวคิด และผลงานโครงการ	แสวงหาความรู้คิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสร้างสรรค์ชิ้นงาน ด้วยการทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทผู้นำและผู้ตามในการทำงานร่วมกันได้อย่างเหมาะสม

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
000203 วรรณกรรมกับภาพยนตร์	บทภาพยนตร์ส่วนหนึ่งมาจากบทชีวิตอ่านวรรณกรรมเหมือนอ่านชีวิตอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณจะช่วยสะท้อนแนวคิดผ่านวรรณกรรมสู่การสร้างสรรค์งานภาพยนตร์ด้วยการคิดเชิงวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์จากวรรณกรรมและภาพยนตร์ภายใต้มิติวัฒนธรรมที่หลากหลายอย่างเปลือยเปลือย	1. ใช้กระบวนการอ่านและการดูอย่างมีวิจารณ์ญาณเพื่อประมวลและสรุปความรู้จากการดำเนินเรื่องของวรรณกรรมกับภาพยนตร์และนำเสนอได้ 2. ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบข้อเท็จจริงของวัฒนธรรมในวรรณกรรมและภาพยนตร์แล้วอภิปรายและนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยีได้ 3. นำหลักการหรือแนวคิดของวรรณกรรมกับภาพยนตร์ไปสร้างสรรค์เป็นผลงานได้ 4. วางแผนการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และปฏิบัติตามแผนนั้นเพื่อให้งานประสบผลสำเร็จได้	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. อภิปราย ระดมความคิด และใช้กระบวนการกลุ่มและกระบวนการคิดเพื่อวางแผนการทำงาน 2. การทำโครงงาน 3. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน การเป็นผู้นำและผู้ตาม 2. ประเมินทักษะ และคุณลักษณะที่ต้องการจากการปฏิบัติงาน กิจกรรมและชิ้นงานต่าง ๆ 3. ประเมินจากการทดสอบปฏิบัติย่อย การทดสอบกลางภาคและปลายภาค	ใช้แนวคิดผ่านวรรณกรรมสู่การสร้างสรรค์งานภาพยนตร์สั้น ๆ ภายใต้มิติวัฒนธรรมที่หลากหลายโดยใช้สื่อเทคโนโลยี ที่เหมาะสมในการนำเสนองาน ที่มีความสนุกสนาน เพลินเพลิน ด้วยการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์ และประสบความสำเร็จ
000204 เกมดิจิทัล	ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนากระบวนการคิดเชิงกลยุทธ์ การตัดสินใจ การวางแผน และการทำงานเป็นทีมโดยใช้เกมดิจิทัลเป็น	1. เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับประเภทของเกมดิจิทัล 2. เพื่อให้ตระหนักถึงข้อดี-ข้อเสียที่ได้จากการเล่นเกมดิจิทัล	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การปฏิบัติกิจกรรมแบบร่วมมือ 2. การฝึกปฏิบัติจริง โดยการจำลองสถานการณ์การแข่งขันโดยใช้เกม	พัฒนาทักษะกระบวนการคิดเชิงกลยุทธ์ การตัดสินใจ การวางแผน และการทำงานเป็นทีมผ่านการเล่นเกมดิจิทัล

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	เครื่องมือ ผู้เรียนจะได้รับความรู้เกี่ยวกับประเภทของเกมดิจิทัล รวมถึงข้อดี-ข้อเสียที่ได้จากการเล่นเกมดิจิทัล เพื่อให้ตระหนักถึงการเล่นเกมดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ และไม่ส่งผลเสียต่อการดำเนินชีวิต	3. เพื่อให้เข้าใจการคิดเชิงกลยุทธ์ และการทำงานเป็นทีม 4. เพื่อให้สามารถสาธิตวางแผน การคิดเชิงกลยุทธ์ และการประเมินผลผ่านปฏิบัติการเล่นเกมดิจิทัลอย่างเป็นระบบได้ 5. เพื่อให้สามารถสาธิตการทำงานเป็นทีมผ่านปฏิบัติการเล่นเกมดิจิทัลอย่างเป็นระบบได้	ดิจิทัลเป็นเครื่องมือ เพื่อพัฒนาการคิดเชิงกลยุทธ์ และการทำงานเป็นทีม 3. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การเป็นผู้นำและผู้ตาม 2. ประเมินทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการคิดต่าง ๆ และชิ้นงาน จากใบงาน 3. ประเมินการนำเสนอผลงาน 4. สอบปลายภาค	สามารถเล่นเกมดิจิทัลได้เกิดประโยชน์และไม่กระทบต่อการเรียนและการดำเนินชีวิต
000205 การผลิตสื่อผสมในสังคมดิจิทัล	เปิดมิติใหม่ของการสร้างสรรค์สื่อออนไลน์ที่ทันสมัย สู่แนวคิดการผลิตสื่อผสมที่หลากหลายในยุคสังคมดิจิทัล ภายใต้กรอบของกฎหมายและจริยธรรม	1. ใช้กระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อระบุและตรวจสอบข้อดีและข้อจำกัดของสื่อผสมแต่ละชนิดและนำเสนอได้ 2. ใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อเลือกบริโภคหรือสร้างสื่อผสมในยุคสังคมดิจิทัลภายใต้กรอบของกฎหมายและจริยธรรมได้	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ระดมความคิด อภิปรายกลุ่ม 2. การใช้กรณีตัวอย่าง (Case method) ที่เกี่ยวข้องกับกรอบของกฎหมายและจริยธรรม 4. การใช้โครงงานเป็นฐาน 5. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้	สร้างสื่อผสมในยุคสังคมดิจิทัล โดยใช้แนวคิดการผลิตสื่อผสมที่หลากหลายในยุคสังคมดิจิทัล ภายใต้กรอบของกฎหมายและจริยธรรม ได้อย่างสร้างสรรค์ ผ่านการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยแสดงออกถึงความเป็นผู้นำ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
		3. วางแผนการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อพัฒนางานเชิง สร้างสรรค์และปฏิบัติตามแผนนั้นได้อย่างประสบผลสำเร็จ 4. มีความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานร่วมกัน	1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การเป็นผู้นำและผู้ตาม 2. ประเมินทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการคิดต่าง ๆ และชิ้นงาน	และผู้ตามจนทำให้งานประสบความสำเร็จ
000206 คอมพิวเตอร์กับงานแอนิเมชันในสังคมดิจิทัล	การสร้างงานแอนิเมชันอย่างมีชั้นเชิง สนุกสนาน ทำทาย ตอบโจทย์สังคมในยุคดิจิทัล ผ่านเทคนิคกระบวนการ และการคิดเชิงสร้างสรรค์ ไปพร้อมกับกฎหมายและจริยธรรม	เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างสรรค์งานแอนิเมชันในยุคดิจิทัล	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง 2. ใช้กรณีศึกษาเพื่อการเรียนรู้และการสร้างจริยธรรม 3. การใช้โครงงานเป็นฐาน 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การเป็นผู้นำและผู้ตาม 2. ประเมินทักษะ และคุณลักษณะที่ต้องการจากการปฏิบัติงาน กิจกรรม และชิ้นงานแอนิเมชัน 3. ประเมินจากการทดสอบปฏิบัติย่อย การทดสอบกลางภาคและปลายภาค	ใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ และหลักจริยธรรมในการสร้างงานแอนิเมชันเพื่อ ประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล ได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายด้วยความมีจริยธรรมในการทำงาน และมีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
007207 แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	แนวคิดของนวัตกรรม หลักการจัดการนวัตกรรม ประเภทของนวัตกรรม ระบบนิเวศนวัตกรรม กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ความคิดสร้างสรรค์และแรงกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม เครื่องมือในการคิดอย่างเป็นระบบ เครื่องมือสร้างต้นแบบ เทคโนโลยีสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว การสร้างและนำเสนอต้นแบบโครงการพื้นฐานด้านนวัตกรรมแบบ	1. สามารถอธิบายแนวคิดและหลักการนวัตกรรมกระบวนการคิดเชิงออกแบบ การคิดอย่างเป็นระบบ หลักการจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยีสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว 2. สามารถเลือกเครื่องมือสร้างต้นแบบนวัตกรรมได้อย่างเหมาะสมได้ 3. สามารถสร้างต้นแบบต้นแบบนวัตกรรมที่สามารถตอบโจทย์การใช้งานได้ 4. มีทักษะการทำงานเป็นทีม รับฟังความคิดเห็นผู้อื่น เพื่อสรุปประเด็นในการพัฒนานวัตกรรมได้ 5. มีทักษะการนำเสนอผลงานเชิงนวัตกรรมในหลากหลายรูปแบบได้	<u>กิจกรรมการสอนและการเรียนรู้ (TLA)</u> TLA1: บรรยาย และสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) (CLO 1,2) TLA2: การระดมความคิดและอภิปรายผล (CLO1, 2, 3) TLA3: Team-based Learning (CLO3) TLA4: Problem-based Learning (CLO3) TLA5: การออกแบบและสร้าง (Design and Build) (CLO3) <u>วิธีการประเมินผล (AT)</u> AT1: แบบทดสอบ (TLA1) AT2: การสังเกต (TLA2, 3) AT3: ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้า (TLA3, 4) AT4: ประเมินผลจากการนำเสนอ : Rating score (TLA3, 4) AT5: ประเมินชิ้นงาน (TLA5)	CLO1: อธิบายแนวคิดและหลักการนวัตกรรม กระบวนการคิดเชิงออกแบบ การคิดอย่างเป็นระบบ หลักการจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยีสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว CLO2: เลือกเครื่องมือสร้างต้นแบบนวัตกรรมได้อย่างเหมาะสมได้ CLO3: สร้างต้นแบบต้นแบบนวัตกรรมที่สามารถตอบโจทย์การใช้งานได้ CLO4: มีทักษะการทำงานเป็นทีม รับฟังความคิดเห็นผู้อื่น เพื่อสรุปประเด็นในการพัฒนานวัตกรรมได้ CLO5: มีทักษะการนำเสนอผลงานเชิงนวัตกรรมในหลากหลายรูปแบบได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
			AT6: การกำหนดค่าระดับคะแนน : Rubric score (Peer to peer assessment; ผู้เรียนประเมินผู้เรียน ผู้สอนประเมินผู้เรียน (TLA1, 2, 3, 4, 5)	
3. สาระเรียนรู้ร่วมสมัย (Contemporary Matters)				
3.1 กลุ่มวิชาเลือก				
3.1.1 ก้าวทันโลก				
003301 โลกสีเขียว	การศึกษาธรรมชาติ การเข้าใจระบบธรรมชาติ การปกป้องระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ และ การใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาด คุณภาพสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติเพื่่อมุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน	1. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างรู้เท่าทัน 2. ประยุกต์ใช้ความรู้ในมิติต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและรับมือกับภัยธรรมชาติ 3. ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อจัดการกับปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	วิธีการสอน อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ระดมความคิด วิเคราะห์จากกรณีศึกษา 2. การเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐาน 3. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิธีการประเมิน อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. สังเกตพฤติกรรมการทำงานในกลุ่มย่อย และพฤติกรรมการเรียนรู้ 2. ประเมินจากการฝึกปฏิบัติ 3. ประเมินชิ้นงาน 4. ประเมินจากการทดสอบปฏิบัติย่อย การทดสอบกลางภาคและปลายภาค (ถ้ามี)	บูรณาการความรู้ในมิติต่าง ๆ เพื่อสร้าง /ออกแบบ แนวทางวิธีการในการป้องกัน แก้ไข และการปรับตัวเพื่อรับมือกับสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างสอดคล้อง กลมกลืน

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
006302 ภูมิคุ้มกายภูมิคุ้มใจ	มนุษย์เผชิญกับปัญหาสุขภาพที่หลากหลาย เราจำเป็นต้องเรียนรู้การเสริมสร้างสุขภาพกายและใจให้แข็งแรง การดูแลสุขภาพตนเองแบบบูรณาการ การแพทย์ทางเลือก เพื่อการดูแลสุขภาพ การสร้างเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพ การรับมือกับวิกฤตสุขภาพในสถานการณ์ปัจจุบัน	1. อธิบายหลักการเกี่ยวกับสุขภาพองค์รวม การดูแลสุขภาพตนเองแบบบูรณาการด้วยการแพทย์ทางเลือก 2. ประยุกต์ใช้หลักการสร้างเสริมสุขภาพและความรอบรู้ทางสุขภาพเพื่อการดูแลสุขภาพได้อย่างเหมาะสม 3. ออกแบบและปฏิบัติ การดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์ทางเลือกที่สำคัญได้อย่างเหมาะสม 4. สร้างเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพเพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพตนเองและผู้อื่นได้	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. อภิปราย ระดมความคิด เพื่อนำเสนอความรู้ 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ 3. การใช้กรณีศึกษา 4. การใช้ปัญหาเป็นฐาน หรือโครงงาน 5. การจัดกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพและความรอบรู้ทางสุขภาพเพื่อการดูแลสุขภาพได้อย่างเหมาะสม <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย การนำเสนองาน 2. ประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะจากการมอบหมาย ชิ้นงาน กิจกรรม หรือโครงการสร้างเสริมสุขภาพและความรอบรู้ทางสุขภาพเพื่อการดูแลสุขภาพ 3. ทดสอบย่อยรายหน่วย หรือระหว่างภาค หรือ ปลายภาค	ประยุกต์องค์ความรู้มาใช้ในการดูแลสุขภาพตนเองแบบบูรณาการด้วยการแพทย์ทางเลือก รวมถึงการเลือกนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการฝึกทักษะการสร้างเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพอย่างรู้เท่าทัน เพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพตนเองและผู้อื่นได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
006303 ปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน	การเอาตัวรอดจากการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยกะทันหันเป็นสิ่งจำเป็น การตรวจประเมินให้การช่วยเหลือเบื้องต้น การวัดสัญญาณชีพ การห้ามเลือด การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การช่วยฟื้นคืนชีพ และการส่งต่อผู้ป่วย การรับมือกับการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยฉุกเฉิน	1. อธิบายหลักการตรวจประเมินและการช่วยเหลือเบื้องต้นได้ 2. มีทักษะในการวัดสัญญาณชีพ การห้ามเลือด การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การช่วยฟื้นคืนชีพ และการส่งต่อผู้ป่วย ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างรู้เท่าทัน 3. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการรับมือกับการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยฉุกเฉิน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1.เรียนรู้แบบร่วมมือโดยระดมความคิดและอภิปราย ศี ษาและวิเคราะห์กรณีศึกษา 2.ร่วมกันศึกษาเทคนิค วิธีการผ่านการศึกษา และฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1.สังเกตพฤติกรรมการทำงานในกลุ่มย่อย และพฤติกรรมการเรียน 2.ประเมินจากการฝึกปฏิบัติ 3.ตรวจชิ้นงานที่แสดงถึงการวินิจฉัยปัญหาและใช้ทักษะการรับมือกับการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยฉุกเฉิน 4. ทดสอบกลางภาคและปลายภาค	ประยุกต์องค์ความรู้มาใช้ในการรับมือกับการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยฉุกเฉินในสถานการณ์จำลองได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเองและผู้อื่น รวมถึงคำนึงถึงศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์
003304 ลิขิตชีวิตด้วยคณิตศาสตร์	คนเรามักมีเหตุผลประกอบการตัดสินใจเสมอ การใช้หลักการทางคณิตศาสตร์เพื่อประกอบการตัดสินใจจะช่วยสร้างความแม่นยำหรือประสพผลสำเร็จมากขึ้น เราจำเป็นต้องเรียนรู้คณิตศาสตร์	1. อธิบายหลักการทางคณิตศาสตร์เพื่อประกอบการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ 2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยใช้	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ระดมความคิด อภิปรายกลุ่มย่อย 2. กระบวนการแก้ปัญหา หรือการใช้ปัญหาเป็นฐาน	บูรณาการความรู้ทางคณิตศาสตร์ ประกอบการตัดสินใจในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันที่มีโอกาสพอเจอ โดยเสนอแนวทางหรือวิธีการในการนำนวัตกรรมและ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	การเงิน การคิดดอกเบี้ย การซื้อเงินผ่อน การจำนอง การจำนำ และการขายฝาก การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างรู้เท่าทัน 3. จัดการกับปัญหาเกี่ยวกับการเงิน การคิดดอกเบี้ย การซื้อเงินผ่อน การจำนอง การจำนำ และการขายฝาก โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างรู้เท่าทัน	3. การใช้กรณีศึกษา หรือจากสถานการณ์จำลอง แหล่งเรียนรู้ในห้องเรียน 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน การตอบคำถาม การทำกิจกรรมทั้งแบบเดี่ยวหรือแบบกลุ่ม 2. ตรวจ/ประเมิน ชิ้นงาน กิจกรรมหรือโครงการต่าง ๆ ที่ผู้สอนมอบหมาย เพื่อประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ต้องการ 3. ทดสอบย่อยรายหน่วย กลางภาคปลายภาค (ถ้ามี)	เทคโนโลยีมาใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างรู้เท่าทัน
3.1.2 เศรษฐกิจยุคดิจิทัล				
003305 อินฟลูเอนเซอร์	ผู้เรียนจะได้เรียนรู้และสร้างความเข้าใจในอาชีพอินฟลูเอนเซอร์ เพื่อเป็นผู้นำในการสร้างคอนเทนต์และพัฒนาช่องทางการหารายได้ผ่านแพลตฟอร์ม บนสื่อโซเชียลอย่าง	1. ได้รับความรู้และความเข้าใจในอาชีพอินฟลูเอนเซอร์ 2. เพื่อสร้างแนวทางอาชีพทางเลือกให้แก่ผู้เรียน โดยการประยุกต์ใช้	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ระดมความคิด อภิปรายกลุ่มย่อย 2. การใช้ปัญหาเป็นฐาน 3. การใช้กรณีศึกษา หรือจากสถานการณ์จำลอง	ประยุกต์เทคโนโลยีใช้ในการจัดการกับปัญหาต่าง ๆ โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างชาญฉลาด

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	สร้างสรรค์ มีคุณธรรมและจิตสำนึกต่อบุคคลและสังคม	เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางการตลาด การโฆษณาและการโปรโมท รวมถึงเทคโนโลยีที่ช่วยในการสร้างคอนเทนต์และรายได้จากประสบการณ์ดิจิทัลได้อย่างชาญฉลาด	4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน การตอบคำถาม การทำกิจกรรมทั้งแบบเดี่ยวหรือแบบกลุ่ม 2. ตรวจ/ประเมิน ชิ้นงาน กิจกรรม หรือโครงการต่าง ๆ ที่ผู้สอนมอบหมายเพื่อประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ต้องการ 3. ทดสอบย่อยรายหน่วย กลางภาค ปลายภาค (ถ้ามี)	
004306 เศรษฐกิจกับชีวิตวิถีใหม่	ในทุกการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของเราทุกคน การเข้าสู่ยุค New Normal อย่างฉับพลันทำให้เกิดการปรับตัวอย่างไม่เคยเป็นมาก่อนซึ่งส่งผลต่อการใช้ชีวิต มาสร้างความเข้าใจและเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและชีวิตวิถีใหม่ทั้งด้าน	1.รู้เท่าทันและเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ ทั้งด้านการผลิต การตลาด การบริโภค การออม ที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตในยุค New Normal 2. ประยุกต์ใช้ความรู้ในมิติด้านการผลิต การตลาด การบริโภค การออม เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจในยุค New Normal ได้อย่างชาญฉลาด	<u>วิธีการสอน</u> 1. ระดมความคิด วิเคราะห์ อภิปรายกลุ่ม และนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีที่หลากหลาย 2. จัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 3. จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานทั้งกิจกรรมในชั้นเรียนและออนไลน์ <u>วิธีการประเมิน</u>	1.วิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและชีวิตวิถีใหม่ ทั้งด้านการผลิต การตลาด การบริโภค การออม 2. เสนอแนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจในยุค New Normal ได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	การผลิต การตลาด การบริโภค การออม เพื่อความมั่นคงและยั่งยืน		1. ประเมินจากชิ้นงานทั้งงานกลุ่ม งานเดี่ยว 2. ทดสอบปลายภาค	
004307 รู้เท่าทันการลงทุน	การมีอิสรภาพทางการเงินนั้นสามารถทำให้เราดำเนินชีวิตในรูปแบบที่'ต้องการได้' โดยไม่จำเป็นต้องทำงานหรือพึ่งพาคนอื่นในเรื่องการเงิน การนำเงินมาลงทุนมิใช่มีเพียงแค่การฝากเงินไว้กับธนาคารเท่านั้น ยังมีอีกหลากหลายวิธีที่จะสามารถเพิ่มมูลค่าทรัพย์สินได้ มาเรียนรู้การเลือกรูปแบบการลงทุนที่เหมาะสมกับตนเองในรูปแบบต่างๆ เช่น การลงทุนในหุ้น การลงทุนในตราสารหนี้ การลงทุนในอสังหาริมทรัพย์ การลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล การวางแผนการเงินเพื่อสร้างความมั่งคั่งให้กับตนเองและครอบครัว	1.เพื่อให้ผู้เรียนทราบวิธีการที่จะสามารถเพิ่มมูลค่าทรัพย์สินได้ 2.เพื่อให้ผู้เรียนทราบวิธีการเลือกรูปแบบการลงทุนที่เหมาะสมกับตนเองในรูปแบบต่างๆ	<u>วิธีการสอน</u> 1.การบรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง 2.อภิปรายกลุ่ม มอบหมายงานกลุ่ม 3. ศึกษากรณีตัวอย่างจากวิดีโอ 4.ระดมความคิด วิเคราะห์จากกรณีศึกษา 5.จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานทั้งกิจกรรม ในชั้นเรียนและออนไลน์ <u>วิธีการประเมิน</u> 1.ประเมินผลจากการอภิปรายกลุ่ม 2.การสรุปและแสดงความคิดเห็นจากการศึกษาวิดีโอ 3.ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมายงานกลุ่ม/งานเดี่ยว 4.ทดสอบกลางภาค ปลายภาค	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านการเงินและการลงทุนเพื่อเลือกรูปแบบการลงทุนที่เหมาะสมกับตนเองในรูปแบบต่างๆได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
004308 เส้นทางสร้างเจ้าสัว	การเริ่มต้นทำธุรกิจ มีกิจการเป็นของตนเอง ไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไป เริ่มต้นด้วยการทำโมเดลทางธุรกิจ (Business Model Canvas : BMC) การเขียนแผนธุรกิจ การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจทั้งด้านการตลาดด้านการผลิตและการดำเนินงานด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้านการบัญชี ด้านการจัดการการเงิน และเรียนรู้จริยธรรมทางธุรกิจเพื่อเป็นผู้ประกอบการรุ่นใหม่ ที่ใส่ใจสังคม	1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานในการเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่ 2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาและนำไปปรับปรุงใช้ในการเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่ 3. เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและได้ตระหนักถึงจริยธรรมในการเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่	<u>วิธีการสอน</u> 1.การบรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง 2.อภิปรายกลุ่ม มอบหมายงานกลุ่ม 3. ศึกษากรณีตัวอย่างจากวีดิทัศน์ 4.ระดมความคิด วิเคราะห์จากกรณีศึกษา 5.จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานทั้งกิจกรรมในชั้นเรียนและออนไลน์ <u>วิธีการประเมิน</u> 1.ประเมินผลจากการอภิปรายกลุ่ม 2.การสรุปและแสดงความคิดเห็นจากการศึกษาวีดิทัศน์ 3.ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย งานกลุ่ม/งานเดี่ยว 4.การทำแบบทดสอบย่อย	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านการบริหารธุรกิจในการเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่
004309 ธุรกิจออนไลน์	การเริ่มต้นและเตรียมพร้อมสู่การประสบความสำเร็จจากการทำธุรกิจออนไลน์ เรียนรู้การโฆษณาและขายสินค้าอย่างไรให้ปังดึงดูดใจ	1. อธิบายความรู้พื้นฐานในการทำธุรกิจออนไลน์ 2. วิเคราะห์และเลือกรูปแบบการทำธุรกิจออนไลน์ได้อย่างรู้เท่าทัน	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การระดมความคิด อภิปรายกลุ่ม 2. การใช้กรณีศึกษา 3. การใช้ปัญหาเป็นฐาน	ประยุกต์ใช้ทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการตลาดสมัยใหม่ในการเป็น

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	ลูกค้า การวางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจเพื่อลดต้นทุนและสร้างผลกำไร	3. ออกแบบการทำธุรกิจออนไลน์ได้อย่างสมเหตุสมผล	4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ประเมินผลจากการอภิปรายกลุ่ม 2.การสรุปและแสดงความคิดเห็นจากการศึกษากรณีศึกษา 3. ตรวจ/ประเมิน ชิ้นงาน กิจกรรม หรือโครงการต่าง ๆ ที่ผู้สอนมอบหมายเพื่อประเมินความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะที่ต้องการ 4.ทดสอบกลางภาค ปลายภาค (ถ้ามี)	ผู้ประกอบการธุรกิจออนไลน์ได้อย่างชำนาญ
007317 การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ	ทฤษฎีและความสำคัญของความล้มเหลวและความสำเร็จ ในด้านการทำงาน การสร้างและการบริหารธุรกิจ และการดำเนินชีวิต เครื่องมือและกลยุทธ์การจัดการความล้มเหลวเพื่อความสำเร็จ การวิเคราะห์ความล้มเหลวและความสำเร็จทางธุรกิจ การวัดความสำเร็จของการประกอบธุรกิจ กรณีศึกษาความล้มเหลวและ	1. เข้าใจทฤษฎีและความสำคัญของความล้มเหลวและความสำเร็จทางธุรกิจ 2. เรียนรู้และฝึกปฏิบัติในการใช้เครื่องมือและกลยุทธ์การจัดการความล้มเหลวเพื่อความสำเร็จ 3.สามารถวิเคราะห์ความล้มเหลวและความสำเร็จทางธุรกิจด้วยการใช้เครื่องมือ	<u>กิจกรรมการสอนและการเรียน (TLA)</u> TLA1: บรรยาย (CLO1, 2) TLA2: กรณีศึกษา การระดมความคิดและสะท้อนประเด็นปัญหา (CLO3, 4) TLA3: Problem Based Learning (CLO3) TLA4: นำเสนอแผนกลยุทธ์ (CLO4) <u>วิธีการประเมินผล (AT)</u> AT1: แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ (TLA1, 2)	CLO1: เข้าใจทฤษฎีและความสำคัญของความล้มเหลวและความสำเร็จทางธุรกิจ CLO2: เรียนรู้และฝึกปฏิบัติในการใช้เครื่องมือและกลยุทธ์การจัดการความล้มเหลวเพื่อความสำเร็จ CLO3: วิเคราะห์ความล้มเหลวและความสำเร็จทาง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	ความสำเร็จของผู้ประกอบการตัวจริง การเขียนแผนกลยุทธ์และกลวิธีในการจัดการความล้มเหลวและความสำเร็จ	และกลยุทธ์การจัดการความล้มเหลวเพื่อความสำเร็จ .4สามารถเขียนแผนกลยุทธ์ในการจัดการความล้มเหลวและความสำเร็จได้	AT2: ประเมินผลจากการนำเสนอ: Rating Scale (CLO3) AT3: การกำหนดค่าระดับคะแนน: Rubric score (Peer to peer assessment; ผู้เรียนประเมินผู้เรียน ผู้สอนประเมินผู้เรียน (TLA1, 2, 3, 4)	ธุรกิจ ด้วยการใช้เครื่องมือและกลยุทธ์การจัดการความล้มเหลวเพื่อความสำเร็จ CLO4: เขียนแผนกลยุทธ์ในการจัดการความล้มเหลวและความสำเร็จได้
3.1.3 หลากหลายอย่างกลมกลืน				
000311 สังคมสี่รัฐ	สังคมสี่รัฐ คืออะไร มาทำความรู้จักและเข้าใจสังคมสี่รัฐ รวมถึงความหลากหลาย ทางวัฒนธรรม ในสังคม ยอมรับความเหมือนเชื่อมโยงความแตกต่าง และหาวิธีการปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกัน ในสังคมอย่างสันติสุข	1. เข้าใจลักษณะและวิถีชีวิตของกลุ่มสังคมสี่รัฐและความหลากหลายทางวัฒนธรรมในสังคม 2. ประยุกต์ความเข้าใจเกี่ยวกับสังคมสี่รัฐและความหลากหลายทางวัฒนธรรม กับการใช้ชีวิตในสังคมที่มีความหลากหลายอย่างสันติสุข 3. เสนอแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดจากความหลากหลายทางเพศและความหลากหลายทางวัฒนธรรม	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. อภิปราย ระดมความคิด 2. การแสดงบทบาทสมมติ การโต้แย้ง 3. การใช้กรณีตัวอย่าง 4. การปฏิบัติจริงโดยใช้โครงงาน 5. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> 1. การสังเกตพฤติกรรมการเรียนและการทำงานในกลุ่มย่อย 2. ผลงานการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน และงานที่ได้รับมอบหมาย 3. การทดสอบกลางภาคและปลายภาค	ประยุกต์ความเข้าใจเกี่ยวกับสังคมสี่รัฐ รวมถึง ความหลากหลายทางวัฒนธรรมในการปรับตัว เสนอกิจกรรมเพื่ออยู่ร่วมกันในสังคมที่แตกต่างกันอย่างสันติสุข

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
000312 เสพศิลป์ร่วมสมัย	การศึกษาศิลปะร่วมสมัยในชีวิตประจำวัน ทั้งแฟชั่น งานออกแบบ ทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์ การนำองค์ความรู้ทางศิลปะไปประยุกต์ให้เหมาะสมกับรสนิยมความงามของแต่ละบุคคล	1. รู้เท่าทันถึงศิลปะร่วมสมัยในชีวิตประจำวัน 2. ประยุกต์ความรู้ทางด้านศิลปะในด้านต่าง ๆ เพื่อใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างชาญฉลาด 3. ชื่นชมและมีรสนิยมความงามของศิลปะตามความแตกต่างระหว่างบุคคล	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การบรรยาย การอภิปราย ระดมความคิด เพื่อนำเสนอความรู้ 2. การใช้กรณีตัวอย่าง 3. การปฏิบัติจริงโดยใช้โครงงาน 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การเรียน การอภิปราย 2. ประเมินจากภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม โครงการ 3. จากการทดสอบกลางภาคปลายภาค	บูรณาการความรู้ด้านศิลปะร่วมสมัย ในการนำเสนอ กิจกรรมการชื่นชมศิลปะร่วมสมัยโดยประยุกต์ใช้กับการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างชาญฉลาด
001310 สื่อสารสื่อสัมพันธ์	การใช้จิตวิทยาในการสื่อสารให้เข้าถึงจิตใจผู้คน การอ่านคนจากสารที่ส่งมาทั้งที่เป็นภาษากายและภาษาพูด ฝึกทักษะการสื่อสารเพื่อสร้างความรักและความร่วมมือในการทำงาน เรียนรู้วิธีการสื่อความเข้าใจอย่างลึกซึ้งอันเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างความเข้าใจผู้อื่นที่	1. วิเคราะห์ภาษากายและภาษาพูด เพื่อเข้าใจลักษณะและความต้องการของบุคคล 2. มีทักษะการสื่อสารเพื่อสร้างความรัก และความร่วมมือในการทำงาน 3. มีทักษะการฟังเพื่อสื่อความเข้าใจบุคคลที่เป็นทุกข์จากการใช้ชีวิตใน	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. อภิปราย ระดมความคิด 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ 3. การใช้กรณีตัวอย่าง 4. การปฏิบัติจริงโดยใช้โครงงาน 5. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน	ประยุกต์ใช้จิตวิทยาในการสื่อสาร เพื่อสร้างความรัก ความเข้าใจ และความร่วมมือในการทำงาน สามารถใช้ทักษะการฟังเพื่อสร้างความเข้าใจผู้อื่นที่เป็นทุกข์จากการใช้ชีวิตในบริบทสังคมที่มีความ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	เป็นทุกข์จากการใช้ชีวิตในบริบทสังคมที่มีความหลากหลายและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา	บริบทสังคมที่มีความหลากหลายและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา	<u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินผลจากการอภิปรายกลุ่ม 2. การสรุปและแสดงความคิดเห็นจากการศึกษากรณีศึกษา 3. ตรวจ/ประเมิน ชิ้นงาน กิจกรรม หรือโครงการต่าง ๆ ที่ผู้สอนมอบหมาย เพื่อประเมินความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะที่ต้องการ 4. ทดสอบกลางภาค ปลายภาค (ถ้ามี)	หลากหลายและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา
3.1.4 พลวัตพลเมือง				
000313 พลเมืองกับสังคมพลวัต	การเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลกที่มีทักษะในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม โดยคำนึงถึงสถานภาพ บทบาท หน้าที่ สิทธิ เสรีภาพ ความรับผิดชอบต่อนตนเองและผู้อื่น มีจิตอาสาเพื่อพัฒนาสังคมและความกล้าหาญทางจริยธรรม ตามแบบสังคมประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์	1. รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบันได้ 2. ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการปฏิบัติและปรับตัวให้อยู่ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี 3. แสดงพฤติกรรมความเป็นพลเมืองดีด้วยความกระตือรือร้น	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การแบบบรรยายและการอภิปราย 2. การค้นคว้าด้วยตนเอง 3. การใช้ปัญหาเป็นฐาน หรือการใช้กรณีศึกษา 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย	วิเคราะห์ถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และนำเสนอแนวทางการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประยุกต์เพื่อให้เกิดการปรับตัวที่เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคมได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	ทรงเป็นประมุขอันจะนำไปสู่ความสงบสุขในสังคมและความมั่นคงของชาติ		2. ประเมินจากภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรมโครงการ 3. จากการทดสอบกลางภาค ปลายภาค	
000314 วัยใส่ใจสะอาด	เรียนรู้เทคนิคและวิธีปรับฐานคิดด้านทุจริตส่วนตัวและส่วนรวมปลูกจิตสำนึกให้มีส่วนร่วม ร่วมมือกันในสังคมมหาวิทยาลัยสร้างสังคมที่ไม่นิยมความทุจริต รู้จักยกย่องเคารพ พลเมืองดีต้นแบบในสังคมและรู้จักประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์สังคมรอบตัวให้ปราศจากการทุจริต	1. เรียนรู้วิธีปรับฐานความคิดแยกแยะผลประโยชน์ส่วนตัวและผลประโยชน์ส่วนรวม 2. เรียนรู้เทคนิคการหลีกเลี่ยงการทุจริตในรูปแบบต่าง ๆ 3. มีส่วนร่วมในการสร้างสังคมที่ไม่นิยมความทุจริต 4. มีจิตสำนึกสาธารณะและรู้จักประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์สังคมรอบตัวให้ปราศจากการทุจริต	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การบรรยายและการอภิปราย 2. การศึกษา Case Study 3. การศึกษาค้นคว้าข้อมูลเชิงลึกที่ถูกต้อง 4. การลงสำรวจภาคสนาม 5. การทำโครงการ <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย 2. ประเมินจากภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรมโครงการ	เข้าใจและตระหนักรู้ถึงปัญหาของการทุจริต ประพฤติมิชอบภายในสังคมและประเทศเข้าใจอย่างถ่องแท้เกี่ยวกับผลประโยชน์ส่วนตัวและผลประโยชน์ส่วนรวม มีจิตสำนึกสาธารณะและรู้จักประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นเครื่องมือในการหลีกเลี่ยงการทุจริตในรูปแบบต่าง ๆ
001314 ชีวิตกับการเรียนรู้	เรียนรู้เทคนิคการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ที่พร้อมต้อนรับการเปลี่ยนแปลงในทุกจังหวะของชีวิต	1. วิเคราะห์ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคม	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ปฏิบัติการกิจกรรมกลุ่มย่อย ด้วยการอภิปรายสถานการณ์ต่าง ๆ ร่วมกัน	ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัยแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนา

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	การเข้าใจและยอมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม วิธีการสร้างความเข้าใจตนเองและผู้อื่น เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพในทุกสถานการณ์	2. สร้างความเข้าใจและยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในทุกช่วงวัย รวมถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลได้อย่างชาญฉลาด 3. เสนอตัวอย่างการประยุกต์ใช้เทคนิคการพัฒนาตนเองที่เหมาะสมกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงของการดำเนินชีวิต	2. การฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง 3. การใช้กรณีตัวอย่าง 4. การปฏิบัติจริงโดยใช้โครงงาน 5. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การสังเกตพฤติกรรมการทำงานในกลุ่มย่อย 2. ผลการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง ชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย	ตนเอง ประยุกต์ใช้เทคนิคการพัฒนาตนเองในการปรับตัวเพื่อเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ
002315 รู้เท่าทันกลโกง	รูปแบบการใช้ชีวิตในปัจจุบันมีความหลากหลายและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วส่งผลให้บุคคลบางกลุ่มฉกฉวยโอกาสในการแสวงหาผลประโยชน์ การสร้างข่าวปลอมหรือการนำเสนอข้อมูลที่บิดเบือน การเรียนรู้ถึงกลโกง การคอร์รัปชันที่เกิดขึ้นในสังคมหรืออาชญากรรมออนไลน์ที่เปลี่ยนแปลงไปตามพัฒนาการของสังคม เราต้องเรียนรู้การเอาตัวรอดจากการแสวงหา	1. อธิบายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมายเกี่ยวกับการคอร์รัปชัน การกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ รวมถึงการปกป้องสิทธิของตนตามกฎหมาย และประยุกต์ใช้ความรู้กับการใช้ชีวิตในปัจจุบันได้ 2. รู้เท่าทันถึงสถานการณ์การหลอกลวงในสื่อสังคมออนไลน์ ข่าวปลอม	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มย่อย ด้วยการอภิปรายสถานการณ์ต่าง ๆ ร่วมกัน 2. การฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง 3. การใช้กรณีตัวอย่าง 4. การใช้ปัญหาเป็นฐาน 5. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ	เสนอแนวทางการแก้ปัญหาในสถานการณ์เกี่ยวกับการคอร์รัปชัน การกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การหลอกลวงในสื่อสังคมออนไลน์ ข่าวปลอมได้อย่างรู้เท่าทันและถูกกฎหมาย

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	ประโยชน์และเท่าทันต่อกลไกที่เกิดขึ้นเพื่อปกป้องคุ้มครองสิทธิของตนและเรียกร้องสิทธิของตนเองภายใต้กรอบที่ถูกต้องตามกฎหมาย		2. ประเมินจากภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม โครงการ 3. จากการทดสอบกลางภาค ปลายภาค	
002316 กล้องส่องกฎหมาย	กฎหมายไม่ได้เป็นเรื่องที่น่าเบื่อเสมอไปและมีอะไรมากกว่าที่คิด มาเรียนรู้กฎหมายเกี่ยวกับการใช้ชีวิตประจำวัน การทำงาน และความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ให้เท่าทันกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งในยุคปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้นักศึกษารู้และเข้าใจถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตในแต่ละช่วงวัย	1. อภิปรายเกี่ยวกับพื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมายในชีวิตประจำวัน การทำงาน และความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น 2. ประยุกต์ใช้กฎหมายในชีวิตประจำวันได้อย่างเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงในสังคมรวมถึงเหมาะสมกับปัญหาที่เกิดขึ้น 3. เห็นความสำคัญของการปฏิบัติตามกฎหมาย	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มย่อย ด้วยการอภิปรายสถานการณ์ต่าง ๆ ร่วมกัน 2. การฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง 3. การใช้กรณีตัวอย่าง 4. การใช้ปัญหาเป็นฐาน 5. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. ประเมินจากภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม โครงการ 3. จากการทดสอบกลางภาค ปลายภาค	ประยุกต์ใช้กฎหมายพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และความสัมพันธ์กับผู้อื่นในสังคมได้อย่างรู้เท่าทันกับปัญหาทางกฎหมายที่เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบันและแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
4. สารระสีใจตัวตน (DNA NRRU)				
4.1 กลุ่มวิชาบังคับ				
4.1.1 อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย				
000401 คนราชภัฏ	เรื่องเล่าเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย การปรับตัวให้เข้ากับสังคมอุดมศึกษา เข้าใจถึงบทบาทของนักศึกษา คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามอัตลักษณ์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา “สำนึกดี มีความรู้ พร้อมสู้งาน” มีความภาคภูมิใจในการเป็นนักศึกษาราชภัฏ เพื่อนำไปสู่การเป็นที่พึ่งของท้องถิ่น	1. อธิบายเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย การปรับตัวและการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยด้วยความภูมิใจ 2. แสดงบทบาทของนักศึกษา คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตาม อัตลักษณ์ของบัณฑิตได้อย่างเหมาะสม 3. ภาคภูมิใจในการเป็นนักศึกษาราชภัฏ ในการเป็นที่พึ่งของท้องถิ่น	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนฝึกทักษะ ลงมือปฏิบัติจริง 2. การศึกษาจากสถานที่จริง 3. การใช้กรณีศึกษา หรือการใช้ตัวแบบ 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การประเมินผลจากการสังเกต พฤติกรรมการเรียน 2. การกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม โครงการ	บูรณาการการใช้ทักษะการใช้ชีวิต ที่สอดคล้องกับสังคม และ วัฒนธรรม ของมหาวิทยาลัย โดยการทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จได้อย่างกลมกลืน ด้วยจิตสำนึก และภาคภูมิใจ เป็นแบบอย่างให้กับผู้อื่นได้
4.2 กลุ่มวิชาเลือก				
4.1.2 อัตลักษณ์ท้องถิ่น				
000402 บ้านฉันบ้านเธอ	นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มาจากหลากหลายพื้นที่ จึงควรแลกเปลี่ยนเรียนรู้	1. อธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวัฒนธรรมของประเทศ ภูมิภาคหรือจังหวัดได้อย่างภาคภูมิใจ	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้	บูรณาการแนวคิดความหลากหลายในวัฒนธรรม “ความเป็นโคราช” ความเป็น

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	วัฒนธรรมที่แตกต่างในระดับจังหวัด ภูมิภาค หรือประเทศ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และการอยู่ร่วมกันอย่างเข้าใจ	2. แยกแยะ แสดงความคิดเห็นต่อความหลากหลายทางวัฒนธรรมเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวันและการอยู่ร่วมกันอย่างรู้คุณค่า 3. อยู่ร่วมกันบนพื้นฐานของความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้ด้วยจิตสำนึกความเป็นพลเมืองดี	1. ระดมความคิด สัมมนา อภิปรายกลุ่ม การแสวงหาความรู้ โดยใช้เทคโนโลยี หรือวิธีการที่หลากหลาย 2. การศึกษาจากสถานที่จริง 3. การใช้กรณีศึกษา หรือการใช้ตัวแบบ 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรม การเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม โครงการต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะที่ต้องการ	พลเมืองดี มีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อท้องถิ่น ยอมรับในความหลากหลายทางวัฒนธรรม เพื่อสร้างกิจกรรมการอยู่ร่วมกับผู้อื่นบนพื้นฐานของความหลากหลายด้วยจิตนี้กรัก ผูกพันและภาคภูมิใจในท้องถิ่น
000403 ของดีโคราช	จังหวัดนครราชสีมาของดีประจำจังหวัดทั้งในด้านศิลปกรรม งานหัตถศิลป์ และวิถีชีวิตในท้องถิ่น วิธีการอนุรักษ์ ส่งเสริมและต่อยอดของดีเหล่านั้นให้คงอยู่ ไม่สูญหายในสังคมปัจจุบัน จะทำได้ด้วยการบูรณาการความรู้ สร้างสรรค์	1. นำเสนอความรู้เกี่ยวกับของดีในจังหวัดนครราชสีมาได้อย่างรู้คุณค่า 2. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับของดีโคราชในการดำเนินชีวิต มีแนวทางในการอนุรักษ์ ส่งเสริม และต่อยอดได้อย่างสร้างสรรค์	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ระดมความคิด สัมมนา อภิปรายกลุ่ม การแสวงหาความรู้ โดยใช้เทคโนโลยี หรือวิธีการที่หลากหลาย 2. การศึกษาจากสถานที่จริง 3. การใช้กรณีศึกษา หรือการใช้ตัวแบบ 4. การใช้ปัญหาเป็นฐาน 5. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน	บูรณาการความรู้ ด้วยจิตสำนึก รับผิดชอบต่อท้องถิ่น ตระหนักในมรดกภูมิปัญญาทัศนคติที่ดีต่อความเป็นโคราช เพื่อสร้างผลงานการอนุรักษ์ ส่งเสริม หรือต่อยอด ของดีโคราชให้คงอยู่ด้วยจิตสำนึก ความเป็นพลเมืองที่ดี

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	ออกมาเป็นผลงานนำเสนอสู่สาธารณชน	3. สร้างสรรค์ผลงานด้วยแรงบันดาลใจจากของดีโคราชนำเสนอสู่สาธารณชน	<u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรม การเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม โครงการ ต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะที่ต้องการ	
000404 เช็ควินโคราช	ค้นหาสถานที่ที่สวยงามหรือจุดน่าสนใจของจังหวัดนครราชสีมาทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรมเพื่อเรียนรู้วิถีชีวิตและพักผ่อนหย่อนใจ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำรวจเส้นทาง การเดินทาง การวางแผนและการจัดรายการท่องเที่ยวรวมทั้งการไปรโมทสถานที่ท่องเที่ยวหรือจุดน่าสนใจภายในท้องถิ่นด้วยสื่อสังคมออนไลน์	1. นำเสนอสถานที่ที่สวยงามหรือจุดน่าสนใจของจังหวัดนครราชสีมาทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรม 2. มีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการสำรวจเส้นทาง การเดินทาง การไปรโมทสถานที่ท่องเที่ยวหรือจุดน่าสนใจภายในท้องถิ่นด้วยสื่อสังคมออนไลน์ 3. ประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเพื่อการวางแผนและการจัดรายการท่องเที่ยว	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ระดมความคิด สัมมนา อภิปรายกลุ่ม การแสวงหาความรู้ โดยใช้เทคโนโลยี หรือ วิธีการที่หลากหลาย 2. การใช้กรณีศึกษา หรือการใช้ตัวแบบ 3. การใช้โครงงานเป็นฐาน 4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรม การเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม โครงการต่าง ๆ เพื่อการประเมิน ความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะที่ต้องการ	บูรณาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการท่องเที่ยวเพื่อการวางแผนและการจัดรายการท่องเที่ยวสำหรับเรียนรู้วิถีชีวิตและพักผ่อนหย่อนใจ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
000405 ยุวชนอาสาพัฒนาท้องถิ่น	ยุวชนรุ่นใหม่อาสาพัฒนาท้องถิ่นด้วยการเรียนรู้วัฒนธรรม ภูมิปัญญาพื้นบ้านจากการเรียนรู้ประสบการณ์นอกห้องเรียน ภายใต้การมีส่วนร่วมของชุมชนตามหลักการของศาสตร์พระราชา และศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง	1. วิเคราะห์สถานการณ์และประเด็นปัญหาในชุมชนและสังคม เพื่อนำมาพัฒนาเป็นโจทย์ในการสร้างนวัตกรรมได้ และสามารถพัฒนาโครงการด้านการพัฒนานวัตกรรมและภูมิปัญญาพื้นบ้าน ได้อย่างสร้างสรรค์ 2. วางแผน และออกแบบการทำงานร่วมกับชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามหลักการของศาสตร์พระราชาเพื่อการดำรง รักษา รับผิดชอบต่อเปลี่ยนแปลง	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. ระดมความคิด สัมมนา อภิปรายกลุ่ม การแสวงหาความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีหรือวิธีการที่หลากหลาย 2. การศึกษาจากสถานที่จริง 3. การบริการชุมชน หรือการใช้ชุมชนเป็นฐาน 4. การใช้โครงงานเป็นฐาน 5. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การประเมินผลจากการสังเกต พฤติกรรมการเรียน การอภิปราย ทักษะปฏิบัติ 2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม โครงการ ต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะที่ต้องการ	บูรณาการแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของชุมชนตามหลักการของศาสตร์พระราชา เพื่อทำงานร่วมกับชุมชน โดยการทำกิจกรรมบริการชุมชนเพื่อแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อหน้าที่ การเคารพบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม สร้างสรรค์และนำเสนอชิ้นงานนวัตกรรม ภูมิปัญญาพื้นบ้านเพื่อการแก้ปัญหาหรือการพัฒนาชุมชน/สังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
000406 ภูมิปัญญาร้อยล้าน	ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีคุณค่าในตัวเอง ซึ่งคุณค่านั้นสามารถแปรเปลี่ยนไปเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ ด้วยการ	1. นำเสนอความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการภูมิปัญญาท้องถิ่นได้อย่างน่าสนใจ	<u>วิธีการสอน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้	ประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาในการจัดการนวัตกรรม หรือภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เกิดมูลค่าเชิง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	จัดการภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ให้ผู้บริโภคเห็นคุณค่าและรับรู้ ทำให้เกิดการรักษาและต่อยอดภูมิปัญญาให้อยู่คู่สังคมไทย	2. ออกแบบการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าในเชิงพาณิชย์ได้อย่างสร้างสรรค์ รู้คุณค่า และจิตสำนึกความเป็นพลเมืองดี 3. ทำงานร่วมกันได้อย่างเหมาะสม	1. ระดมความคิด สัมมนา อภิปรายกลุ่ม การแสวงหาความรู้ โดยใช้เทคโนโลยี หรือวิธีการที่หลากหลาย 2. การศึกษาจากสถานที่จริง 3. การบริการชุมชน หรือการใช้ชุมชนเป็นฐาน 4. การใช้โครงงานเป็นฐาน 5. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน <u>วิธีการประเมิน</u> อาจใช้วิธีการดังนี้ 1. การประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การอภิปรายทักษะปฏิบัติ 2. จากการกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน กิจกรรม โครงการต่าง ๆ เพื่อการประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ต้องการ	พา ณี ชัย ภายใต้ ความเปลี่ยนแปลงของสังคม ด้วยการทำกิจกรรมร่วมกันภูมิปัญญา ได้อย่างสร้างสรรค์ รู้คุณค่า และจิตสำนึกความเป็นพลเมืองดี

2.7 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLOs) กับ NRRU Student QF และผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLOs)		NRRU Student QF									
		สำนึกดี (Virtuous)		มีความรู้ (Knowledgeable)						พร้อมใช้งาน (Conscientious)	
		ความรับผิดชอบ (Responsibility)	ความมีเมตตา กรุณา (Humanization)	ความรู้ (Knowledge)	ความเป็นมืออาชีพ (Professional Skill)	ความคิดสร้างสรรค์ (Thinking Skill)	ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill)	ทักษะการจัดการ (Management Skill)	ทักษะการสื่อสาร (Communication Skill)	การปรับตัว (Adaptability)	ภาวะผู้นำ (Leader Ship)
PLO 1	ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านภาษา ทักษะชีวิต เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัล ในการแสวงหา สร้าง และเผยแพร่ความรู้ใหม่ ผ่านกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้งต่อตนเองและสังคมได้อย่างสร้างสรรค์ 1A : ใช้ภาษาในการสื่อสาร แสวงหา สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำเสนองาน ด้วยกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ 1B : ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัล ในการ แสวงหา สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำเสนอ งาน ด้วยกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ 1C : ใช้ทักษะชีวิตในการดำเนินชีวิต และการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อสร้างความงอกงาม ผาสุกในตนและผู้อื่น	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓

3. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน หมวดวิชาเฉพาะ

3.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)

ชั้นปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
1	<u>ด้านความรู้</u> ได้แก่ จิตวิญญาณความเป็นครู การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา โครงสร้างการบริหารงานของสถานศึกษาและบริบทของชุมชน เนื้อหาพิสัยที่สอดคล้องตามมาตรฐานหลักสูตรแกนกลางของ สพฐ. <u>ด้านทักษะ</u> ได้แก่ ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Inquiry Skills) ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ทักษะการเรียนรู้ (Learning) ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ (Application) และทักษะ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) ทักษะการทำงานเป็นทีม (Team Working) และทักษะการสื่อสาร (Communication) และการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น ทักษะการใช้เครื่องมือและปฏิบัติการทางพิสัยพื้นฐาน <u>ด้านจริยธรรม</u> ได้แก่ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจิตอาสา <u>ด้านลักษณะบุคคล</u> ได้แก่ มีจิตวิญญาณความเป็นครู ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลในการปฏิบัติงานในสถานศึกษา ตระหนักถึงความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน รอบรู้ในบริบทของสถานศึกษาและชุมชน มีความรับผิดชอบ มีบุคลิกภาพที่ดี อนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น มีความกระตือรือร้นในการทำงานร่วมกัน กล้าแสดงออกทางความคิด
2	<u>ด้านความรู้</u> ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงบริบทของโลกและสังคม จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาให้คำปรึกษาในการวิเคราะห์ การพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ การพัฒนาหลักสูตร การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เนื้อหาวิชาเอกพิสัยที่มีความเฉพาะด้าน <u>ด้านทักษะ</u> ได้แก่ ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการสื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ทักษะการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษ ทักษะการพัฒนาหลักสูตร ทักษะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ทักษะการวินิจฉัยและแก้ปัญหาผู้เรียน ทักษะการใช้เครื่องมือและปฏิบัติการทางพิสัยเฉพาะด้าน <u>ด้านจริยธรรม</u> ได้แก่ มีจิตอาสา มีความรับผิดชอบ และเป็นพลเมืองดีของสังคม <u>ด้านลักษณะบุคคล</u> ได้แก่ รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและสังคม มีส่วนร่วมในการพัฒนาและส่งเสริมหลักสูตรรายวิชาตามสาขาวิชาเอก ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลในการปฏิบัติงานในสถานศึกษา มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา และกล้าแสดงออกสามารถถ่ายทอดความรู้ในฐานะผู้ช่วยวิทยากรได้

ชั้นปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
3	<u>ด้านความรู้</u> ได้แก่ ศาสตร์การสอน นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน และการประกันคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้นื้อหาวิชาเอกฟิสิกส์ที่มีความเฉพาะด้าน และสืบเสาะข้อมูลทางวิชาการและงานวิจัย <u>ด้านทักษะ</u> ได้แก่ ทักษะการจัดการเรียนรู้ ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการวิจัยทางการศึกษา ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการประเมินคุณภาพการศึกษา ทักษะการใช้เครื่องมือและปฏิบัติการทางฟิสิกส์เฉพาะด้าน และแบ่งปันความรู้ทางวิชาการ <u>ด้านจริยธรรม</u> ได้แก่ ยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง เสียสละ ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรมและจริยธรรม <u>ด้านลักษณะบุคคล</u> ได้แก่ มีภาวะผู้นำ มีปัญญาวิคิด เป็นนวัตกร และสร้างแรงบันดาลใจแก่ผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ สามารถจัดกิจกรรมบริการวิชาการและเป็นวิทยากรได้ด้วยตนเอง
4	<u>ด้านความรู้</u> ได้แก่ การบูรณาการความรู้ทางฟิสิกส์และศาสตร์การสอน การออกแบบและการจัดการเรียนรู้ การสร้างนวัตกรรมและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน การจัดกิจกรรมเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน <u>ด้านทักษะ</u> ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการสื่อสาร ทักษะการออกแบบและการจัดการเรียนรู้ ทักษะการประเมินผลการเรียนรู้ และทักษะการวิจัยทางการศึกษา ทักษะการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางฟิสิกส์เพื่องานวิจัย แบ่งปันและเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ <u>ด้านจริยธรรม</u> ได้แก่ มีคุณธรรมและจริยธรรม ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ ยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง เสียสละ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตอาสา สามารถอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม <u>ด้านลักษณะบุคคล</u> ได้แก่ รักและเอาใจใส่ผู้เรียน เป็นนวัตกร มีส่วนร่วมในการพัฒนาและส่งเสริมหลักสูตรของสถานศึกษา รักและศรัทธาในวิชาชีพครู มุ่งมั่นพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ มีภาวะผู้นำ เสาะแสวงหาแหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน ร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการส่งเสริมและแก้ปัญหาผู้เรียนสามารถทำงานวิจัยทางฟิสิกส์ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ที่หลากหลายได้

3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ 1.ด้านความรู้ (Knowledge) 2. ด้านทักษะ (Skill) 3. ด้านจริยธรรม (Ethics) 4. ด้านลักษณะบุคคล (Characters) จะสะท้อนในผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ตามรายละเอียดที่กำหนด ดังต่อไปนี้

PLO 1 : วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ ศาสตร์การสอน การศึกษาแบบเรียนรวม เทคโนโลยี การศึกษา นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน และประเทศ

1A : วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ และการศึกษาแบบเรียนรวมจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

1B : ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ชุมชน และประเทศ

PLO 2 : วิเคราะห์ผู้เรียนและประยุกต์ใช้ผลการวิจัยไปสู่การออกแบบและการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

2A : วิเคราะห์หลักสูตรและบริบทผู้เรียนเพื่อการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสู่การออกแบบและจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สำหรับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

2B : ประยุกต์ใช้ผลการวิจัยเพื่อการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน

2C : ประเมินผลการเรียนรู้เพื่อมุ่งพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

2D : ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาเพื่อเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ รวมถึงให้การปรึกษาเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้

PLO 3 : รู้จักตนเองและผู้อื่น มีจิตวิญญาณความเป็นครูในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน

3A : มุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง มีภาวะผู้นำทางการศึกษา มีจิตอาสาและมีจิตวิญญาณความเป็นครู

3B : ตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและสามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกันเพื่อการพัฒนาวิชาชีพครู

PLO 4 : ร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อการช่วยเหลือผู้เรียนทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย และจิตใจ

4A : ตระหนักถึงความแตกต่างและหลากหลายของผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน

4B : สร้างเครือข่ายผู้ปกครองและชุมชนในการแก้ปัญหาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

PLO 5: ประยุกต์ใช้ความรู้ฟิสิกส์ด้านทฤษฎีและปฏิบัติไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ร่วมกับทักษะทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและภาษา ออกแบบกิจกรรมเรียนรู้ทางฟิสิกส์ได้อย่างหลากหลาย ต่อยอดองค์ความรู้สู่งานวิจัย สามารถแบ่งปันความรู้ทางฟิสิกส์ในด้านการสอนและการวิจัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา และชุมชน

5A : อธิบายความรู้ทางฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่ระบุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง

5B : ประยุกต์ใช้ความรู้หรือหลักการทางฟิสิกส์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีและภาษา เพื่อจัดการเรียนการสอนในวิชาฟิสิกส์ได้อย่างเหมาะสม

5C : วิเคราะห์ความรู้ทางฟิสิกส์เพื่อพัฒนาทักษะขั้นสูงหรือต่อยอดสู่งานวิจัย

5D : ปฏิบัติการทางฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ได้อย่างถูกต้องตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

5E : แบ่งปันความรู้ทางฟิสิกส์เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน

5F : ส่งเสริมการพัฒนาตนเองให้มีจิตสาธารณะและจิตวิทยาศาสตร์

3.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้านของ TQF กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

PLOs	Learning Outcomes	LO 1 ความรู้ (Knowledge)	LO 2 ทักษะ (Skills)	LO 3 จริยธรรม (Ethics)	LO 4 ลักษณะบุคคล (Characters)
PLO 1 : วิเคราะห์และสังเคราะห์ ศาสตร์การสอน การศึกษาแบบเรียนรวม เทคโนโลยีการศึกษา นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษา เพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน และประเทศ					
1A : วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ และการศึกษาแบบเรียนรวมจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย		✓	✓	✓	
1B : ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ชุมชน และประเทศ		✓	✓	✓	
PLO 2 : วิเคราะห์ผู้เรียน และประยุกต์ใช้ผลการวิจัยไปสู่การออกแบบและการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน					
2A : วิเคราะห์หลักสูตรและบริบทผู้เรียนเพื่อการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสู่การออกแบบและจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สำหรับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		✓	✓	✓	✓
2B : ประยุกต์ใช้ผลการวิจัยเพื่อจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน		✓	✓	✓	✓
2C : ประเมินผลการเรียนรู้เพื่อมุ่งพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน		✓	✓	✓	✓

Learning Outcomes PLOs	LO 1 ความรู้ (Knowledge)	LO 2 ทักษะ (Skills)	LO 3 จริยธรรม (Ethics)	LO 4 ลักษณะบุคคล (Characters)
2D : ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาเพื่อเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ รวมถึงให้การปรึกษาเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้	✓	✓	✓	✓
PLO 3 : รู้จักตนเองและผู้อื่น มีจิตวิญญาณความเป็นครูในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน				
3A : มุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง มีภาวะผู้นำทางการศึกษา มีจิตอาสาและมีจิตวิญญาณความเป็นครู	✓	✓	✓	✓
3B : ตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและสามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกันเพื่อการพัฒนาวิชาชีพครู		✓	✓	✓
PLO 4 : ร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย และจิตใจ				
4A : ตระหนักถึงความแตกต่างและหลากหลายของผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน			✓	✓
4B : สร้างเครือข่ายผู้ปกครองและชุมชนในการแก้ปัญหาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา	✓	✓	✓	✓
PLO 5: ประยุกต์ใช้ความรู้ฟิสิกส์ด้านทฤษฎีและปฏิบัติไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ร่วมกับทักษะทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและภาษา ออกแบบกิจกรรมเรียนรู้ทางฟิสิกส์ได้อย่างหลากหลาย ต่อยอดองค์ความรู้สู่งานวิจัย สามารถแบ่งปันความรู้ทางฟิสิกส์ในด้านการสอนและการวิจัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา และชุมชน				
5A : อธิบายความรู้ทางฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ที่ระบุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	✓	✓		✓

Learning Outcomes PLOs	LO 1 ความรู้ (Knowledge)	LO 2 ทักษะ (Skills)	LO 3 จริยธรรม (Ethics)	LO 4 ลักษณะบุคคล (Characters)
5B : ประยุกต์ใช้ความรู้หรือหลักการทางฟิสิกส์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีและภาษา เพื่อจัดการเรียนการสอนในวิชาฟิสิกส์ได้อย่างเหมาะสม	✓	✓		✓
5C : วิเคราะห์ความรู้ทางฟิสิกส์เพื่อพัฒนาทักษะขั้นสูงหรือต่อยอดสู่งานวิจัย	✓		✓	
5D : ปฏิบัติการทางฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ได้อย่างถูกต้องตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์		✓	✓	
5E : แบ่งปันความรู้ทางฟิสิกส์เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน	✓			✓
5F : ส่งเสริมการพัฒนาตนเองให้มีจิตสาธารณะและจิตวิทยาศาสตร์			✓	

3.4 การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
PLO 1 : วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ด้านพิสิคส์ ศาสตร์การสอน การศึกษาแบบเรียนรวม เทคโนโลยีการศึกษา นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพ การศึกษา แนวโน้มทาง การศึกษา เพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน และประเทศ		
1A : วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ด้านเทคโนโลยี ดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ นโยบายการศึกษา การประกัน คุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษา การพัฒนา หลักสูตร วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ และการศึกษา แบบเรียนรวม จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	1. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study) 2. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) 4. การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning)	1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินผลการปฏิบัติงาน 3. ประเมินกระบวนการกลุ่ม 4. ประเมินผลการปฏิบัติโครงการ
1B : ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อพัฒนาหลักสูตรของ สถานศึกษาที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ชุมชน และประเทศ	1. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning)	1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินผลการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร
PLO 2 : วิเคราะห์ผู้เรียน ความรู้ทางพิสิคส์ และประยุกต์ใช้ผลการวิจัยไปสู่การออกแบบและการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ร่วมกับการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน		
2A : วิเคราะห์หลักสูตรและบริบทผู้เรียนเพื่อการ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สู่ออกแบบและจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active	1. การศึกษาดด้วยตนเอง (Self-Study) 2. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study) 3. วิธีสอนแบบบูรณาการภาษาและเนื้อหา (CLIL)	1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินใบงาน 3. ประเมินการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
learning) สำหรับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	4. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (Hand-On) 5. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 6. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 7. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) 8. การเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning) 9. การบูรณาการเทคโนโลยีกับศาสตร์การสอนและเนื้อหา (TPACK)	4. ประเมินผลการออกแบบและการสร้างสื่อการสอน 5. ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ 6. วิธีสอนแบบการสาธิตการสอน (Micro-Teaching Method) 7. ประเมินการปฏิบัติการสอน 8. การสังเกตพฤติกรรม
2B : ประยุกต์ใช้ผลการวิจัยเพื่อการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน	1. วิธีสอนแบบบรรยาย (Lecture Method) 2. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 3. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 4. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study) 5. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (Hand-On)	1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินใบงาน 3. ประเมินเค้าโครงการวิจัย 4. ประเมินการสร้างเครื่องมือวิจัย 5. ประเมินการสร้างนวัตกรรมและการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน
2C : ประเมินผลการเรียนรู้เพื่อมุ่งพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน	1. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 2. การเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning)	1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินใบงาน 3. ประเมินการสร้างเครื่องมือวัดผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
	3. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (Hand-On)	4. ประเมินการปฏิบัติการประเมินผลการเรียนรู้
2D : ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาเพื่อเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ รวมถึงให้การปรึกษาเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้	1. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study) 2. การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) 3. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 4. เกมศึกษา (Game-based Learning) 5. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning) 6. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (Hand-On)	1. ทดสอบด้วยข้อสอบปรนัย 2. ประเมินรายงานการวิเคราะห์ลักษณะและปัญหาพัฒนาการผู้เรียน 3. ประเมินผลงานการศึกษารายกรณี 4. ประเมินผลงานการสาธิตกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ 5. ประเมินผลงานการปรึกษาในสถานการณ์จำลอง
PLO 3 : รู้จักตนเองและผู้อื่น มีจิตวิญญาณความเป็นครูในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน		
3A : มุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง มีภาวะผู้นำทางการศึกษา มีจิตอาสาและมีจิตวิญญาณความเป็นครู	1. การเรียนรู้จากตัวแบบ (Role Models) 2. การเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) 4. การปฏิบัติภาคสนาม (Field Work) 5. การฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนภาคทฤษฎี (Post-Course Internship)	1. ประเมินแฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน 2. ประเมินรายงานการปฏิบัติงานในสถานศึกษา 3. ประเมินการปฏิบัติตนที่เป็นอย่างที่ดี 4. ประเมินพฤติกรรม การปฏิบัติตนในสถานศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
3B : ตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและสามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกันเพื่อการพัฒนาวิชาชีพครู	1. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study) 2. การเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) 4. การปฏิบัติภาคสนาม (Field Work) 5. การฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนภาคทฤษฎี (Post-Course Internship)	1. ประเมินแฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน 2. ประเมินรายงานการปฏิบัติงาน 3. ประเมินทักษะการสื่อสาร 4. ประเมินพฤติกรรม การปฏิบัติตนในสถานศึกษา
PLO 4 : ร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อการช่วยเหลือผู้เรียนทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย และจิตใจ		
4A : ตระหนักถึงความแตกต่างและหลากหลายของผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน	2. การเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) 4. การปฏิบัติภาคสนาม (Field Work) 5. การฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนภาคทฤษฎี (Post-Course Internship)	1. ประเมินแฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน 2. ประเมินรายงานการปฏิบัติงาน 3. การประเมินตามสภาพจริง 4. ประเมินทักษะการสื่อสาร

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
4B : สร้างเครือข่ายผู้ปกครองและชุมชนในการแก้ปัญหาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา	2. การเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) 4. การปฏิบัติภาคสนาม (Field Work) 5. การฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนภาคทฤษฎี (Post-Course Internship)	1. ประเมินการปฏิบัติตนที่เป็นอย่างที่ดี 2. ประเมินเพิ่มสะสมผลการปฏิบัติงาน 3. ประเมินรายงานการปฏิบัติงาน 4. ประเมินทักษะการสื่อสาร 5. ประเมินรายงานผลการวิจัย
PLO 5 : ประยุกต์ใช้ความรู้ฟิสิกส์ด้านทฤษฎีและปฏิบัติไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ร่วมกับทักษะทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและภาษา ออกแบบกิจกรรมเรียนรู้ทางฟิสิกส์ได้อย่างหลากหลาย ต่อยอดองค์ความรู้สู่งานวิจัย สามารถแบ่งปันความรู้ทางฟิสิกส์ในด้านการสอนและการวิจัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา และชุมชน		
5A : อธิบายความรู้ทางฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่ระบุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	1. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) 2. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study) 3. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 4. การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed learning) 5. บรรยาย (Lecture)	1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินผลการปฏิบัติงาน 3. ประเมินกระบวนการกลุ่ม

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
5B : ประยุกต์ใช้ความรู้หรือหลักการทางฟิสิกส์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีและภาษา เพื่อจัดการเรียนการสอนในวิชาฟิสิกส์ได้อย่างเหมาะสม	1. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 2. การฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนภาคทฤษฎี (Post-Course Internship) 3. วิธีสอนแบบบูรณาการภาษาและเนื้อหา (CLIL) 4. การบูรณาการเทคโนโลยีกับเนื้อหา (TPACK)	1. ประเมินการปฏิบัติ 2. ประเมินผลงานการสาธิตกิจกรรมจัดการเรียนรู้
5C : วิเคราะห์ความรู้ทางฟิสิกส์เพื่อพัฒนาทักษะขั้นสูงหรือต่อยอดสู่งานวิจัย	1. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) 2. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study) 3. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 4. การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning) 5. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) 6. จัดการเรียนการสอนแบบงานวิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning)	1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินผลการปฏิบัติงาน 3. ประเมินกระบวนการกลุ่ม 4. ประเมินผลการปฏิบัติโครงการ
5D : ปฏิบัติการทางฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์พื้นฐานได้อย่างถูกต้องตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	1. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (Hand-On) 2. การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ (Participative Learning Through Action) 3. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning)	1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินผลการปฏิบัติงาน 3. ประเมินกระบวนการกลุ่ม 4. ประเมินทักษะการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
5E : แบ่งปันความรู้ทางฟิสิกส์เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน	1. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (Hand-On) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3. วิธีสอนแบบบูรณาการภาษาและเนื้อหา (CLIL) 4. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning)	1. ประเมินผลการปฏิบัติงาน 2. ประเมินกระบวนการกลุ่ม 3. ประเมินการปฏิบัติตนที่เป็นอย่างที่ดี
5F : ส่งเสริมการพัฒนาดตนเองให้มีจิตสาธารณะและจิตวิทยาศาสตร์	1. การปฏิบัติภาคสนาม (Field Work) 2. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study) 3. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning)	1. ประเมินพฤติกรรม การปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม 2. ประเมินการปฏิบัติ การประเมินผลการเรียนรู้ 3. ประเมินรายงานการปฏิบัติงาน

3.5 การวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	ระดับการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)		
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
PLO 1 : สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ด้านฟิสิกส์ ศาสตร์การสอน การศึกษาแบบเรียนรวม เทคโนโลยีการศึกษา นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน และประเทศ			
1A : วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ และการศึกษาแบบเรียนรวมจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	สามารถสืบเสาะข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายในด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ และการศึกษาแบบเรียนรวมแล้วนำไปสู่การวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างถูกต้องเป็นบางส่วน	สามารถสืบเสาะข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายในด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ และการศึกษาแบบเรียนรวมแล้วนำไปสู่การวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	สามารถสืบเสาะข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายในด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ และการศึกษาแบบเรียนรวมแล้วนำไปสู่การวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างถูกต้องในทุกประเด็น
1B : ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ชุมชน และประเทศ	สามารถออกแบบและพัฒนาหลักสูตรรายวิชาได้ถูกต้องเหมาะสมกับธรรมชาติของรายวิชาและบริบทของผู้เรียน โดยมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	สามารถออกแบบและพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาและหลักสูตรรายวิชาที่มีองค์ประกอบครบตามองค์ประกอบสำคัญของหลักสูตร โดยหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับทิศทาง	สามารถออกแบบและพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาและหลักสูตรรายวิชาที่มีองค์ประกอบครบตามองค์ประกอบสำคัญของหลักสูตร มีความถูกต้องและแต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	ระดับการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)		
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
		ของบริบทโลก ความต้องการของประเทศและชุมชน	สอดคล้องซึ่งกันและกัน โดยหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับทิศทางของบริบทโลก ความต้องการของประเทศ และชุมชน รวมถึงธรรมชาติของผู้เรียน
PLO 2 : วิเคราะห์ผู้เรียน ความรู้ทางฟิสิกส์ และประยุกต์ใช้ผลการวิจัยไปสู่การออกแบบและการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน			
2A : วิเคราะห์หลักสูตรและบริบทผู้เรียนเพื่อการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสู่การออกแบบและจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สำหรับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	สามารถวิเคราะห์หลักสูตรและบริบทผู้เรียนที่หลากหลายเพื่อการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้แก่ผู้เรียนได้โดยใช้การสื่อสารในชั้นเรียนด้วยภาษาไทยได้อย่างคล่องแคล่วและสามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษได้ในบางสถานการณ์	สามารถวิเคราะห์หลักสูตรและบริบทผู้เรียนที่หลากหลายเพื่อการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้แก่ผู้เรียนด้วยการสื่อสารในชั้นเรียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างคล่องแคล่ว	สามารถวิเคราะห์หลักสูตรและบริบทผู้เรียนที่หลากหลายเพื่อการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้แก่ผู้เรียนด้วยการสื่อสารในชั้นเรียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างคล่องแคล่วและแม่นยำ
2B : ประยุกต์ใช้ผลการวิจัยเพื่อการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน	สามารถวิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนและปัญหาการจัดการเรียนรู้เพื่อประยุกต์ใช้ผลการวิจัยไปสู่การ	สามารถวิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนและปัญหาการจัดการเรียนรู้เพื่อประยุกต์ใช้ผลการวิจัยไปสู่การ	สามารถวิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนและปัญหาการจัดการเรียนรู้เพื่อประยุกต์ใช้ผลการวิจัยไปสู่การออกแบบและดำเนินการวิจัยสำหรับ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	ระดับการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)		
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
	ออกแบบการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาผู้เรียนได้	ออกแบบและดำเนินการวิจัยเพื่อการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนได้ในบริบทที่ไม่ซับซ้อน	ใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาผู้เรียนได้ในบริบทที่หลากหลาย
2C : ประเมินผลการเรียนรู้เพื่อมุ่งพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน	สามารถกำหนดวิธีการประเมินและเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะที่ต้องการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและนำผลการประเมินไปใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน	สามารถกำหนดใช้วิธีการประเมินและสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะที่ต้องการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและนำผลการประเมินไปใช้ในการสะท้อนผลการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน	สามารถกำหนดวิธีการประเมินและสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะที่ต้องการวัดและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดีขึ้นได้
2D : ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาเพื่อเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ รวมถึงให้การปรึกษาเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้	วิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนในบริบทที่ไม่ซับซ้อนและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาเพื่อเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ รวมถึงให้การปรึกษาเพื่อการช่วยเหลือผู้เรียนด้วยวิธีการที่เหมาะสม	วิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนในบริบทที่ไม่ซับซ้อนและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาเพื่อเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ รวมถึงให้การปรึกษาเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้	วิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนในบริบทที่หลากหลายและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาเพื่อเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ รวมถึงให้การปรึกษาเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	ระดับการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)		
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
PLO 3 : สามารถรู้จักตนเองและผู้อื่น มีจิตวิญญาณความเป็นครูในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน			
3A : มุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง มีภาวะผู้นำทางการศึกษา มีจิตอาสาและมีจิตวิญญาณความเป็นครู	ใฝ่เรียนรู้เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงตนเองทั้งด้านสติปัญญา บุคลิกภาพ และเจตคติที่ดีอย่างต่อเนื่อง สามารถปฏิบัติตนและปฏิบัติงานในวิชาชีพได้ รักและเมตตาต่อศิษย์ มีความเสียสละเพื่อการสร้างสาธารณประโยชน์	ใฝ่เรียนรู้เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงตนเองทั้งด้านสติปัญญา บุคลิกภาพ และเจตคติที่ดีอย่างต่อเนื่อง เป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงานในวิชาชีพ รักและเมตตาต่อศิษย์ มีความเสียสละเพื่อการสร้างสาธารณประโยชน์	ใฝ่เรียนรู้เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงตนเองทั้งด้านสติปัญญา บุคลิกภาพ และเจตคติที่ดีอย่างต่อเนื่อง เป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงานในวิชาชีพ รักและเมตตาต่อศิษย์ มีความเสียสละเพื่อการสร้างสาธารณประโยชน์ ปกป้องและพิทักษ์เกียรติภูมิของวิชาชีพครู
3B : ตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกัน เพื่อการพัฒนาวิชาชีพครู	เข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของเพื่อนร่วมงาน และมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานให้บรรลุผลตามเป้าหมาย	เข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของเพื่อนร่วมงาน และพร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงในสภาวะการณ์ต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การวางแผนและการปฏิบัติงานให้บรรลุผลตามเป้าหมายของคุณภาพการศึกษาที่องค์กรกำหนด	เข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของเพื่อนร่วมงาน และพร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงในสภาวะการณ์ต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การวางแผนและการปฏิบัติงานให้เกิดความก้าวหน้าของคุณภาพการศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	ระดับการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)		
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
PLO 4 : ร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อช่วยเหลือและพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย และจิตใจ			
4A : ตระหนักถึงความแตกต่างและหลากหลายของผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน	ตรวจสอบข้อมูลในสถานศึกษาเพื่อรายงานผลการศึกษาเกี่ยวกับความแตกต่างหลายทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญาและพื้นฐานครอบครัวของผู้เรียน รวมถึงบริบทด้านศิลปะ วัฒนธรรม และค่านิยมที่ดีของชุมชนที่ผู้เรียนอาศัยอยู่	ตรวจสอบข้อมูลในสถานศึกษาร่วมกับการสอบถามผู้เรียนเพื่อรายงานข้อมูลเกี่ยวกับความแตกต่างหลายทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญาและพื้นฐานครอบครัวของผู้เรียน รวมถึงบริบทด้านศิลปะ วัฒนธรรม และค่านิยมที่ดีของชุมชนที่ผู้เรียนอาศัยอยู่	ลงพื้นที่ วิเคราะห์บริบทต่าง ๆ เพื่อสร้างความเข้าใจและรายงานข้อมูลเกี่ยวกับความแตกต่างหลายทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญาและพื้นฐานครอบครัวของผู้เรียน รวมถึงบริบทด้านศิลปะ วัฒนธรรม และค่านิยมที่ดีของชุมชนที่ผู้เรียนอาศัยอยู่
4B : สร้างเครือข่ายผู้ปกครองและชุมชนในการแก้ปัญหาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา	สร้างความเข้าใจให้กับผู้ปกครองได้ทราบถึงปัญหาของผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา	สร้างความเข้าใจให้กับผู้ปกครองได้ทราบถึงปัญหาและเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา	สร้างความเข้าใจและประสานความร่วมมือกับผู้ปกครองในการแก้ไขปัญหาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์และสังคม พร้อมทั้งสามารถประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	ระดับการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)		
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
PLO 5 : ประยุกต์ใช้ความรู้ฟิสิกส์ด้านทฤษฎีและปฏิบัติไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ร่วมกับทักษะทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและภาษา ออกแบบกิจกรรมเรียนรู้ทางฟิสิกส์ได้อย่างหลากหลาย ต่อยอดองค์ความรู้สู่งานวิจัย สามารถแบ่งปันความรู้ทางฟิสิกส์ในด้านการสอนและการวิจัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา และชุมชน			
5A : อธิบายความรู้ทางฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ที่ระบุไว้ในหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	เข้าใจ อธิบายหลักการทางฟิสิกส์ได้	สามารถอธิบายและวิเคราะห์ ความรู้ทางฟิสิกส์ได้	สามารถอธิบาย วิเคราะห์ และถ่ายทอดความรู้ทางฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้องครบถ้วน ตามเนื้อหาหลักสูตรแกนกลาง
5B : ประยุกต์ใช้ความรู้หรือหลักการทางฟิสิกส์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีและภาษา เพื่อจัดการเรียนการสอนในวิชาฟิสิกส์ได้อย่างเหมาะสม	ใช้เทคโนโลยีสำเร็จรูปมาช่วยในการจัดการเรียนการสอนทางฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้อง	วิเคราะห์เนื้อหาฟิสิกส์และเลือกใช้เทคโนโลยีมาช่วยจัดการเรียนการสอนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สามารถใช้คำศัพท์เฉพาะทางฟิสิกส์เป็นภาษาอังกฤษได้ถูกต้อง	วิเคราะห์เนื้อหาฟิสิกส์ และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ร่วมกับเทคโนโลยีในการสร้างสื่อ นวัตกรรม เพื่อจัดการเรียนการสอนในวิชาฟิสิกส์ได้อย่างหลากหลาย สามารถใช้ประโยคภาษาอังกฤษอย่างง่ายและคำศัพท์เฉพาะในการสอนวิชาฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้อง
5C : วิเคราะห์ความรู้ทางฟิสิกส์เพื่อพัฒนาทักษะขั้นสูงหรือต่อยอดสู่งานวิจัย	สืบเสาะ แสวงหาความรู้ทางฟิสิกส์ มีความเข้าใจทฤษฎีขั้นสูงเบื้องต้น	สืบเสาะ แสวงหาและวิเคราะห์ความรู้ทางฟิสิกส์ขั้นสูง วางแผนวิธีการและดำเนินการวิจัยได้	สืบเสาะ แสวงหา วิเคราะห์ ประยุกต์ใช้ความรู้ทางฟิสิกส์เพื่อแก้ปัญหาในงานวิจัย อภิปรายผลได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล รวมถึงสามารถแบ่งปันความรู้ในงานวิจัยได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	ระดับการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)		
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
5D : ปฏิบัติการทางฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์พื้นฐานได้อย่างถูกต้องตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ปฏิบัติตามคู่มือและคำแนะนำของอาจารย์ผู้สอนทั้งหมด	ปฏิบัติการตามคู่มือได้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง สรุปผลและวิเคราะห์ผลการทดลองตามหลักการทางฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้อง โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ผู้สอนบางประเด็น	ปฏิบัติการทดลองได้อย่างถูกต้อง สรุปผลและวิเคราะห์ผลการทดลองตามหลักการทางฟิสิกส์ได้ด้วยตนเอง และสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติไปสู่ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้
5E : แบ่งปันความรู้ทางฟิสิกส์เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน	มีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้ตามแนวทางของอาจารย์ผู้สอน	มีความรู้ ทักษะปฏิบัติ จิตสาธารณะ ความเป็นมิตร ชอบ สามารถวางแผนขั้นตอนการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์ ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ผู้สอน	มีความรู้ ทักษะปฏิบัติ จิตสาธารณะ ความเป็นมิตร ชอบ ถ่ายทอดองค์ความรู้ทางฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้กับสิ่งต่างๆ รอบตัวได้อย่างถูกต้องเหมาะสมด้วยตนเอง
5F : ส่งเสริมการพัฒนาตนเองให้มีจิตสาธารณะและจิตวิทยาศาสตร์	ยอมรับ เข้าใจ การปฏิบัติตน การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความเสียสละ มีกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ส่งเสริม สนับสนุน ในการพัฒนาตนเองให้มีจิตสาธารณะและจิตวิทยาศาสตร์อย่างต่อเนื่อง	ตระหนักรู้ด้วยตนเอง ในการพัฒนาตนเองและผู้อื่น ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้จิตสาธารณะและจิตวิทยาศาสตร์อย่างสร้างสรรค์

หมายเหตุ: 1. ระดับการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) อาจมีได้ไม่น้อยกว่า 1 ระดับ

2. นิยามการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ในแต่ละระดับให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (หมวดที่ 2 ข้อ 1.3)

รายวิชา	PLO 1 : วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ด้านศาสตร์ การสอน การศึกษาแบบเรียนรวม เทคโนโลยีการศึกษา นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน และประเทศ		PLO 2 : วิเคราะห์ผู้เรียนและประยุกต์ใช้ผลการวิจัยไปสู่การออกแบบและการจัด การเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน				PLO 3 : รู้จักตนเองและผู้อื่น มีจิตวิญญาณความเป็นครูในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน			PLO 4 : ร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย และจิตใจ		PLO 5: ประยุกต์ใช้ความรู้ฟิสิกส์ด้านทฤษฎีและปฏิบัติไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ร่วมกับทักษะทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและภาษา ออกแบบกิจกรรมเรียนรู้ทางฟิสิกส์ได้อย่างหลากหลาย ต่อยอดองค์ความรู้สู่งานวิจัย สามารถแบ่งปันความรู้ทางฟิสิกส์ในด้านการสอนและการวิจัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา และชุมชน					
	1A	1B	2A	2B	2C	2D	3A	3B	3C	4A	4B	5A	5B	5C	5D	5E	5F
101342 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้				✓													
101352 การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพ	✓																
101361 การศึกษาแบบเรียนรวม			✓														
หมวดวิชาเฉพาะ/กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์																	
401101 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู												✓					
401102 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู												✓			✓		✓
402101 เคมีพื้นฐานสำหรับครู												✓					
402102 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู												✓			✓		✓

รายวิชา	PLO 1 : วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ด้านศาสตร์ การสอน การศึกษาแบบเรียนรวม เทคโนโลยีการศึกษา นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน และประเทศ		PLO 2 : วิเคราะห์ผู้เรียนและประยุกต์ใช้ผลการวิจัยไปสู่การออกแบบและการจัด การเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน				PLO 3 : รู้จักตนเองและผู้อื่น มีจิตวิญญาณความเป็นครูในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน			PLO 4 : ร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อการช่วยเหลือผู้เรียนทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย และจิตใจ		PLO 5: ประยุกต์ใช้ความรู้ฟิสิกส์ด้านทฤษฎีและปฏิบัติไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ร่วมกับทักษะทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและภาษา ออกแบบกิจกรรมเรียนรู้ทางฟิสิกส์ได้อย่างหลากหลาย ต่อยอดองค์ความรู้สู่งานวิจัย สามารถแบ่งปันความรู้ทางฟิสิกส์ในด้านการสอนและการวิจัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา และชุมชน					
	1A	1B	2A	2B	2C	2D	3A	3B	3C	4A	4B	5A	5B	5C	5D	5E	5F
403101 ชีวิตวิทยาพื้นฐานสำหรับครู												✓					
403102 ปฏิบัติการชีวิตวิทยาพื้นฐานสำหรับครู												✓			✓		✓
408118 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู												✓					
หมวดวิชาเฉพาะ/กลุ่มวิชาเอกบังคับ																	
401103 ฟิสิกส์เพิ่มเติมสำหรับครู												✓	✓				
401104 ปฏิบัติการฟิสิกส์เพิ่มเติมสำหรับครู												✓	✓		✓		✓
401105 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์														✓			
401206 กลศาสตร์														✓	✓	✓	

รายวิชา	PLO 1 : วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ด้านศาสตร์ การสอน การศึกษาแบบเรียนรวม เทคโนโลยีการศึกษา นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน และประเทศ		PLO 2 : วิเคราะห์ผู้เรียนและประยุกต์ใช้ผลการวิจัยไปสู่การออกแบบและการจัด การเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน				PLO 3 : รู้จักตนเองและผู้อื่น มีจิตวิญญาณความเป็นครูในการปฏิบัติงานและปฏิบัติงาน			PLO 4 : ร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย และจิตใจ		PLO 5: ประยุกต์ใช้ความรู้ฟิสิกส์ด้านทฤษฎีและปฏิบัติไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ร่วมกับทักษะทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและภาษา ออกแบบกิจกรรมเรียนรู้ทางฟิสิกส์ได้อย่างหลากหลาย ต่อยอดองค์ความรู้สู่งานวิจัย สามารถแบ่งปันความรู้ทางฟิสิกส์ในด้านการสอนและการวิจัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา และชุมชน					
	1A	1B	2A	2B	2C	2D	3A	3B	3C	4A	4B	5A	5B	5C	5D	5E	5F
401207 อุณหพลศาสตร์														✓	✓	✓	
401208 การจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์												✓			✓	✓	
401209 แม่เหล็กไฟฟ้า														✓	✓	✓	
401210 ดาราศาสตร์														✓	✓	✓	✓
401211 วิทยาการสอนฟิสิกส์												✓	✓			✓	✓
401312 ฟิสิกส์ยุคใหม่														✓	✓	✓	
401313 วิทยาศาสตร์โลก												✓	✓		✓		✓
401314 สื่อและนวัตกรรมสำหรับครูฟิสิกส์												✓	✓			✓	✓
401315 สัมมนาทางฟิสิกส์														✓		✓	
401416 วิจัยทางฟิสิกส์														✓	✓	✓	✓

รายวิชา	PLO 1 : วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ด้านศาสตร์การสอน การศึกษาแบบเรียนรวม เทคโนโลยีการศึกษา นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน และประเทศ		PLO 2 : วิเคราะห์ผู้เรียนและประยุกต์ใช้ผลการวิจัยไปสู่การออกแบบและการจัด การเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน				PLO 3 : รู้จักตนเองและผู้อื่น มีจิตวิญญาณความเป็นครูในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน			PLO 4 : ร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อการช่วยเหลือผู้เรียนทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย และจิตใจ		PLO 5: ประยุกต์ใช้ความรู้ฟิสิกส์ด้านทฤษฎีและปฏิบัติไปใช้ในการจัดการการเรียนรู้ร่วมกับทักษะทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและภาษา ออกแบบกิจกรรมเรียนรู้ทางฟิสิกส์ได้อย่างหลากหลาย ต่อยอดองค์ความรู้สู่งานวิจัย สามารถแบ่งปันความรู้ทางฟิสิกส์ในด้านการสอนและการวิจัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนสถานศึกษา และชุมชน					
	1A	1B	2A	2B	2C	2D	3A	3B	3C	4A	4B	5A	5B	5C	5D	5E	5F
หมวดวิชาเฉพาะ/กลุ่มวิชาเอกเลือก																	
401017 เครื่องมือวัดและการวิเคราะห์ทางฟิสิกส์														✓	✓		
401018 ฟิสิกส์นิวเคลียร์														✓		✓	
401019 เทคโนโลยีสารสนเทศและวิทยาการคำนวณ													✓	✓			✓
401020 นานาเทคโนโลยีเชิงฟิสิกส์														✓		✓	
401021 เทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น														✓		✓	
401022 ดาราศาสตร์เชิงฟิสิกส์														✓		✓	✓
401023 อุตุนิยมวิทยา														✓		✓	
401024 กลศาสตร์ควอนตัม														✓		✓	
401025 ฟิสิกส์ของคลื่น														✓		✓	

รายวิชา	PLO 1 : วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ด้านศาสตร์การสอน การศึกษาแบบเรียนรวม เทคโนโลยีการศึกษา นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน และประเทศ		PLO 2 : วิเคราะห์ผู้เรียนและประยุกต์ใช้ผลการวิจัยไปสู่การออกแบบและการจัด การเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน				PLO 3 : รู้จักตนเองและผู้อื่น มีจิตวิญญาณความเป็นครูในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน			PLO 4 : ร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อการช่วยเหลือผู้เรียนทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย และจิตใจ		PLO 5: ประยุกต์ใช้ความรู้ฟิสิกส์ด้านทฤษฎีและปฏิบัติไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ร่วมกับทักษะทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและภาษา ออกแบบกิจกรรมเรียนรู้ทางฟิสิกส์ได้อย่างหลากหลาย ต่อยอดองค์ความรู้สู่งานวิจัย สามารถแบ่งปันความรู้ทางฟิสิกส์ในด้านการสอนและการวิจัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา และชุมชน					
	1A	1B	2A	2B	2C	2D	3A	3B	3C	4A	4B	5A	5B	5C	5D	5E	5F
401026 ฟิสิกส์เชิงวัสดุ														✓		✓	
401027 อิเล็กทรอนิกส์														✓	✓	✓	
401028 ธรณีวิทยากายภาพ														✓		✓	
401029 ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม														✓		✓	
401030 ฟิสิกส์บรรยากาศ														✓		✓	
401031 เทคโนโลยีพลังงาน														✓	✓	✓	
401032 ฟิสิกส์ของการถ่ายภาพ														✓	✓	✓	
404427 หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ													✓		✓		
หมวดวิชาเฉพาะ/กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา																	
101101 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1							✓			✓	✓						

รายวิชา	PLO 1 : วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ด้านศาสตร์ การสอน การศึกษาแบบเรียนรวม เทคโนโลยีการศึกษา นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน และประเทศ		PLO 2 : วิเคราะห์ผู้เรียนและประยุกต์ใช้ผลการวิจัยไปสู่การออกแบบและการจัด การเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน				PLO 3 : รู้จักตนเองและผู้อื่น มีจิตวิญญาณความเป็นครูในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน			PLO 4 : ร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย และจิตใจ		PLO 5: ประยุกต์ใช้ความรู้ฟิสิกส์ด้านทฤษฎีและปฏิบัติไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ร่วมกับทักษะทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและภาษา ออกแบบกิจกรรมเรียนรู้ทางฟิสิกส์ได้อย่างหลากหลาย ต่อยอดองค์ความรู้สู่งานวิจัย สามารถแบ่งปันความรู้ทางฟิสิกส์ในด้านการสอนและการวิจัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา และชุมชน					
	1A	1B	2A	2B	2C	2D	3A	3B	3C	4A	4B	5A	5B	5C	5D	5E	5F
101202 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2		✓					✓	✓			✓						
101303 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 3			✓	✓			✓	✓									
101404 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 4			✓	✓	✓		✓	✓			✓						

หมายเหตุ โปรดระบุเครื่องหมาย ✓ (กรณีมีเพียงระดับเดียว) หรือตัวเลขระดับการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) (หมวดที่ 4 ข้อ 6) ลงในช่องรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ที่ต้องประเมิน

3.7 ตารางแสดงคำอธิบายรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
หมวดวิชาเฉพาะ/กลุ่มวิชาชีพครู				
101111 นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้	วิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เข้าถึงและประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา การจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ ตลอดจนประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์	1. สืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนผู้เรียนจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายได้ 2. อธิบายการทำงานของระบบดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงานได้ 3. ออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้สำหรับพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างหลากหลาย 4. ออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้เหมาะสมกับธรรมชาติของเนื้อหา	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning) 4. การบูรณาการเทคโนโลยีกับศาสตร์การสอนและเนื้อหา (TPACK) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ 3. ประเมินผลการออกแบบและการสร้างสื่อการสอน	CLO 1: ออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา และข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นที่หลากหลาย CLO 2: วิเคราะห์และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิด และมีความเป็นนวัตกร ที่ สอดคล้องกับบริบทและความ แตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน		4. ประเมินทักษะการสืบค้นข้อมูล	
101151 จิตวิญญาณความเป็น ครู	วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ เกี่ยวกับความสำคัญของวิชาชีพ ครู บทบาท หน้าที่ ภาระงาน ของครู พัฒนาการของวิชาชีพครู คุณลักษณะของครูที่ดี การสร้าง ทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู การ เสริมสร้างศักยภาพและ สมรรถภาพความเป็นครู การเป็น บุคคลแห่งการเรียนรู้และการเป็น ผู้นำทางวิชาการ เกณฑ์มาตรฐาน วิชาชีพครู จรรยาบรรณของ วิชาชีพครู และกฎหมายที่ เกี่ยวข้องกับการศึกษา เพื่อสร้าง จิตวิญญาณความเป็นครูโดยใช้ กระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเอง และชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	1. อธิบายคุณลักษณะของบุคคลที่มี จิตวิญญาณความเป็นครูได้ 2. บอกผลกระทบของการขาดจิต วิญญาณความเป็นครูได้ 3. มีความเสียสละในการปฏิบัติงาน ต่อส่วนรวมโดยไม่รอการร้องขอ	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็น ฐาน (Project-Based Learning) 4. การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-directed learning) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินผลการปฏิบัติงาน 3. ประเมินกระบวนการกลุ่ม 4. สังเกตพฤติกรรมการเสียสละ	CLO1: พัฒนาผู้เรียนด้วยจิต วิญญาณความเป็นครู

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
101221 การพัฒนาหลักสูตร	วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาและหลักสูตรรายวิชาตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชน โดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร พื้นฐานทางปรัชญาการศึกษา จิตวิทยา สังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยี การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินหลักสูตร วิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้มีทักษะในการสร้าง การใช้และการประเมินหลักสูตร สรุปและสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันต่อการเปลี่ยนแปลง	1. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปรัชญาการศึกษาและทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรได้ 2. นำเสนอองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับปรัชญาการศึกษาและทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรที่เกิดจากข้อมูลที่รวบรวมได้ 3. วิเคราะห์บริบทของสังคมโลกเพื่อการทำนายแนวโน้มการพัฒนาหลักสูตรในอนาคตได้ 4. ออกแบบหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการชุมชน ประเทศ และบริบทโลกได้ 5. ประเมินความถูกต้องและความเหมาะสมของหลักสูตรสถานศึกษาได้ 6. พัฒนาหลักสูตรรายวิชาตามสาขาวิชาเอกที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินกระบวนการสืบค้นข้อมูล 2. ประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอผลการสรุปความรู้ 3. ประเมินทักษะการวิเคราะห์ด้วยแบบทดสอบ 4. ประเมินผลการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร	CLO 1: วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับปรัชญาการศึกษาและทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย CLO 2: วิเคราะห์แนวโน้มการพัฒนาหลักสูตรในอนาคตจากบริบทของสังคมโลก CLO 3 : ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรรายวิชาตามสาขาวิชาเอกที่ตอบสนองความต้องการของชุมชนและประเทศ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
101231 จิตวิทยาสำหรับครู	ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการศึกษา จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อทำความเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน ออกแบบกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ	1. สืบค้นและนำเสนอความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาการศึกษา 2. อธิบายลักษณะและปัญหาพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละระดับได้ 3. ใช้วิธีการที่หลากหลายในการเก็บรวบรวมข้อมูลนักเรียนได้ 4. ออกแบบกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ 5. ใช้ทักษะการปรึกษาเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจตนเองและหาทางแก้ไขปัญหาได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning) 3. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (Hand-On) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ทดสอบด้วยข้อสอบปรนัย 2. ประเมินรายงานการวิเคราะห์ลักษณะและปัญหาพัฒนาการผู้เรียน 3. ประเมินผลงานการศึกษารายกรณี 4. ประเมินผลงานการสาธิตกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ 5. ประเมินผลงานการปรึกษาในสถานการณ์จำลอง	CLO 1: ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการศึกษา เพื่อสร้างความเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน CLO 2: ออกแบบกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือและการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เต็มตามศักยภาพ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
101241 การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้	เลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมและ สอดคล้องกับลักษณะของสิ่งที่จะ วัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยวิเคราะห์จุดมุ่งหมายทาง การศึกษา การวัดพฤติกรรมด้าน พุทธิพิสัย จิตพิสัย ทักษะพิสัย การพัฒนาเครื่องมือวัดผลการ เรียนรู้ ลักษณะของเครื่องมือวัดที่ ดี สถิติเบื้องต้น ในการวัดและ ประเมินผล การแปลความหมาย ของคะแนนจากการทดสอบ แนว ทางการประเมินผลการเรียน และ การนำผลการวัดและประเมิน ไป ใช้ในการปรับปรุงการจัดการ เรียนรู้	1. อธิบายแนวคิดและแนวปฏิบัติใน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ของผู้เรียนได้ 2. บอกหลักคุณธรรมและจริยธรรม ในการวัดและประเมินผลได้ 3. เลือกเครื่องมือวัดผลได้สอดคล้อง กับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการวัด 4. สร้างและตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ในรูปแบบ ต่าง ๆ ได้ 5. เลือกใช้สถิติในการวัดและ ประเมินผลการศึกษได้เหมาะสมกับ ข้อมูลที่ได้จากการวัด 6. ประเมินผลและนำผลการ ประเมินไปใช้ในการพัฒนาการ เรียนรู้ของผู้เรียนได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 2. การเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็น ฐาน (Task-Based Learning) 3. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (Hand-On) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินใบงาน 3. ประเมินการสร้างเครื่องมือ วัดผล 4. ประเมินการปฏิบัติการ ประเมินผลการเรียนรู้	CLO 1: ออกแบบวิธีการ ประเมินการเรียนรู้ สร้าง และเลือกใช้เครื่องมือได้ เหมาะสมกับบริบทผู้เรียน CLO 2: ประเมินเพื่อพัฒนา และตัดสินผลการเรียนรู้ของ ผู้เรียน
101271 ภาษาเพื่อการจัดการ เรียนรู้	วิเคราะห์และสังเคราะห์ วาทวิทยาสำหรับครู เกี่ยวกับ แนวคิด ทฤษฎีและหลักการ เทคนิคการใช้ภาษาไทย ฝึกปฏิบัติ	1. สังเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับ วาทวิทยาสำหรับครูได้ 2. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้ทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้มี	<u>วิธีการสอน</u> 1. การศึกษด้วยตนเอง (Self Study)	CLO 1 : วิเคราะห์บริบท ผู้เรียนเพื่อนำไปสู่การ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	ทักษะการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน สามารถแสดงออก ภาษาท่าทาง เพื่อการสื่อ ความหมายสำหรับการสอน การ สื่อสารเพื่อการเรียนรู้โดยใช้การ สืบค้นเทคโนโลยีสารสนเทศที่ ทันสมัย รู้เท่าทันต่อการ เปลี่ยนแปลง ฝึกปฏิบัติการใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สำหรับการสื่อสาร แลกเปลี่ยน วัฒนธรรมในการอยู่ร่วมกันใน สังคม ออกแบบกิจกรรมการ เรียนรู้ที่หลากหลายและ สอดคล้องกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษใน การจัดการเรียนการสอนและการ พัฒนาตนเอง	ความเหมาะสมกับบริบทผู้เรียนและ ธรรมชาติของเนื้อหาในสาขาวิชาเอก 3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) สำหรับการ พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้โดย การใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	2. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (Hand-On) 3. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 4. วิธีสอนแบบบูรณาการภาษา และเนื้อหา (CLIL) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินใบงาน 3. ประเมินแผนการจัด การเรียนรู้ 4. ประเมินการปฏิบัติการสอน	ที่เหมาะสมกับธรรมชาติของ สาขาวิชาเอก CLO 2 : ประยุกต์ใช้วาท วิทยาร่วมกับแนวทางการ จัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อออกแบบ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ ของผู้เรียนด้วยภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
101322 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้	วิเคราะห์ วางแผน ออกแบบ และจัดการเรียนรู้ ตามธรรมชาติสาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิดและมีความเป็นนวัตกร ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน บูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ ประเมินผลโดยเน้นพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ประยุกต์ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น	1. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การเลือกแหล่งเรียนรู้ การบริหารจัดการชั้นเรียนที่เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ 2. นำเสนอองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การเลือกแหล่งเรียนรู้ การบริหารจัดการชั้นเรียนที่เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคลที่เกิดจากข้อมูลที่รวบรวมได้ 3. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยการบูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชาเอก หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลได้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน 4. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการพัฒนา	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning) 4. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (Hand-On) 5. วิธีสอนแบบการสาธิตการสอน (Micro-Teaching Method) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินทักษะการสืบค้นข้อมูล 2. ประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอผลการสรุปความรู้ 3. ประเมินทักษะการวิเคราะห์ด้วยแบบทดสอบ 4. ประเมินการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้	CLO 1: วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การเลือกแหล่งเรียนรู้ การบริหารจัดการชั้นเรียนที่เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคล CLO 2: วิเคราะห์หลักสูตรและบริบทผู้เรียนเพื่อการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างหลากหลายและเหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนในสาขาวิชาเอก CLO 3: ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	การชี้แนะผู้เรียน บริหารจัดการ ชั้นเรียน ปฏิบัติการสอนแบบ จุลภาค และประยุกต์ใช้ กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทาง วิชาชีพเพื่อพัฒนาตนเองในการ เป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทัน ต่อการเปลี่ยนแปลง	ทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้กับผู้เรียน ได้ 5. จัดการเรียนรู้การสอนตามแผนการ จัดการเรียนรู้เชิงรุก(Active Learning) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลที่วางแผนไว้เพื่อการพัฒนา ทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้กับผู้เรียน ได้ 6. สะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้วิธีการประเมินความก้าวหน้า ได้อย่างเหมาะสม	5. ประเมินการเขียนแผนการ จัดการเรียนรู้ 6. ประเมินการปฏิบัติการสอน	การพัฒนาผู้เรียนให้เกิด ทักษะในศตวรรษที่ 21
101342 การวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้	วิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้ สู่การพัฒนาปัญหาการวิจัย ศึกษา และวิเคราะห์ความหมาย ความ มุ่งหมาย จรรยาบรรณนักวิจัย ปัญหาของการวิจัย ขั้นตอนการ วิจัย การวางแผนการวิจัย การ กำหนดประชากรและกลุ่ม ตัวอย่าง เลือกใช้เครื่องมือการ วิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อ	1. อธิบายขั้นตอนการวิจัยเพื่อการ พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ 2. วิเคราะห์สภาพปัญหาและความ ต้องการในการพัฒนาผู้เรียนได้ 3. เขียนเค้าโครงการวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้โดย อยู่บนหลักจริยธรรมการวิจัยใน มนุษย์	<u>วิธีการสอน</u> 1. วิธีสอนแบบบรรยาย (Lecture Method) 2. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 3. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 4. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study)	CLO 1: ออกแบบการวิจัย เพื่อพัฒนาผู้เรียน CLO 2: ใช้ผลการวิจัยเพื่อ การออกแบบการจัดการ เรียนรู้และการพัฒนาผู้เรียน

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	นำไปสู่การเขียนเค้าโครงวิจัยการ พัฒนาการเรียนการสอนและการ พัฒนาผู้เรียนได้ และเลือกใช้ ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้	4. สร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ ใช้ในการวิจัยได้ 5. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลใน การสร้างนวัตกรรมสำหรับการวิจัย เพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน ได้ 6. นำผลการวิจัยไปใช้ในการ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อการ พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้	5. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (Hand-On) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินใบงาน 3. ประเมินเค้าโครงการวิจัย 4. ประเมินการสร้างเครื่องมือวิจัย 5. ประเมินการสร้างนวัตกรรม และการออกแบบกิจกรรมการ เรียนรู้เพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ ของผู้เรียน	
101352 การบริหารการศึกษา และการประกันคุณภาพ	วิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด พื้นฐานทางการบริหาร วิวัฒนาการของทฤษฎีทางการ บริหาร หน้าที่ทางการบริหาร วัฒนธรรมและบรรยากาศ องค์การ การจัดการความรู้ การ จัดการคุณภาพและการพัฒนา หลักการและกระบวนการในการ ประกันคุณภาพการศึกษา	1. สืบค้นและสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับ การบริหารการศึกษา ระบบ สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ คุณภาพของสถานศึกษาได้ 2. สืบค้นและรายงานบริบทการจัด การศึกษาของโรงเรียนในทุกรูปแบบ และทุกระดับการศึกษาได้ 3. ออกแบบนวัตกรรมการ ดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษา	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็น ฐาน (Project-Based Learning) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ	CLO1: วิเคราะห์และ สังเคราะห์การจัดการ คุณภาพ การพัฒนา และ การประเมินคุณภาพการ เรียนการสอนของ สถานศึกษา

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	องค์ประกอบของการประกัน คุณภาพการศึกษา มาตรฐาน การศึกษา การประกันคุณภาพ ภายในและภายนอก และบทบาท ของผู้บริหารในการประกัน คุณภาพการศึกษาเพื่อนำไปสู่การ ประเมินการพัฒนางานตาม ข้อตกลงและการจัดการประเมิน คุณภาพการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของ สถานศึกษา มีความรอบรู้และ ภาวะผู้นำ เท้าทันต่อการ เปลี่ยนแปลงผ่านกระบวนการ ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	ที่สอดคล้องกับบริบทของ สถานศึกษาได้ 4. ฝึกปฏิบัติการจัดกิจกรรมประเมิน คุณภาพการศึกษาและการจัดการ เรียนรู้ในบริบทของโรงเรียนได้	2. ประเมินผลการรายงานรูปแบบ การจัดการศึกษา 3. ประเมินผลการออกแบบ นวัตกรรมงานประกันคุณภาพ การศึกษา 4. ประเมินการฝึกปฏิบัติการ ประเมินคุณภาพการศึกษา	
101361 การศึกษาแบบเรียน รวม	วิเคราะห์พื้นฐานการจัดการศึกษา แบบเรียนรวม หลักการ แนวคิด ปรัชญา และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ลักษณะเฉพาะของเด็กที่มี ความ ต้องการพิเศษและเด็กที่มี ความสามารถพิเศษ ออกแบบการ	1. อธิบายถึงพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษาแบบเรียนรวมได้ 2. วิเคราะห์ความแตกต่างที่เป็น ลักษณะเฉพาะของเด็กที่มีความ ต้องการพิเศษในชั้นเรียนรวมได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study) 2. การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion)	CLO1 : ออกแบบและจัด กิจกรรมการเรียนรู้ให้ เหมาะสมสอดคล้องกับ ความแตกต่างของเด็กที่มี ความต้องการพิเศษเป็น รายบุคคล และสำหรับ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	จัดการเรียนรู้ให้เหมาะกับวัยและตอบสนองต่อความหลากหลายของผู้เรียนในชั้นเรียนรวม จัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่เสริมสร้างศักยภาพผู้เรียน ปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับความสามารถของเด็กที่มีความต้องการพิเศษในชั้นเรียนรวมเป็นรายบุคคล วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นกลุ่มและรายบุคคล โดยใช้เครื่องมือที่หลากหลาย และประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม	3. ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะกับวัยและความแตกต่างของผู้เรียนในชั้นเรียนรวมได้ 4. เลือกและประยุกต์ใช้สื่อ การเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ และทรัพยากรทางการศึกษาต่าง ๆ ในการเสริมสร้างการเรียนรู้ และกระตุ้นความใฝ่รู้แก่ผู้เรียนได้	3. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning) 4. เกมส์ศึกษา (Game-Based Learning) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. สังเกตพฤติกรรมในห้องเรียน 2. ประเมินด้วยการทดสอบ 3. การประเมินการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้	ผู้เรียนทุกกลุ่มในสังคมอย่างมีนวัตกรรม
หมวดวิชาเฉพาะ/กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา				
101101 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1	ศึกษาแนวคิดทฤษฎี องค์ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครูและงานครู สังเกตและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน ศึกษาสารสนเทศเกี่ยวกับโครงสร้างการทำงานของ	1. ปฏิบัติตนตามระเบียบของสถานศึกษา 2. ปฏิบัติตนเพื่อประโยชน์ของสถานศึกษาและมีจรรยาบรรณวิชาชีพครู	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้จากตัวแบบ (Role Models) 2. การปฏิบัติภาคสนาม (Field Work)	CLO 1: ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีและแสดงออกถึงความภูมิใจในวิชาชีพครู CLO 2: รายงานความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรม เชื้อชาติ ศาสนา

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	สถานศึกษา การบริหารบุคลากร อาคารสถานที่ในโรงเรียน บริบทชุมชนโดยรอบ มีส่วนร่วมในกิจกรรมของสถานศึกษา วิเคราะห์สภาพการณ์จริงจากการศึกษาและสังเกต เชื่อมโยงกับแนวคิดทฤษฎีสู่การปฏิบัติงานและการพัฒนาผู้เรียนด้านจิตใจ ร่างกาย และสติปัญญา และรายงานผลการปฏิบัติงานของตนเอง	3. สำรวจความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรม เชื้อชาติ ศาสนาของผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชนได้ 4. อธิบายความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรม เชื้อชาติ ศาสนาของผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชนได้ 5. ปฏิบัติกิจกรรมของสถานศึกษาเพื่อการพัฒนาตนเองและพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย และสติปัญญาตามที่ได้รับมอบหมาย	3. การเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning) 4. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินแฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน 2. ประเมินรายงานการปฏิบัติงาน 3. การประเมินตามสภาพจริง	ของผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชน CLO 3: มีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานในสถานศึกษาเพื่อการพัฒนาตนเองและพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย และสติปัญญา
101202 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2	ปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยครู มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาตามสาขาวิชาเอก ช่วยงานประจำชั้น งานจัดการเรียนรู้ งานจัดการชั้นเรียน งานดูแลช่วยเหลือนักเรียน งานวัดประเมินผลการเรียนรู้ กิจกรรมในชุมชนด้านวัฒนธรรมและภูมิปัญญาใน	1. ปฏิบัติตนตามระเบียบของสถานศึกษา 2. ปฏิบัติตนเพื่อประโยชน์ของสถานศึกษาและมีจรรยาบรรณวิชาชีพครู 3. สำรวจความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรม เชื้อชาติ ศาสนาของผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชนได้	1. การปฏิบัติภาคสนาม (Field Work) 2. การเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) <u>วิธีการประเมิน</u>	CLO 1: ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู รักและศรัทธาในวิชาชีพครู CLO 2: ปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยครูทั้งด้านการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา การเรียนการสอน การวัด

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	ท้องถิ่น และเชื่อมโยงสู่การจัดการเรียนรู้ การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นในสถานศึกษาโดยอาศัยการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ สะท้อนผลการปฏิบัติงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม	4. อธิบายความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรม เชื้อชาติ ศาสนาของผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชนได้ 5. ปฏิบัติกิจกรรมของสถานศึกษาเพื่อการพัฒนางานและพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย และสติปัญญาตามที่ได้รับมอบหมาย 6. อธิบายบทบาทหน้าที่ในการปฏิบัติงานของผู้ช่วยครูอย่างเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม 7. ปฏิบัติบทบาทหน้าที่ในการปฏิบัติงานเป็นผู้ช่วยครูอย่างเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม 8. สื่อสารในการเป็นผู้ช่วยครูด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม 9. สื่อสารเพื่อการทำงานได้อย่างเหมาะสม 10. รายงานการศึกษาสภาพแวดล้อมของชุมชนในด้านใด	1. ประเมินการปฏิบัติตนที่เป็นแบบอย่างที่ดี 2. ประเมินแฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน 3. ประเมินรายงานการปฏิบัติงาน 4. ประเมินทักษะการสื่อสาร	ประเมินผล และงานดูแลช่วยเหลือนักเรียน CLO 3: มีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนในด้านวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเชื่อมโยงสู่การพัฒนาและแก้ไขปัญหาผู้เรียน CLO 4: พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง CLO 5: ใช้ภาษาในการสื่อสารเพื่อการสอนและการปฏิบัติร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
		ด้านหนึ่งได้ ได้แก่ วิทยาการในชุมชน ปราชญ์ชาวในชุมชน แหล่งเรียนรู้ใน ชุมชน วัฒนธรรมในชุมชน และ เศรษฐกิจของชุมชน 11. ปฏิบัติตนในการอยู่ร่วมกันใน ชุมชนได้อย่างเหมาะสม		
101303 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู ระหว่างเรียน 3	พัฒนาหลักสูตรรายวิชา วางแผน และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ผลิตสื่อวัตกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ ผลิตสื่อวีดิทัศน์ การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ และจัดการบริหารจัดการชั้นเรียน ที่เสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดย การจัดการ เรียนรู้เชิงรุกและการบูรณาการร่วมกับชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น วัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียน วิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อการ ออกแบบการวิจัยเพื่อการพัฒนารายวิชาของผู้เรียน วิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานของ	1. ปฏิบัติตนตามระเบียบของ สถานศึกษา 2. ปฏิบัติตนเพื่อประโยชน์ของ สถานศึกษาและมีจรรยาบรรณ วิชาชีพครู 3. สำรวจความแตกต่างหลากหลาย ทางวัฒนธรรม เชื้อชาติ ศาสนาของ ผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชนได้ 4. อธิบายความแตกต่างหลากหลาย ทางวัฒนธรรม เชื้อชาติ ศาสนาของ ผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชนได้ 5. ปฏิบัติกิจกรรมของสถานศึกษา เพื่อการพัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน	<u>วิธีการสอน</u> 1. การปฏิบัติภาคสนาม (Field Work) 2. การเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็น ฐาน (Task-Based Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็น ฐาน (Activity-Based Learning) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินการปฏิบัติตนที่เป็น อย่างดี 2. ประเมินแฟ้มสะสมผลการ ปฏิบัติงาน 3. ประเมินรายงานการปฏิบัติงาน 4. การประเมินตามสภาพจริง	CLO 1: ประพฤติตนเป็น แบบอย่างที่ดีตาม จรรยาบรรณวิชาชีพครู รัก และศรัทธา มีจิตวิญญาณ ความเป็นครู CLO 2: ออกแบบและ จัดการเรียนการสอนใน สาขาวิชาเอกและบริหาร จัดการชั้นเรียนร่วมกับครู ประจำการเพื่อการพัฒนา ผู้เรียนให้เกิดทักษะใน ศตวรรษที่ 21

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	สถานศึกษาเพื่อการพัฒนา คุณภาพการศึกษา สะท้อนผล และแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อนำไปสู่ การพัฒนาการปฏิบัติงานของ ตนเอง และเท่าทันต่อการ เปลี่ยนแปลงของสังคมโลก	ทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย และสติปัญญา ตามที่ได้รับมอบหมาย 6. ร่วมออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ กับครูประจำการและปฏิบัติการสอน ในสาขาวิชาเอกเพื่อการพัฒนา ทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้กับผู้เรียน ได้ 7. บริหารจัดการชั้นเรียนร่วมกับครู ที่เอื้อต่อการส่งเสริมสุขภาวะของ ผู้เรียนได้ 8. นำเสนอผลการวิจัยสู่การ ออกแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน ได้ 9. ออกแบบโครงการวิจัยร่วมกับครู ประจำการเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้ 10. อธิบายระบบประกันคุณภาพ ของสถานศึกษาได้ 11. ร่วมกิจกรรมการประกัน คุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา กับครูประจำการ	5. ประเมินทักษะการสื่อสาร 6. ประเมินการออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้ 7. ประเมินการออกแบบโครงร่าง วิจัย	CLO 3: เสนอโครงร่างวิจัย จากประเด็นปัญหาที่พบใน ชั้นเรียน CLO 4: พัฒนาตนเองให้มี ความรอบรู้ ทันสมัย และทัน ต่อการเปลี่ยนแปลง CLO 5: ใช้ภาษาในการ สื่อสารเพื่อการสอนและการ ปฏิบัติร่วมกับผู้อื่นอย่าง สร้างสรรค์ CLO 6: มุ่งมั่นในการมีส่วน ร่วมในกิจกรรมการประกัน คุณภาพการศึกษาของ สถานศึกษา

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
		12. รายการการศึกษาวัฒนธรรม ของชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่นได้		
101404 ปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและ หลักสูตรรายวิชา ออกแบบและ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลิตสื่อ นวัตกรรม จัดสภาพแวดล้อมที่ ส่งเสริมการเรียนรู้ และการ บริหารจัดการชั้นเรียนที่เสริม ทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการ จัดการเรียนรู้เชิงรุก การบูรณา การความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี ดิจิทัล และการบูรณาการร่วมกับ ชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น วัด และประเมินผล วิเคราะห์ปัญหา ผู้เรียนเพื่อการออกแบบและ ดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน วิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานของ	1. ปฏิบัติตามระเบียบของ สถานศึกษา 2. ปฏิบัติตนเพื่อประโยชน์ของ สถานศึกษาและมีจรรยาบรรณ วิชาชีพครู 3. สังเกตความแตกต่างหลากหลาย ทางวัฒนธรรม เชื้อชาติ ศาสนาของ ผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชนได้ 4. อธิบายความแตกต่างหลากหลาย ทางวัฒนธรรม เชื้อชาติ ศาสนาของ ผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชนได้ 5. ปฏิบัติกิจกรรมของสถานศึกษา เพื่อการพัฒนาและพัฒนผู้เรียน ทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย และสติปัญญา ตามที่ได้รับมอบหมาย 6. วิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนด้านสังคม อารมณ์ และสติปัญญาของผู้เรียนได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. การฝึกปฏิบัติจริงภายหลัง สำเร็จการเรียนรู้ภาคทฤษฎี (Post- Course Internship) 2. การเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็น ฐาน (Task-Based Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็น ฐาน (Activity-Based Learning) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินการปฏิบัติที่เป็น อย่างดี 2. ประเมินแฟ้มสะสมผลการ ปฏิบัติงาน 3. ประเมินรายงานการปฏิบัติงาน 4. การประเมินตามสภาพจริง 5. ประเมินทักษะการสื่อสาร 6. ประเมินการออกแบบและจัด กิจกรรมการเรียนรู้	CLO 1: ประพฤติตนเป็น แบบอย่างที่ดีและแสดงออก ถึงความภูมิใจในวิชาชีพครู CLO 2: ร่วมมือกับชุมชนใน การพัฒนาและแก้ไขปัญหา ผู้เรียน CLO 3: พัฒนตนเองให้มี ความรอบรู้ ทันสมัย และทัน ต่อการเปลี่ยนแปลง CLO 4: ใช้ภาษาในการ สื่อสารเพื่อการสอนและ การปฏิบัติร่วมกับผู้อื่นอย่าง สร้างสรรค์ CLO 5: ออกแบบและจัด กิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่ง พัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะ ในศตวรรษที่ 21

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	สถานศึกษาเพื่อการพัฒนา คุณภาพการศึกษา สะท้อนผลการ ปฏิบัติงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาตนเอง และ เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของ สังคมโลก	7. ร่วมมือกับชุมชนในการพัฒนา และแก้ไขปัญหาผู้เรียนได้ 8. ออกแบบวิธีการประเมินผล การเรียนรู้ตามสภาพจริงได้ 9. นำวัฒนธรรมของชุมชนและภูมิ ปัญญาในท้องถิ่นมาบูรณาการ จัดการเรียนรู้ได้ 10. นำผลการประเมินผู้เรียนเพื่อ การปรับปรุงและออกแบบการเรียน การสอนได้อย่างต่อเนื่อง 11. ปฏิบัติหน้าที่ครูเพื่อเตรียม รองรับการประกันคุณภาพการศึกษา ของสถานศึกษาได้ 12. สร้างสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลในการ จัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาการ เรียนรู้ของผู้เรียนได้	7. ประเมินสื่อการสอน 8. ประเมินรายงานผลการวิจัย	CLO 6: สร้างสื่อเทคโนโลยี ดิจิทัลใน การจัดการเรียนรู้ได้ เหมาะสมกับบริบทของ ผู้เรียน CLO 7: ใช้วิธีการ ประเมินผลเพื่อมุ่ง พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่มีความหลากหลายได้อย่าง มีประสิทธิภาพ CLO 8: ออกแบบและ ดำเนินการวิจัยเพื่อการ พัฒนาผู้เรียน CLO 9: มุ่งมั่นในการมีส่วน ร่วมในกิจกรรมการประกัน คุณภาพการศึกษาของ สถานศึกษา

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
หมวดวิชาเฉพาะ/กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์				
401101 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับ ครู	อธิบาย วิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับ ปริมาณทางฟิสิกส์ การเคลื่อนที่ ในลักษณะต่างๆ แรงและกฎการ เคลื่อนที่ งานและพลังงาน โม เมนตัม การหมุนของวัตถุแข็ง เกร็งและโมเมนตัมเชิงมุม กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและ การถ่ายโอนความร้อน ฟิสิกส์ นิวเคลียร์เบื้องต้น เพื่อการจัดการ เรียนรู้	1. อธิบายความรู้ มีความเข้าใจใน เนื้อหาพื้นฐานทางด้านฟิสิกส์ และ สามารถนำความรู้ที่ได้ไปอธิบาย ปรากฏการณ์ต่างๆ ทางธรรมชาติ และถ่ายทอดความรู้ได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้ร่วมมือ (Collaborative learning) 2. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (Hand-On) 3. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็น ฐาน (Activity-Based Learning) <u>วิธีการประเมินผล</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินทักษะการใช้ เทคโนโลยีและเครื่องมือทาง ฟิสิกส์ในการจัดการเรียนการสอน ได้ 3. ประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติ ตนอย่างเหมาะสม	CLO 1: อธิบายความรู้ เกี่ยวกับหลักการพื้นฐาน ทางฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
401102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ พื้นฐานสำหรับครู	ฝึกทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์โดยใช้ปฏิบัติการที่ สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู ได้แก่ กลศาสตร์เบื้องต้น กลศาสตร์ของ ไหล ความร้อน และฟิสิกส์ นิวเคลียร์เบื้องต้น มีทักษะการใช้ เครื่องมือและมีจิตวิทยาศาสตร์	1. มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้ เครื่องมือตามหลักการทางฟิสิกส์ 2. ปฏิบัติการทดลองทางฟิสิกส์ที่ สอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎีได้ ถูกต้อง วิเคราะห์ผลการทดลองและ อภิปรายร่วมกันได้ 3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีจิตสาธารณะและจิตวิทยาศาสตร์ เรียนรู้งานเร็ว	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้ร่วมมือ (Collaborative Learning) 2. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (Hand-On) 3. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็น ฐาน (Activity-Based Learning) <u>วิธีการประเมินผล</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินทักษะการใช้เครื่องมือ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 3. ประเมินพฤติกรรมการณ์ปฏิบัติ ตนอย่างเหมาะสม	CLO 1: อธิบายทฤษฎีฟิสิกส์ จากผลการทดลองได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม CLO 2: ทำปฏิบัติการทาง ฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้องตาม กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ CLO 3: มี จิต สาธารณะ ทำงานร่วมกับผู้อื่นและมี จิตวิทยาศาสตร์
402101 เคมีพื้นฐาน สำหรับครู	เข้าใจหลักเบื้องต้นทางเคมี และ อธิบายโครงสร้างอะตอม สมบัติ ของธาตุเรพิกเซนเททีฟและทรานสิ ชัน พันธะเคมี ปริมาณสาร สัมพันธ์ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมี และกรด - เบส เพื่อการจัดการเรียนรู้	1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ หลักการและทฤษฎีต่าง ๆ ตาม เนื้อหาในรายวิชาได้ถูกต้อง สามารถ อธิบาย โครงสร้างอะตอม สมบัติ ของธาตุในตารางธาตุ การเกิดพันธะเคมี สมบัติทาง	<u>วิธีการสอน</u> บรรยาย ยกตัวอย่าง อภิปราย ร่วมกัน และทำแบบฝึกหัด <u>วิธีการประเมิน</u> การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม และพฤติกรรมในชั้นเรียน แบบฝึกหัด รายงาน สอบกลาง	CLO 1: อธิบายความรู้ เกี่ยวกับหลักการพื้นฐาน ทางเคมีได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
		กายภาพของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลายได้ 2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำนาย สมบัติทางกายภาพของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย ได้ 3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคำนวณ เกี่ยวกับสูตรเคมี เขียนสมการเคมีและ หาความสัมพันธ์เชิงปริมาณของสารที่ ทำปฏิกิริยาเคมีได้ 4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าและ นำเสนองานแบบกลุ่มโดยโปรแกรม คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม 5. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและ เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิชาอื่น ต่อไป	ภาคและสอบปลายภาค ด้วย แบบทดสอบที่ วัด ทฤษฎี และ การคำนวณ	
402102 ปฏิบัติการเคมี พื้นฐานสำหรับครู	ฝึกทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์โดยใช้ปฏิบัติการที่ สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเคมี	1. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิต วิทยาศาสตร์ และทักษะการใช้	<u>วิธีการสอน</u>	CLO 1: ปฏิบัติการทดลอง ตามเนื้อหาโดยใช้ทักษะ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	พื้นฐานสำหรับครู ได้แก่ ปฏิบัติการเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ การเตรียมสารละลาย สมดุลเคมี และกรด - เบส ตลอดจนหลักปฏิบัติทั่วไปในการทำปฏิบัติการเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ เกรดและการใช้สารเคมี มีทักษะการใช้เครื่องมือและมีจิตวิทยาศาสตร์	อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานสำหรับปฏิบัติการทางด้านเคมี 2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากการทำปฏิบัติการทั้งต่อตนเองและต่อผู้ร่วมปฏิบัติการได้ 3. เพื่อให้เข้าใจหลักการและทฤษฎีต่าง ๆ ตามเนื้อหาในรายวิชาเคมีพื้นฐานสำหรับครูมากขึ้น	บรรยาย ยกตัวอย่าง และทำปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง อภิปรายร่วมกัน <u>วิธีการประเมิน</u> การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม และพฤติกรรมในชั้นเรียน รายงาน และสอบปลายภาค ด้วยแบบทดสอบ	กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ CLO2: ใช้เครื่องมือพื้นฐานทางเคมีได้อย่างถูกต้อง CLO3: มีจิตวิทยาศาสตร์ CLO 4: มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน และการสื่อสารที่ถูกต้อง
403101 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู	วิธีการศึกษาทางชีววิทยา คุณสมบัติและการจัดระบบของสิ่งมีชีวิต สารชีวโมเลกุล โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ พลังงานกับชีวิต การดำรงชีวิตของพืช ระบบอวัยวะ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม กลไกของวิวัฒนาการ ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อการจัดการเรียนรู้	1.อธิบายความรู้พื้นฐานทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง 2. สืบค้นสาระและมาตรฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับเนื้อหาได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. สอนแบบบรรยาย (Lecture) 2. การอภิปราย และนำเสนอในชั้นเรียน <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินการอภิปรายและนำเสนอ	CLO 1: อธิบายความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
403102 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู	ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู ได้แก่ การทดสอบสารชีวโมเลกุล การใช้กล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างของเซลล์ การลำเลียงสารเข้าออกเซลล์ โครงสร้างของดอกและเมล็ด การสังเคราะห์ด้วยแสง การลำเลียงน้ำในพืช ระบบอวัยวะ การแบ่งเซลล์ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม กลไกของวิวัฒนาการ ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ มีทักษะการใช้เครื่องมือและมีจิตวิทยาศาสตร์	1. ปฏิบัติการทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง 2. ใช้เครื่องมือพื้นฐานทางชีววิทยาได้ 3. มีจิตวิทยาศาสตร์	<u>วิธีการสอน</u> 1. สอนโดยการปฏิบัติการ (Laboratory) 2. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินทักษะปฏิบัติการและการใช้เครื่องมือ 2. ประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน	CLO 1: ปฏิบัติการทดลองตามเนื้อหาโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ CLO2: ใช้เครื่องมือพื้นฐานทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง CLO3: มีจิตวิทยาศาสตร์
408118 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู	อธิบายหลักการและประยุกต์ใช้ระบบจำนวน ลำดับและอนุกรม ระบบสมการเชิงเส้น ฟังก์ชัน พหุนาม ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล	1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับระบบจำนวน ลำดับและอนุกรม ระบบสมการเชิงเส้น ฟังก์ชันพหุนาม ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชัน	<u>วิธีการสอน</u> 1. สอนแบบบรรยาย (Lecture) 2. ศึกษาค้นคว้าและทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	CLO1 : อธิบายความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	เขียน ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชัน ตรีโกณมิติ อนุพันธ์และปริพันธ์ ของฟังก์ชัน และสถิติเบื้องต้น เพื่อการจัดการเรียนรู้	ลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชัน และ สถิติเบื้องต้น 2. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานใน การศึกษาวิชาอื่นต่อไป	3. จัดกิจกรรมกลุ่มในการ วิเคราะห์โจทย์ปัญหา และการ นำเสนอวิธีแก้ปัญหา <u>วิธีการประเมิน</u> 1. การตรวจผลงาน 2. กิจกรรมกลุ่ม 3. การทดสอบ	
หมวดวิชาเฉพาะ/กลุ่มวิชาเอกบังคับ				
401103 ฟิสิกส์เพิ่มเติมสำหรับ ครู	อธิบาย วิเคราะห์ความรู้เรื่อง สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้าและ ไดอิเล็กทริก กฎของโอห์มและ วงจรไฟฟ้ากระแสตรง สนามแม่เหล็ก บีโอด-ซาวาร์ด และกฎของแอมแปร์ การ เหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าและกฎ ของฟาราเดย์ ไฟฟ้ากระแสสลับ แสงและทัศนศาสตร์ โดยใช้ เทคโนโลยีและกระบวนการ	1. มีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา พื้นฐานทางด้านฟิสิกส์ และสามารถ นำความรู้ที่ได้ไปอธิบาย ปรากฏการณ์ต่างๆ ทางธรรมชาติ และถ่ายทอดความรู้ได้ 2. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและ เครื่องมือทางฟิสิกส์ในการจัดการ เรียนการสอนได้ 3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีจิตสาธารณะและจิตวิทยาศาสตร์ เรียนรู้จนเร็ว	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้ร่วมมือ (Collaborative Learning) เพื่อ ประยุกต์และประเมินค่าองค์ ความรู้ในสถานการณ์โลกแห่ง ความเป็นจริง 2. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (Hand-On) 3. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็น ฐาน (Activity-Based Learning) <u>วิธีการประเมินผล</u>	CLO 1: อธิบายหลักการทาง ฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้อง CLO 2: ประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีในการสืบค้นและ จัดการเรียนการสอนได้ อย่างเหมาะสม

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	สืบค้นเพื่อการจัดการเรียนรู้ และมีจิตวิทยาศาสตร์		1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินทักษะการใช้ เทคโนโลยีและเครื่องมือทาง ฟิสิกส์ในการจัดการเรียนการสอน ได้ 3. ประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติ ตนอย่างเหมาะสม	
401104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ เพิ่มเติมสำหรับครู	ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับ เนื้อหาวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม สำหรับครู ด้านไฟฟ้าสถิต วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ไฟฟ้า กระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า เบื้องต้น แสงและทัศนศาสตร์ มีทักษะการใช้เครื่องมือและทำ การทดลองตามกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	1. มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้ เครื่องมือตามหลักการทางฟิสิกส์ 2. ปฏิบัติการทดลองทางฟิสิกส์ที่ สอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎีได้ ถูกต้อง วิเคราะห์ผลการทดลองและ อภิปรายร่วมกันได้ 3. วิเคราะห์ผลการทดลองได้อย่าง ถูกต้อง 4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีจิตสาธารณะและจิตวิทยาศาสตร์ เรียนรู้ทันเร็ว	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้ร่วมมือ (Collaborative Learning) เพื่อ ประยุกต์และประเมินค่าองค์ ความรู้ในสถานการณ์โลกแห่ง ความเป็นจริง 2. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (Hand-On) 3. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็น ฐาน (Activity-Based Learning) <u>วิธีการประเมินผล</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ	CLO 1: อธิบายทฤษฎีฟิสิกส์ จากผลการทดลองได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม CLO 2: วิเคราะห์ตัวแปร และผลลัพธ์จาก กระบวนการทดลอง สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ฟิสิกส์ 2 CLO 3: ทำปฏิบัติการทาง ฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้องตาม กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
			2. ประเมินทักษะการใช้เครื่องมือ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 3. ประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติ ตนอย่างเหมาะสม	CLO 4: มีจิตสาธารณะ ทำงานร่วมกับผู้อื่นและมี จิตวิทยาศาสตร์
401105 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์	อธิบายความรู้และประยุกต์ใช้ พีชคณิตเวกเตอร์ ระบบพิกัดและ การแปลง แคลคูลัสเวกเตอร์ สมการอนุพันธ์ สมการเชิง อนุพันธ์สามัญ สมการปริพันธ์ และตัวดำเนินการทางแฮมิลโท เนียนในทางฟิสิกส์	1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับพีชคณิต เวกเตอร์ ระบบพิกัดและการแปลง แคลคูลัสเวกเตอร์ สมการอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สมการ ปริพันธ์ และตัวดำเนินการทางแฮมิล โทเนียน 2. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในวิชา เฉพาะทางฟิสิกส์ต่อไป	<u>วิธีการสอน</u> 1. สอนแบบบรรยาย (Lecture) 2. ศึกษาค้นคว้าและทำ แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน 3. จัดกิจกรรมกลุ่มในการ วิเคราะห์โจทย์ปัญหา และการ นำเสนอวิธีแก้ปัญหา <u>วิธีการประเมิน</u> 1. การตรวจผลงาน 2. กิจกรรมกลุ่ม 3. การทดสอบ	CLO 1: อธิบายและ ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับ คณิตศาสตร์ขั้นสูงทางฟิสิกส์ ได้อย่างถูกต้อง
401206 กลศาสตร์	มีความรอบรู้ วิเคราะห์และจัดทำ ผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่อง ปริภูมิและเวลา เวกเตอร์ วิเคราะห์ กรอบอ้างอิงที่มี ความเร่ง การเคลื่อนที่แบบแกว่ง	1. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ กฎ ทฤษฎีของวิชากลศาสตร์ นำ ความรู้และทักษะด้านการคำนวณมา ใช้ในการพิสูจน์กฎ ทฤษฎีในเนื้อหา ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)	CLO 1: วิเคราะห์ทฤษฎีทาง กลศาสตร์และพัฒนาทักษะ ขั้นสูง CLO 2: ทำปฏิบัติการทาง กลศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	กวดัด พลวัตของระบบอนุภาค การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง โมเมนต์ความเฉื่อย พื้นฐานทฤษฎีแฮมิลตันและสมการลากรางจ์ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา	2. สามารถจัดอุปกรณ์และทำการทดลองเกี่ยวกับกลศาสตร์ วิเคราะห์สรุปผลการทดลองที่เชื่อมโยงกับทฤษฎีทางกลศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง 3. สามารถใช้เทคโนโลยีสืบค้นนำเสนอและแบ่งปันความรู้ที่เกี่ยวข้องได้	3. การบูรณาการเทคโนโลยีกับศาสตร์การสอนและเนื้อหา (TPACK) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมการเรียนและการทำปฏิบัติการ 3. ประเมินผลงานที่นำเสนอด้วยการทำรายงานปฏิบัติการ และการนำเสนอด้วยวาจา	ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ CLO 3: แบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง
401207 อุณหพลศาสตร์	อธิบายและวิเคราะห์เกี่ยวกับแนวความคิดรวบยอดของอุณหพลศาสตร์ สมบัติพื้นฐานของอุณหพลศาสตร์ สมบัติของสารบริสุทธิ์ ทฤษฎีจลน์ของแก๊สอุดมคติ กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ กฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ ประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ความร้อนและเครื่อง	1. อธิบายความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักการทางอุณหพลศาสตร์ 2. และปฏิบัติการทดลองที่เกี่ยวข้องกับอุณหพลศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3. ประยุกต์ใช้ความรู้ร่วมกับเทคโนโลยีในการสืบค้น อภิปรายและแบ่งปันความรู้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้ร่วมมือ (Collaborative Learning) เพื่อประยุกต์และประเมินค่าองค์ความรู้ในสถานการณ์โลกแห่งความเป็นจริง 2. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (Hand-On)	CLO 1: วิเคราะห์ทฤษฎีทางอุณหพลศาสตร์และพัฒนาทักษะขั้นสูง CLO 2: ทำปฏิบัติการทางอุณหพลศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ CLO 3: แบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	ทำความเข้าใจ วิจัยการคาร์โบไฮเดรตและเอนโทรปี โดยใช้กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา		3. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) <u>วิธีการประเมินผล</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินทักษะการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 3. ประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม	
401208 การจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์	อธิบายความรู้หลักการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ การจัดค่ายวิชาการ นันทนาการ ชุมนุม รวมถึงกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติ และนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อแบ่งปันความรู้ และตอบสนองต่อความต้องการของสังคมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ การจัดค่ายวิชาการ รวมถึงกิจกรรมรูปแบบต่างๆ 2. ดำเนินการจัดกิจกรรมได้ตั้งแต่ขั้นตอนการเขียนโครงการ ดำเนินการ จนถึงการประเมินผลได้ 3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการแบ่งปันความรู้ให้แก่ผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้ร่วมมือ (Collaborative Learning) 2. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (Hand-On) 3. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) 4. การปฏิบัติภาคสนาม (Field Work) <u>วิธีการประเมินผล</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ	CLO 1: อธิบายหลักการในการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์แต่ละรูปแบบได้อย่างถูกต้อง CLO 2: จัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์แต่ละรูปแบบได้ครบถ้วนตามกระบวนการ CLO 3: แบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
			2. ประเมินทักษะการใช้เครื่องมือ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 3. ประเมินพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติ ตนอย่างเหมาะสม	
401209 แม่เหล็กไฟฟ้า	อธิบายและวิเคราะห์ความรู้ เกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องกฎของ คูลอมบ์และความเข้มสนามไฟฟ้า ความหนาแน่นฟลักซ์ไฟฟ้าและ กฎของเกาส์ ทฤษฎีบทไดเวอร์ เจนซ์ สนามไฟฟ้าในตัวนำและ ไดอิเล็กทริก สนามแม่เหล็กสถิต คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในตัวกลาง สนามที่แปรตามเวลาและสมการ ของแมกซ์เวลล์ ประโยชน์และ โทษจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎี	1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับเนื้อหา แม่เหล็ก ไฟฟ้า การประจุค ประโยชน์และโทษ 2. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ โดยใช้ กระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการ ตามความเหมาะสม	<u>วิธีการสอน</u> 1. การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3. การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย 4. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินทักษะการใช้เครื่องมือ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 3. ประเมินพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติ ตนอย่างเหมาะสม	CLO 1: วิเคราะห์ทฤษฎีทาง แม่เหล็กไฟฟ้าและพัฒนา ทักษะขั้นสูง CLO 2: ทำปฏิบัติการทาง แม่เหล็กไฟฟ้าได้อย่าง ถูกต้องตามกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ CLO 3: แบ่งปันความรู้ ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง
401210 ดาราศาสตร์	อธิบายความรู้ทรงกลมท้องฟ้า ระบบพิกัดทางดาราศาสตร์ กฎ	1. อธิบายความรู้และปฏิบัติการได้ อย่างถูกต้อง	<u>วิธีการสอน</u> 1. การบรรยาย (Lecture)	CLO 1: ประยุกต์ใช้ความรู้ ทางดาราศาสตร์เพื่อการ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	ของเคปเลอร์ ระบบสุริยะ ดาว ฤกษ์ วัตถุท้องฟ้า ปรากฏการณ์ ทางดาราศาสตร์ การดูดาว เบื้องต้นและกลุ่มดาว ฝึก ปฏิบัติการและประยุกต์ใช้กับ เทคโนโลยี เพื่อแบ่งปันความรู้ และส่งเสริมการมีจิตสาธารณะ และจิตวิทยาศาสตร์	2. ประยุกต์ใช้ความรู้กับเทคโนโลยี ดาราศาสตร์เบื้องต้นได้ 3. มีจิตสาธารณะและจิตวิทยา ศาสตร์ในการถ่ายทอดองค์ความรู้	2. การปฏิบัติภาคสนาม (Field Work) 3. การบูรณาการเทคโนโลยีกับ เนื้อหา (TPACK) 4. การเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็น ฐาน (Task-Based Learning) 5. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินทักษะการปฏิบัติการ เช่น การตั้งกล้องโทรทรรศน์ เป็น ต้น 3. ประเมินทักษะการใช้ เทคโนโลยี เช่น การใช้งาน โปรแกรมดูดาว เป็นต้น 4. ประเมินการถ่ายทอดความรู้ (แบ่งปัน) ให้กับนักเรียน หรือผู้ที่ สนใจได้ เช่น การมีบทบาทเป็น วิทยากรบรรยาย เป็นต้น	บริการวิชาการหรือการวิจัย ได้ CLO 2: ปฏิบัติการทดลอง ตามเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง CLO 3: แบ่งปันความรู้ ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง CLO 4: มีจิตสาธารณะใน การให้บริการวิชาการ และมี จิตวิทยาศาสตร์ต่อการฝึก ปฏิบัติ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
			5. ประเมินจากการให้บริการ วิชาการแก่ชุมชน เช่น จำนวน ของการบริการวิชาการค่ายดาราศาสตร์ เป็นต้น	
401211 วิทยาการสอนฟิสิกส์	ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ภาษาอังกฤษ และงานวิจัยด้าน ฟิสิกส์ศึกษาสู่การสอน มีทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ จิตวิทยาศาสตร์ การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ สามารถ ถ่ายทอดความรู้ในชั้นเรียนผ่าน แนวปฏิบัติการสอน (Core Teaching Practice)	1. มีความรอบรู้ ความเข้าใจ ใน เนื้อหาฟิสิกส์ตามหลักสูตรแกนกลาง ที่ถูกต้อง 2. มีทักษะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี และภาษาอังกฤษ ในการออกแบบ และจัดกิจกรรมการสอนได้อย่าง หลากหลาย 3. แบ่งปันวิธีการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ที่เหมาะสมในวิชาฟิสิกส์ได้ 4. มีจิตสาธารณะและจิตวิทยา ศาสตร์ในการถ่ายทอดองค์ความรู้	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้ร่วมมือ (Collaborative Learning) 2. วิธีสอนแบบบูรณาการภาษา และเนื้อหา (CLIL) 3. การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็น ฐาน (Activity-Based Learning) <u>วิธีการประเมินผล</u> 1. ประเมินจากการออกแบบ กิจกรรม 2. ประเมินจากความสามารถใน การสาธิตการสอนหน้าชั้นเรียน ด้วยกระบวนการจัดการเรียนการ สอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	CLO 1: อธิบายหลักการทาง ฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้อง CLO 2: ประยุกต์ความรู้ทาง ฟิสิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีและ ภาษา มาออกแบบและจัด กิจกรรมการสอนได้อย่าง หลากหลาย CLO 3: ถ่ายทอดความรู้ใน ชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม CLO 4: มีจิตสาธารณะ ทำงานร่วมกับผู้อื่นและมี จิตวิทยาศาสตร์

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
401312 ฟิสิกส์ยุคใหม่	มีความรอบรู้ วิเคราะห์และบูรณาการฟิสิกส์ดั้งเดิมสู่ฟิสิกส์ยุคใหม่ ทฤษฎีสัมพัทธภาพ การแผ่รังสีของวัตถุดำ โฟโตอิเล็กทริก ทฤษฎีทวิภาคของคลื่น อนุภาคมูลฐานและทฤษฎีอะตอม ฟิสิกส์ของแข็งเบื้องต้น ทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น และปฏิบัติการตามเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง	1. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ ทฤษฎีของวิชาฟิสิกส์ยุคใหม่ นำความรู้และทักษะด้านการคำนวณมาใช้ในการพิสูจน์กฎ ทฤษฎีในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง 2. สามารถจัดอุปกรณ์และทำการทดลองเกี่ยวกับฟิสิกส์ยุคใหม่ วิเคราะห์ สรุปผลการทดลองที่เชื่อมโยงกับทฤษฎีทางฟิสิกส์ยุคใหม่ได้อย่างถูกต้อง 3. สามารถใช้เทคโนโลยีสืบค้น และนำเสนอข้อมูลทฤษฎี หรือปฏิบัติการ ทางฟิสิกส์ยุคใหม่ หรือการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3. การบูรณาการเทคโนโลยีกับศาสตร์การสอนและเนื้อหา (TPACK) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินด้วยการสังเกต พฤติกรรมการเรียนและการทำปฏิบัติการ 3. ประเมินผลงานที่นำเสนอด้วยการทำรายงานปฏิบัติการ และการนำเสนอด้วยวาจา	CLO 1: วิเคราะห์ทฤษฎีทางฟิสิกส์ยุคใหม่และพัฒนาทักษะขั้นสูง CLO 2: ทำปฏิบัติการทางฟิสิกส์ยุคใหม่ได้อย่างถูกต้องตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ CLO 3: แบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง
401313 วิทยาศาสตร์โลก	อธิบายความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบหลักของโลกศาสตร์ พื้นฐานธรณีภาค อุทกภาค ชีวภาค บรรยากาศ โครงสร้างของ	1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษา วิทยาศาสตร์โลก ปรากฏการณ์และความสัมพันธ์ของภาคพื้นธรณี พื้น	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบเชิงรุก (Active Learning) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)	CLO 1: สามารถอธิบายทฤษฎีตามคำอธิบายรายวิชาได้อย่างเป็น

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	โลก ธรณีกาล ดิน หิน แร่ ภูมิอากาศ สิ่งแวดล้อมบนโลก และอิทธิพลทางด้านดาราศาสตร์ ที่มีผลต่อความเป็นอยู่ของ สิ่งมีชีวิต เทคโนโลยีการสำรวจ โลกและพยากรณ์อากาศ ปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นพิบัติ ภัยจากธรรมชาติ ผลกระทบต่อ สิ่งมีชีวิตและสภาพแวดล้อมทั้งใน ระดับท้องถิ่นภูมิภาคไปจนถึง ระดับโลก โดยใช้กระบวนการ สืบค้นและปฏิบัติการที่สอดคล้อง กับเนื้อหาวิชา เพื่อการจัดการ เรียนรู้	น้ำ บรรยากาศและการดำรงชีวิต ของสิ่งมีชีวิต และถ่ายทอดความรู้ได้ 2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำ ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่าง ถูกต้อง เหมาะสม 3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและ เครื่องมือทางฟิสิกส์ในการจัดการ เรียนการสอนได้ 4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีจิตสาธารณะและจิตวิทยาศาสตร์ เรียนรู้งานเร็ว	3. การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย 4. การปฏิบัติภาคสนาม (Field Work) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินจากแบบทดสอบ แบบฝึกหัด ใบงาน ปฏิบัติการ หรือจากแบบสรุปการอภิปราย 2. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรม การซักถาม 3. ประเมินจากการสืบค้นข้อมูล การนำเสนองานในหัวข้อที่ได้รับ มอบหมาย	ธรรมชาติ และผ่านเกณฑ์ ประเมินผลการเรียน CLO 2: ทำปฏิบัติการที่ เกี่ยวข้องกับทฤษฎีได้อย่าง ถูกต้อง และผ่านเกณฑ์ ประเมินผลการเรียน CLO 3: ประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีในการสืบค้นและ จัดการเรียนการสอนได้ อย่างเหมาะสม CLO 4: มีจิตสาธารณะ ทำงานร่วมกับผู้อื่นและมี จิตวิทยาศาสตร์
401314 สื่อและนวัตกรรม สำหรับครูฟิสิกส์	ศึกษาแนวคิด หลักการ และ ทฤษฎีของสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี ออกแบบสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี ฝึก ปฏิบัติการผลิตสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี ฝึกปฏิบัติการสอน	1. อธิบายทฤษฎีทางฟิสิกส์ที่ สอดคล้องกับสื่อ นวัตกรรมและ เทคโนโลยีสารสนเทศ และโลกที่ เปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล 2. ประยุกต์ใช้ความรู้หรือหลักการใช้ สื่อ นวัตกรรม ร่วมกับการใช้	<u>วิธีการสอน</u> 1. การบรรยาย (Lecture) 2. การสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) 3. การบูรณาการเทคโนโลยีกับ เนื้อหา (TPACK)	CLO 1: อธิบายทฤษฎีทาง ฟิสิกส์ที่สอดคล้องกับสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ CLO 2: ประยุกต์ใช้ความรู้ ทางการใช้สื่อ นวัตกรรม

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	โดยใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี การสอนหน้าชั้นเรียน วัดผลและ ประเมินผลการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสำหรับครูฟิสิกส์	เทคโนโลยี เพื่อจัดการเรียนการสอน ได้อย่างเหมาะสม 3. แบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่นได้อย่าง ถูกต้อง 4. ส่งเสริมการพัฒนาตนเองให้มีจิต สาธารณะและจิตวิทยาศาสตร์ได้ เหมาะสมกับธรรมชาติของเนื้อหาได้	4. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินการออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้ทักษะการปฏิบัติการ เช่น ทางการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสำหรับครูฟิสิกส์ได้ 3. ประเมินทักษะการใช้ เทคโนโลยี เช่น ทางการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสำหรับครู ฟิสิกส์ได้ 4. ประเมินการถ่ายทอดความรู้ (แบ่งปัน) ให้กับผู้ที่สนใจได้รับองค์ ความสำหรับแก้ไขปัญหาการ ใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี สำหรับครูฟิสิกส์ได้	เทคโนโลยีสำหรับครูฟิสิกส์ เพื่อจัดการเรียนการสอนใน วิชาฟิสิกส์ได้ CLO 3: แบ่งปันความรู้ ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง CLO 4: ส่งเสริมการพัฒน าตนเองให้มีจิตสาธารณะและ จิตวิทยาศาสตร์
401315 สัมมนาทางฟิสิกส์	ฝึกฝนการสืบค้นและนำเสนอผล การศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูล เอกสารงานวิจัยระดับชาติและ	1. สามารถเลือกหัวข้อประเด็นการ สัมมนาทางฟิสิกส์ที่ตนเองสนใจ เกี่ยวข้องได้	<u>วิธีการสอน</u>	CLO 1: วิเคราะห์ใช้ความรู้ ทางฟิสิกส์เพื่อเลือกหัวข้อ ประเด็นการสัมมนาทาง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	นานาชาติ การอภิปรายปัญหา รายงานการสัมมนา การนำเสนอ ผลงาน อภิปรายแลกเปลี่ยน เรียนรู้ประสบการณ์ด้านฟิสิกส์ และฟิสิกส์ประยุกต์ ตามทักษะ กระบวนการวิทยาศาสตร์	2. อภิปรายความสัมพันธ์ของ ประเด็นการสัมมนาเชิงฟิสิกส์ ผล การค้นคว้าและนำเสนอโดยใช้ เทคโนโลยีได้	1.จัดการเรียนการสอนแบบ งานวิจัยเป็นฐาน (Research based learning) 2. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 3. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินจากทักษะการสืบเสาะ และความก้าวหน้าของงาน 2. ประเมินจากทักษะการนำเสนอ หน้าชั้นเรียน 3. ประเมินจากความสามารถใน การนำความรู้ทางฟิสิกส์มาตอบ คำถาม อภิปรายผลงานวิจัย	ฟิสิกส์ที่ตนเองสนใจ เกี่ยวข้อง CLO 2: อภิปราย แลกเปลี่ยน และแบ่งปัน ความรู้ ของประเด็นหลักใน หัวข้อสัมมนาทางฟิสิกส์ และนำเสนอโดยใช้ เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม
401416 วิจัยทางฟิสิกส์	ศึกษาระเบียบวิธีวิจัยทาง วิทยาศาสตร์ ทำการค้นคว้าและ วิจัยทางด้านฟิสิกส์ ฟิสิกส์ ประยุกต์ และฟิสิกส์ศึกษา เขียน รายงานและนำเสนอผลการวิจัย	1 สามารถทำงานวิจัย เขียนรายงาน การวิจัยให้เป็นไปตามระเบียบวิธี วิจัยทางวิทยาศาสตร์สังเคราะห์ วิเคราะห์และสรุปผลงานวิจัยทาง ฟิสิกส์ได้	<u>วิธีการสอน</u> 1.จัดการเรียนการสอนแบบ งานวิจัยเป็นฐาน (Research based learning)	CLO 1: สามารถวิเคราะห์ ความรู้ทางฟิสิกส์และเลือก หัวข้อวิจัยได้อย่างเหมาะสม CLO 2: สามารถดำเนินการ วิจัยได้ตามแผน และถูกต้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	ภายใต้ความดูแลของอาจารย์ที่ ปรึกษาโครงการวิจัย สามารถ เผยแพร่องค์ความรู้ได้	2 สามารถใช้เทคโนโลยีสืบค้น และ นำเสนอข้อมูลวิจัยทางฟิสิกส์ทั้ง ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษใน รูปแบบของเล่มรายงานวิจัย หรือ บทความวิจัยได้ 3. มีพฤติกรรมแสดงถึงความเป็นผู้มี จิตวิทยาศาสตร์	2. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 3. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินจากผลงานวิจัยของ ผู้เรียน ความต่อเนื่อง ความ สม่ำเสมอ ความก้าวหน้า ของการ ทำงานวิจัย จากอาจารย์ประจำ รายวิชา 2. ประเมินจากการตอบคำถาม อภิปรายผลงานวิจัย 3. ประเมินจากอาจารย์ที่ปรึกษา วิจัย	ตามกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ CLO 3: อภิปราย แลกเปลี่ยน และแบ่งปัน ความรู้ ของประเด็นหลักใน งานวิจัยทางฟิสิกส์ และ นำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีได้ อย่างเหมาะสม CLO 4: รู้คุณค่าของการ พัฒนาตนเองให้มีจิต สาธารณะและจิตวิทยา ศาสตร์
หมวดวิชาเฉพาะ/กลุ่มวิชาเอกเลือก				
401017 เครื่องมือวัดและการ วิเคราะห์ทางฟิสิกส์	ศึกษาหลักการและใช้เครื่องมือวัด ทางฟิสิกส์ ระบบการวัด ความ เที่ยงและความแม่นยำในการวัด ระบบหน่วยและมาตรฐานการวัด เครื่องมือวัดทางกลศาสตร์	1. มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการ ของเครื่องมือวัดทางฟิสิกส์พื้นฐาน เครื่องมือวัดขั้นสูง	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์ เชิงปฏิบัติการ (Interactive Action Learning)	CLO 1: อธิบายหลักการ ของเครื่องมือวัด และ วิเคราะห์ทางฟิสิกส์ วิเคราะห์ผลที่ได้จาก เครื่องมือโดยใช้หลักการ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	เครื่องมือวัดทางความร้อน เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เครื่องมือวัดเชิงกล เครื่องมือวัดทางนิวเคลียร์และรังสี และเครื่องมือวิเคราะห์ชั้นสูง โดยใช้เทคโนโลยีในกระบวนการสืบค้นและปฏิบัติการตามความเหมาะสม	2. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพจากการใช้เครื่องมือวัดแต่ละชนิดได้อย่างถูกต้อง 3. นำเทคโนโลยีมาใช้ในการสืบค้นข้อมูลที่ทันสมัยและถ่ายทอดความรู้โดยการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม	2. การวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้และการเรียนรู้แบบสืบสอบ (Inquiry Method) <u>วิธีการประเมินผล</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินการปฏิบัติ 3. ประเมินกระบวนการกลุ่ม	หลักการทางฟิสิกส์ในงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง CLO 2: ปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
401018 ฟิสิกส์นิวเคลียร์	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม นิวเคลียสและสมบัติของนิวเคลียส แรงนิวเคลียร์ ทฤษฎีการสลายตัวของสารกัมมันตรังสี ตารางนิวไคลด์และแผนผังการสลายตัวของนิวเคลียร์ สสารกัมมันตรังสีในธรรมชาติ อันตรกิริยาของรังสีกับสสาร การวัดและเครื่องมือวัดทางรังสี ปฏิกริยานิวเคลียร์และพลังงานนิวเคลียร์ เครื่องเร่งอนุภาค เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ อันตรายและ	1. นักศึกษาสามารถอธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฟิสิกส์นิวเคลียร์ได้ 2. ประยุกต์ใช้ความรู้หรือหลักการทางด้านนิวเคลียร์ฟิสิกส์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยี ได้อย่างถูกต้อง	<u>วิธีการสอน</u> 1. การบรรยาย (Lecture) 2. การสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) 3. การบูรณาการเทคโนโลยีกับเนื้อหา (TPACK) 4. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยี และประยุกต์ใช้ความรู้	CLO 1: วิเคราะห์ความรู้หลักการทางฟิสิกส์นิวเคลียร์ การนำไปใช้ประโยชน์ และประยุกต์ใช้สู่งานวิจัยได้ CLO 2: แบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	การป้องกันทางรังสี กฎหมายที่เกี่ยวข้องทางนิวเคลียร์และรังสี		หรือหลักการทางด้านนิวเคลียร์ ฟิสิกส์ได้	
401019 เทคโนโลยีสารสนเทศ และวิทยาการคำนวณ	ศึกษาหลักการของแนวคิดเชิง คำนวณเพื่อแก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวัน ประยุกต์ใช้ในการ ออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับ แก้ปัญหา โดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการประมวลผล ข้อมูล เก็บข้อมูล นำเสนอและ แบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัยและมี จริยธรรม พัฒนานวัตกรรมตาม หลักการเขียนโปรแกรม เพื่อ พัฒนาแอปพลิเคชันหรือซอฟต์แวร์ ด้านการจัดการเรียนรู้หรือวิจัย	1. มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการ ของวิทยาการคำนวณ 2. นำความรู้ที่ได้ประยุกต์ใช้ร่วมกับ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการ เรียนรู้หรืองานวิจัย 3. มีจริยธรรมและจิตวิทยาศาสตร์ใน การใช้เทคโนโลยี	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 2. การบูรณาการเทคโนโลยีกับ ศาสตร์การสอนและเนื้อหา (TPACK) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินด้วยการสังเกต พฤติกรรม การเรียนและการทำ ปฏิบัติการ 3. ประเมินผลงานที่นำเสนอ	CLO 1: ประยุกต์ใช้ความรู้ ทางวิทยาการคำนวณและ เทคโนโลยีสารสนเทศที่ เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียน การสอนได้ CLO 2: วิเคราะห์และ ออกแบบนวัตกรรมการ เรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและวิทยาการ คำนวณเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้ CLO 3: มีจิตสาธารณะ ทำงานร่วมกับผู้อื่นและมี จิตวิทยาศาสตร์
401020 นานาเทคโนโลยีเชิง ฟิสิกส์	มีความรอบรู้ วิเคราะห์และจัดทำ ผลงานที่บูรณาการกับเนื้อหาเรื่อง ความหมายและขอบเขตของนา โนเทคโนโลยี หลักการวัดปริมาณ ในระดับนาโน เทคนิคการ	1. อธิบายหลักการพื้นฐาน การ สังเคราะห์วัสดุนาโน เครื่องมือการ ตรวจวัดในระดับนาโน การ ประยุกต์นาโนเทคโนโลยีเชิงฟิสิกส์ ในด้านต่าง ๆ	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)	CLO 1: วิเคราะห์ทฤษฎีทาง นาโนเทคโนโลยีเชิงฟิสิกส์ พัฒนาทักษะขั้นสูง และ ทำงานวิจัยได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	สังเคราะห์วัสดุนาโน เครื่องมือ สังเคราะห์และตรวจวัดในระดับ นาโน การประยุกต์นาโน เทคโนโลยี	2. สามารถใช้เทคโนโลยีสืบค้น และ นำเสนอข้อมูลทฤษฎี หรือ ปฏิบัติการ ที่เกี่ยวข้องกับนาโน เทคโนโลยีเชิงฟิสิกส์ได้	3. การบูรณาการเทคโนโลยีกับ ศาสตร์การสอนและเนื้อหา (TPACK) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินด้วยการสังเกต พฤติกรรมการเรียนและการทำ ปฏิบัติการ 3. ประเมินผลงานที่นำเสนอด้วย การทำรายงานปฏิบัติการ และ การนำเสนอด้วยวาจา	CLO 2: แบ่งปันความรู้ ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง
401021 เทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	มีความรอบรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี เทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ปรากฏการณ์ทางเทอร์โมอิเล็ก ทริก เทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์เจเนอ เรเตอร์ เทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์เพล์ท เทียร์ การวิเคราะห์สมบัติทาง เทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแบ่งปัน ความรู้ และประยุกต์ไปสู่การ ดำเนินการวิจัยทางฟิสิกส์ได้	1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี เทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง และประยุกต์ใช้ความรู้กับเทคโนโลยี เทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิจัย เบื้องต้น 2. แบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่นได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. การบรรยาย (Lecture) 2. การสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) 3. การบูรณาการเทคโนโลยีกับ เนื้อหา (TPACK) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ	CLO 1: วิเคราะห์ทฤษฎีทาง เทคโนโลยีเทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์ พัฒนาทักษะขั้นสูง และ ทำงานวิจัยได้ CLO 2: แบ่งปันความรู้ ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
			2. ประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยี 3. ประเมินผลการปฏิบัติงาน	
401022 ดาราศาสตร์เชิงฟิสิกส์	อธิบายความรู้ของเคปเลอร์ ดาวฤกษ์ กระจุกดาว ดาวแปรแสง การสังเกตการณ์และการวิเคราะห์ข้อมูลดาราศาสตร์เบื้องต้น ฝึกปฏิบัติการ และประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยี เพื่อแบ่งปันความรู้และส่งเสริมการมีจิตสาธารณะและจิตวิทยาศาสตร์	1. อธิบายความรู้และปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง 2. ประยุกต์ใช้ความรู้กับเทคโนโลยีดาราศาสตร์เพื่อการวิจัยเบื้องต้น 3. มีจิตสาธารณะและจิตวิทยาศาสตร์ในการถ่ายทอดองค์ความรู้	<u>วิธีการสอน</u> 1. การบรรยาย (Lecture) 2. การปฏิบัติภาคสนาม (Field Work) 3. การบูรณาการเทคโนโลยีกับเนื้อหา (TPACK) 4. การเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning) 5. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินทักษะการปฏิบัติการ 3. ประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยี 4. ประเมินการถ่ายทอดความรู้ (แบ่งปัน) ให้กับผู้ที่สนใจได้	CLO 1: วิเคราะห์ทฤษฎีทางดาราศาสตร์เชิงฟิสิกส์ พัฒนาทักษะขั้นสูง และทำงานวิจัยได้ CLO 2: แบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
401023 อุตุนิยมวิทยา	อธิบายความรู้เกี่ยวกับบรรยากาศ องค์ประกอบและการแบ่งชั้นของบรรยากาศ องค์ประกอบทางอุตุนิยมวิทยา การเปลี่ยนแปลงของลมฟ้าอากาศ แผนที่อากาศ การพยากรณ์อากาศ และภูมิอากาศของไทย	1. อธิบายหลักการที่เกี่ยวกับบรรยากาศได้อย่างถูกต้อง 2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านอุตุนิยมวิทยาเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ชุมชน และประเทศ 3. แบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่นได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. การบรรยาย (Lecture) 2. การสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) 3. การบูรณาการเทคโนโลยีกับเนื้อหา (TPACK) 4. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะการปฏิบัติการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านด้านอุตุนิยมวิทยาและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศได้ 3. ประเมินทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้หรือหลักการทางด้านด้านอุตุนิยมวิทยาและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศได้	CLO 1: วิเคราะห์ทฤษฎีทางอุตุนิยมวิทยาและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ พัฒนาทักษะขั้นสูง และทำงานวิจัยได้ CLO 2: แบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
			4. ประเมินการถ่ายทอดความรู้ (แบ่งปัน) ให้กับผู้ที่สนใจได้รับองค์ ความรู้สำหรับแก้ไขปัญหาด้าน ด้านด้านอุทกนิยามวิทยาและการ เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	
401024 กลศาสตร์ควอนตัม	อธิบายความรู้กลศาสตร์แผนเดิม สู่กลศาสตร์ควอนตัม ตัว ดำเนินการทางคณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์คอมมิวเตชัน ค่าไอเกนและปัญหาไอเกน สมการคลื่นของชโรดิงเจอร์และ ผลเฉลย ปัญหาของอนุภาคในบ่อ ศักย์ อะตอมแบบไฮโดรเจน	1. อธิบายความรู้ทางกลศาสตร์ ควอนตัมได้อย่างถูกต้อง 2. แบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่นได้	<u>วิธีการสอน</u> การบรรยาย (Lecture) <u>วิธีการประเมิน</u> ประเมินด้วยแบบทดสอบ	CLO 1: วิเคราะห์ทฤษฎีทาง กลศาสตร์ควอนตัม พัฒนา ทักษะขั้นสูง และทำงานวิจัย ได้ CLO 2: แบ่งปันความรู้ ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง
401025 ฟิสิกส์ของคลื่น	อธิบายความรู้ เกี่ยวกับเนื้อหา เรื่องการสั่น สมการคลื่น การ เคลื่อนที่ของคลื่นในตัวกลางต่างๆ พลังงานของคลื่น สมบัติและ ปรากฏการณ์ของคลื่น คลื่นเสียง คลื่นแสง และการประยุกต์ใช้	1. สามารถอธิบายความรู้ เกี่ยวกับ เนื้อหาเรื่องการสั่น สมการคลื่น การ เคลื่อนที่ของคลื่นในตัวกลางต่างๆ พลังงานของคลื่น สมบัติและ ปรากฏการณ์ของคลื่น คลื่นเสียง คลื่นแสง	<u>วิธีการสอน</u> 1. การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3. การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย <u>วิธีการประเมิน</u>	CLO 1: วิเคราะห์ทฤษฎีทาง ฟิสิกส์ของคลื่น พัฒนา ทักษะขั้นสูง และทำงานวิจัย ได้ CLO 2: แบ่งปันความรู้ ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	โดยใช้กระบวนการสืบค้นและ ปฏิบัติการตามความเหมาะสม	2. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ โดยใช้กระบวนการสืบค้นได้อย่าง เหมาะสม	1. ประเมินจากแบบทดสอบ แบบฝึกหัด ใบงาน ปฏิบัติการ หรือจากแบบสรุปการอภิปราย 2. ประเมินจากการสังเกต การ ซักถาม 3. ประเมินจากการสืบค้นข้อมูล การนำเสนองานในหัวข้อที่ได้รับ มอบหมาย	
401026 ฟิสิกส์เชิงวัสดุ	มีความรอบรู้ในเนื้อหา โครงสร้าง พันธะอะตอม ระบบและ โครงสร้างผลึก การวิเคราะห์ โครงสร้างผลึก สมบัติทางกล สมบัติทางไฟฟ้า สมบัติทาง แม่เหล็ก สมบัติทางความร้อน สมบัติทางแสงของวัสดุ	1. มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถ อธิบายเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับฟิสิกส์ เชิงวัสดุได้ 2. สามารถใช้เทคโนโลยีสืบค้น และ นำเสนอข้อมูลเกี่ยวข้องกับฟิสิกส์เชิง วัสดุได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3. การบูรณาการเทคโนโลยีกับ ศาสตร์การสอนและเนื้อหา (TPACK) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ	CLO 1: วิเคราะห์ทฤษฎีทาง ฟิสิกส์เชิงวัสดุ พัฒนาทักษะ ขั้นสูง และทำงานวิจัยได้ CLO 2: แบ่งปันความรู้ ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
			2. ประเมินผลงานรายงานและ และการนำเสนอด้วยวาจา	
401027 อิเล็กทรอนิกส์	อธิบายความรู้เรื่องการนำไฟฟ้าของตัวนำ ฉนวน สมบัติและการใช้งานของตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ และตัวเหนี่ยวนำ ทฤษฎีแถบพลังงาน สารกึ่งตัวนำ เบื้องต้น ไดโอด ทรานซิสเตอร์ วงจรพื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ ไอซี และไมโครคอนโทรลเลอร์ โดยใช้กระบวนการสืบค้น ปฏิบัติการตามความเหมาะสม และประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อทำงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับไฟฟ้า สารกึ่งตัวนำ ไดโอด ทรานซิสเตอร์ ไอซี และไมโครคอนโทรลเลอร์ 2. มีทักษะการใช้มัลติมิเตอร์ ออสซิลอสโคป ไมโครคอนโทรลเลอร์ 3. นำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 4. ประยุกต์ใช้ความรู้หรือหลักการทางฟิสิกส์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อทำงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม	<u>วิธีการสอน</u> 1. การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3. การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย (Lecture) 4. การสอนโดยการทดลอง (Experiment) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินจากแบบทดสอบแบบฝึกหัด ใบงาน 2. ประเมินจากปฏิบัติการ 3. ประเมินจากแบบสรุปรายอภิปราย 4. ประเมินจากการสังเกต การซักถาม	CLO 1: วิเคราะห์ทฤษฎีทางอิเล็กทรอนิกส์ พัฒนาทักษะขั้นสูง และทำงานวิจัยได้ CLO 2: ทำปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีได้อย่างถูกต้อง CLO 3: แบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
			5. ประเมินจากการสืบค้นข้อมูล การนำเสนองานในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย	
401028 ธรณีวิทยากายภาพ	การกำเนิดโลก ระบบสุริยะ จักรวาล ธรณีแปรสัณฐาน กระบวนการทางธรณีวิทยา สสารแร่และหิน ชั้นหินและการลำดับชั้นหิน หินอัคนีและการกำเนิด หินแปรและการแปรสภาพ แผ่นดินไหวและโครงสร้างภายในของโลก การเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ลักษณะของหิน การผุพัง ดิน และการย้ายมวล น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน การทำงานทางธรณีวิทยาของทะเล ลมและธารน้ำแข็ง ตะกอน และหินตะกอน ทรัพยากรด้านพลังงานและทรัพยากรธรณี รวมทั้งประโยชน์และความสำคัญของทรัพยากรธรณีกับการพัฒนาประเทศ	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรณีวิทยา รวมทั้งประโยชน์และความสำคัญของทรัพยากรธรณีกับการพัฒนาประเทศ 2. สามารถใช้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย และนำไปต่อยอดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 3. สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปถ่ายทอดให้กับเยาวชนของชาติ รวมทั้งประชาชนและชุมชนต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ตามโอกาส	<u>วิธีการสอน</u> 1. การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3. การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย (Lecture) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินจากแบบทดสอบ แบบฝึกหัด ใบงาน หรือจากแบบสรุปการอภิปราย 2. ประเมินจากการสังเกต การซักถาม	CLO 1: วิเคราะห์ทฤษฎีทางธรณีวิทยากายภาพ พัฒนาทักษะขั้นสูง และทำงานวิจัยได้ CLO 2: แบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
401029 ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม	โครงสร้างและองค์ประกอบของบรรยากาศโลก ผลของการแผ่รังสีจากดวงอาทิตย์ การแลกเปลี่ยนความร้อนในบรรยากาศ สมดุลพลังงานของระบบพื้นดิน พื้นน้ำ และบรรยากาศ กระบวนการถ่ายเทของอากาศ และมลพิษทางอากาศ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเนื่องจากภาวะเรือนกระจกและหมอกควันแบบจำลองสภาพภูมิอากาศและเทคโนโลยีการสำรวจชั้นบรรยากาศ	1. อธิบายโครงสร้างและองค์ประกอบของบรรยากาศโลก ผลของการแผ่รังสีจากดวงอาทิตย์ การแลกเปลี่ยนความร้อนในบรรยากาศ สมดุลพลังงานของระบบพื้นดิน พื้นน้ำและบรรยากาศกระบวนการถ่ายเทของอากาศและมลพิษทางอากาศ 2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านฟิสิกส์สิ่งแวดล้อมเพื่อการบริการวิชาการหรือการวิจัยได้ 3. ประยุกต์ใช้ความรู้หรือหลักการทางด้านฟิสิกส์สิ่งแวดล้อมร่วมกับการใช้เทคโนโลยี ได้อย่างถูกต้อง 4. มีจิตสำนึกในการให้บริการวิชาการด้านฟิสิกส์สิ่งแวดล้อมเพื่อก่อประโยชน์แก่ตนเองและสังคมได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. การบรรยาย (Lecture) 2. การสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) 3. การบูรณาการเทคโนโลยีกับเนื้อหา (TPACK) 4. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะการปฏิบัติการประยุกต์ใช้ความรู้ได้ 3. ประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยี และประยุกต์ใช้ความรู้หรือหลักการทางด้านฟิสิกส์สิ่งแวดล้อมได้ 4. ประเมินการถ่ายทอดความรู้ (แบ่งปัน) ให้กับผู้ที่สนใจได้รับองค์	CLO 1: วิเคราะห์ทฤษฎีทางฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม พัฒนาทักษะขั้นสูง และทำงานวิจัยได้ CLO 2: แบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
			ความสำหรับแก้ไขปัญหามาทาง ด้านฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม	
401030 ฟิสิกส์บรรยากาศ	การประยุกต์ใช้หลักการฟิสิกส์ พื้นฐาน อธิบายโครงสร้าง ส่วนประกอบและพลวัตของ บรรยากาศ ผลของรังสีจากดวง อาทิตย์ อุณหภูมิ มวลอากาศและ การเกิดลม พลังงานลม ความชื้น ในอากาศ เมฆและหยาดน้ำฟ้า เสถียรภาพและการเคลื่อนที่ของ มวลอากาศ การเคลื่อนที่ของ บรรยากาศเนื่องมาจากการหมุน ของโลก การเปลี่ยนแปลงของ สภาพ ภูมิอากาศ	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ กระบวนการเกิดขึ้นบรรยากาศและ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสามารถทำการตรวจสอบและ วิเคราะห์พื้นฐานของปรากฏการณ์ที่ เกี่ยวกับบรรยากาศได้ 2. สามารถนำหลักการทางฟิสิกส์ไป ประยุกต์ และ/หรืออธิบาย ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ บรรยากาศได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	<u>วิธีการสอน</u> 1. การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3. การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินจากแบบทดสอบ แบบฝึกหัด ใบงาน ปฏิบัติการ หรือจากแบบสรุปการอภิปราย 2. ประเมินจากการสังเกต การ ซักถาม 3. ประเมินจากการสืบค้นข้อมูล การนำเสนองานในหัวข้อที่ได้รับ มอบหมาย	CLO 1: วิเคราะห์ทฤษฎีทาง ฟิสิกส์บรรยากาศ พัฒนา ทักษะขั้นสูง และทำงานวิจัย ได้ CLO 2: แบ่งปันความรู้ ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง
401031 เทคโนโลยีพลังงาน	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงาน สถานการณ์ปัจจุบัน ศักยภาพ และปัญหาของการใช้พลังงาน	1. อธิบายความหมายและหลักการ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงาน	<u>วิธีการสอน</u> 1. การบรรยาย (Lecture)	CLO 1: วิเคราะห์ทฤษฎีทาง เทคโนโลยีพลังงาน พัฒนา

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	พลังงานในรูปแบบเดิม พลังงานทดแทนและพลังงานในรูปแบบใหม่ การใช้พลังงานในรูปแบบต่าง ๆ และการอนุรักษ์พลังงาน	สถานการณ์ปัจจุบัน ศักยภาพและปัญหาของการใช้พลังงานได้ 2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีพลังงานเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ชุมชนและประเทศ 3. ประยุกต์ใช้ความรู้หรือหลักการทางด้านพลังงานร่วมกับการใช้เทคโนโลยี ได้อย่างถูกต้อง 4. ส่งเสริมการพัฒนาตนเองให้มีจิตสาธารณะ เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานในรูปแบบต่าง ๆ และการอนุรักษ์พลังงานได้	2. การสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) 3. การบูรณาการเทคโนโลยีกับเนื้อหา (TPACK) 4. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) <u>วิธีการประเมิน</u> 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะการปฏิบัติการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านพลังงานได้ 3. ประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยี และประยุกต์ใช้ความรู้หรือหลักการทางด้านพลังงานร่วมกับการใช้เทคโนโลยีได้ 4. ประเมินการถ่ายทอดความรู้ (แบ่งปัน) ให้กับผู้ที่สนใจได้รับองค์ความรู้สำหรับแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีพลังงาน	ทักษะขั้นสูง และทำงานวิจัยได้ CLO 2: ทำปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีได้อย่างถูกต้อง CLO 3: แบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
401032 ฟิสิกส์ของการ ถ่ายภาพ	ความรู้ด้านธรรมชาติของแสงและ การเกิดแสงในลักษณะต่างๆ การ เกิดภาพ ระบบกล้องและทัศน อุปกรณ์ การประยุกต์การ ถ่ายภาพทางวิทยาศาสตร์ด้วย กำลังขยายต่างๆ การถ่ายภาพ วัตถุเคลื่อนที่ การถ่ายภาพทาง ดาราศาสตร์ การถ่ายภาพ ระยะใกล้ เพื่อประยุกต์ใช้ในงาน ด้านการสอนหรืองานวิจัย	1. อธิบายความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ หลักการทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับ การถ่ายภาพและทัศนอุปกรณ์ที่ เกี่ยวข้อง 2. ปฏิบัติการทดลองที่เกี่ยวข้องกับ การถ่ายภาพได้อย่างถูกต้องตาม กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3. ประยุกต์ใช้ความรู้ร่วมกับ เทคโนโลยีในการสืบค้น อภิปราย และแบ่งปันความรู้ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม	<u>วิธีการสอน</u> 1. การบรรยาย (Lecture) 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 3. การบูรณาการเทคโนโลยีกับ เนื้อหา (TPACK) <u>วิธีการประเมินผล</u> 1. การสอบ 2. ทักษะการปฏิบัติการ 3. ประเมินจากงานที่มอบหมาย	CLO 1: วิเคราะห์ทฤษฎีแสง เชิงฟิสิกส์สำหรับการ ถ่ายภาพ และภาพถ่ายทาง งานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ CLO 2: ทำปฏิบัติการ ถ่ายภาพได้อย่างถูกต้องตาม กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ CLO 3: แบ่งปันความรู้ ให้กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง
404427 หุ่นยนต์และระบบ อัตโนมัติ	หุ่นยนต์เบื้องต้น เทคโนโลยี หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของตัว ควบคุมหุ่นยนต์ เซนเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์ในการ ออกแบบด้านเครื่องกลและไฟฟ้า ทั้งเซนเซอร์วัดตำแหน่งและ ตรวจจับวัตถุ ตัวขับทางไฟฟ้า แบบมอเตอร์กระแสสลับ	1. แยกประเภทของหุ่นยนต์ได้ 2. ออกแบบและสร้างแบบจำลอง การเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ได้ 3. ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ในการ ควบคุมมอเตอร์ชนิดต่างๆ ได้ 4. ประยุกต์ใช้เซนเซอร์วัดตำแหน่ง และตรวจจับวัตถุกับหุ่นยนต์ได้ 5. สร้างหุ่นยนต์อย่างง่ายได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. วิธีสอนแบบบรรยาย (Lecture Method) 2. การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) 3. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)	CLO 1: สร้างนวัตกรรมทาง การศึกษารายวิชาฟิสิกส์ หรืออิเล็กทรอนิกส์ หรือ วิทยาการคำนวณได้ CLO 2: การสร้างหุ่นยนต์ อย่างง่ายได้ โดยการบูรณา การความรู้ ฟิสิกส์ อิเล็กทรอนิกส์ วิทยาการ คำนวณได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)
	กระแสดรง สเต็ปเปอร์ ตัวขับ ขนาดเล็ก การเชื่อมต่อระหว่าง เซนเซอร์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ และหุ่นยนต์ ระบบขับเคลื่อน ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ		4. การเรียนการสอนที่เน้นให้ ผู้เรียนมีส่วนร่วม (Active Learning) วิธีการประเมิน 1. ประเมินด้วยแบบทดสอบ 2. ประเมินใบงาน 3. การสังเกตพฤติกรรม 4. ปฏิบัติการทดลอง 5. ประเมินชิ้นงาน (หุ่นยนต์อย่าง ง่าย)	

- หมายเหตุ 1. วิธีการประเมินผลต้องสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา และสามารถสะท้อนไปยังผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO) ควรระบุผลลัพธ์ที่สามารถวัดและประเมินผลได้จากผู้เรียน และต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา

3.8 ข้อมูลรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WIL)

รหัสวิชา/ชื่อรายวิชา/จำนวน หน่วยกิต	การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WIL)								
	การกำหนด ประสบ การณ์ก่อน การศึกษา	การเรียนรู้ สลับกับการ ทำงาน	สหกิจศึกษา	การฝึกงานที่ เน้นการเรียนรู้ หรือการติดตาม พฤติกรรมการทำงาน	หลักสูตรร่วม มหาวิทยาลัย และ อุตสาหกรรม	พนักงาน ฝึกหัดใหม่ หรือพนักงาน ฝึกงาน	การบรรจุให้ ทำงานหรือ การฝึก เฉพาะ ตำแหน่ง	ปฏิบัติงาน ภาคสนาม	การฝึกปฏิบัติ งานจริง ภายหลังสำเร็จ การเรียนรู้ทฤษฎี
ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1								✓	
ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2								✓	
ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 3								✓	
ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา									✓

หมายเหตุ โปรตรระบุเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายวิชาที่จัดการเรียนรู้ตรงกับรูปแบบการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WIL)

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี ที่บังคับใช้ในขณะนั้น

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 มีคณะกรรมการตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม และกิจกรรมเสริมความเป็นครูตลอดหลักสูตร รวมทั้งการกำกับให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

2.1.2 มีการทวนสอบผลการเรียนรู้ของรายวิชา

2.1.3 สถานศึกษาที่รับนักศึกษาไปปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะหรือวิชาเอก มีการประเมินนักศึกษาตามมาตรฐานของผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และมีการทวนสอบการประเมินการปฏิบัติการสอนตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขตามที่คุรุสภากำหนด

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

มีคณะกรรมการติดตามอัตราการมีงานทำของบัณฑิตและประเมินความต้องการด้านอัตรากำลังและประเมินความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อนำความคิดเห็นไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 1) นักศึกษาจะต้องเรียนและลงทะเบียนครบตามโครงสร้างที่หลักสูตรกำหนด จำนวน 134 หน่วยกิต
- 2) ต้องได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี ที่บังคับใช้ในขณะนั้น หรือเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ว่าด้วย เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การปฐมนิเทศและระบบอาจารย์ที่เลี้ยงสำหรับอาจารย์ใหม่

เมื่อมีการรับอาจารย์ใหม่เข้ามาจะมีการดำเนินการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน และมอบหมายภาระงานให้แก่อาจารย์ใหม่ที่เหมาะสมกับคุณวุฒิ ความรู้ความสามารถและประสบการณ์ ให้ประธานหลักสูตรเป็นที่เลี้ยงให้อาจารย์ใหม่ เพื่อทำหน้าที่ดูแลให้คำปรึกษา โดยครอบคลุมภาระงานทุกด้านตามภารกิจของมหาวิทยาลัย ได้แก่ ด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่ มีระยะเวลาการทดลองงาน 1 ปี โดยมหาวิทยาลัยดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ตามข้อบังคับสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วยพนักงานมหาวิทยาลัย

1.2 การกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ

กำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตรมีการกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดังนี้

(1) ควบคุมและกำกับการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติและเป็นไปตามรายละเอียดของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์

(2) วางแผน ติดตาม ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร จัดการเรียนการสอนและกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติที่ สอดคล้องกับรายละเอียดของรายวิชาในหลักสูตร

(3) จัดทำรายละเอียดของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาที่รับผิดชอบ ตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด

(4) ติดตามและจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร และรายงานการประกัน คุณภาพการศึกษา ตามวงรอบที่คณะและมหาวิทยาลัยกำหนด

(5) ปฏิบัติหน้าที่เป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำด้านการดำเนินชีวิต ด้านวิชาการ ด้านกิจกรรม และอื่นๆ แก่นักศึกษา

(6) มีการบูรณาการการจัดการเรียนการสอนกับการบริการวิชาการ การวิจัยและการ ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

(7) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่คณะและมหาวิทยาลัยมอบหมาย

1.3 การประเมินผลการปฏิบัติงาน

กำหนดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติราชการปีละ 2 ครั้ง โดยการประเมินผลการปฏิบัติ ราชการมีหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาว่าด้วย

หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติราชการของข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา โดยมีการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีเป็นขั้นตอน

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาการเรียนการสอน เช่น การอบรมความรู้จากหน่วยงานภายในและ หน่วยงาน ภายนอก รวมทั้งการประชุมสัมมนาวิชาการต่างๆ ศึกษาดูงานทั้งในประเทศและต่างประเทศส่งเสริมให้ มีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชน

2.2 การพัฒนาวิชาการ ส่งเสริมการจัดทำผลงานเพื่อพัฒนาเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ส่งเสริมให้ คณาจารย์ไปศึกษาต่อ

2.3 การพัฒนาด้านการวิจัยและสร้างนวัตกรรม การจัดเงินทุนเพื่อผลิตผลงานวิจัยเพื่อให้มีผลงาน ตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ

2.4 การพัฒนาทักษะทางภาษาไทย ภาษาอังกฤษ/ภาษาต่างประเทศ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

การประกันคุณภาพหลักสูตร มหาวิทยาลัยกำหนดให้ใช้ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา ในอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance – AUN-QA) ในการกำกับมาตรฐานของ หลักสูตร โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มีการตรวจสอบคุณสมบัติของอาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และมีการตรวจสอบความคงอยู่ของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา หากไม่เป็นไปตามเกณฑ์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ต้องมีการปรับปรุงแก้ไข ตามแบบรายงานการปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อย เสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติ

2. บัณฑิต

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งเนื้อหาสาระในการประเมินเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ในรายละเอียดหลักสูตร โดยครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 4 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ 2) ด้านทักษะ 3) ด้านจริยธรรม และ 4) ด้านลักษณะบุคคล และมีการติดตามภาวะการมีงานทำของบัณฑิตภายในระยะเวลาหนึ่งปีนับจากวันที่สำเร็จการศึกษา

3. นักศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ได้จัดทำเกณฑ์การคัดเลือกผู้ที่จะเข้าศึกษาที่สอดคล้องกับคุณสมบัติที่กำหนดในหลักสูตร รวมทั้งรูปแบบการคัดเลือกเฉพาะทางที่ต้องใช้ทักษะของผู้ที่จะเข้าศึกษาให้แก่มหาวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะครุศาสตร์ เพื่อมหาวิทยาลัยจะได้จัดระบบและกลไกการรับนักศึกษาในภาพรวม มีการจัดอาจารย์ประจำให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาทุกหมู่เรียน มีการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมในรูปแบบต่าง ๆ ก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อให้มีความสามารถในการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีความสุข อัตราการลาออกกลางคันน้อย มีระบบการป้องกันหรือการจัดการความเสี่ยงของนักศึกษา เพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

4. อาจารย์

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มีกระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ กรณีการรับอาจารย์ใหม่มีการกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ประจำให้มีคุณวุฒิทางการศึกษาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรเสนอต่อมหาวิทยาลัย หลักสูตรมีการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพอาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง สนับสนุนให้มีการพัฒนาตนเองให้มีศักยภาพทางวิชาการที่สูงขึ้น

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มีการศึกษาวิเคราะห์สาระของรายวิชาในหลักสูตร เพื่อให้มีเนื้อหาที่ก้าวหน้าวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา หากมีข้อผิดพลาดหรือบกพร่องของรายวิชา ต้องทำการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร ตามแบบรายงานการปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อย และดำเนินการตามขั้นตอนในคู่มือพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ฉบับแก้ไขปรับปรุง ครั้งที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีการดำเนินการประเมินหลักสูตรเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงในระยะเวลาไม่เกินห้าปี และปรับปรุงให้แล้วเสร็จเพื่อประกาศใช้ในปีที่หก มีการพิจารณากำหนด อาจารย์ผู้สอนโดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร ประสานอาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาที่เปิดสอนแต่ละภาคการศึกษาให้จัดทำเอกสาร รายละเอียดของรายวิชาให้แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคการศึกษาหนึ่งสัปดาห์ กรณีมีรายวิชาหรือกิจกรรมที่ นักศึกษาต้องออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ออกฝึกภาคสนาม หรือสหกิจศึกษา ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบ รายวิชาหรือคณะกรรมการที่รับผิดชอบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา จัดทำเอกสาร รายละเอียดประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคการศึกษาหรือก่อนการฝึกภาคสนาม สองสัปดาห์

หลักสูตรจัดให้มีคณะกรรมการผู้รับผิดชอบกำกับและติดตามการสอน และวัดผลการเรียนรู้ตาม เอกสารรายละเอียดของรายวิชาโดยมีกลไกการดำเนินงาน ได้แก่ การบันทึกปัญหา ข้อสังเกตจากการสอน ตามเอกสารรายละเอียดของรายวิชา การจดบันทึกการประชุม มีการดำเนินการทวนสอบมาตรฐาน ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

อาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำเอกสารรายงานผลการดำเนินการรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) เมื่อกระบวนการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ของรายวิชาเสร็จสิ้นในแต่ละภาคการศึกษาให้แล้วเสร็จภายในสิบสัปดาห์นับถัดจากวันถึงกำหนด ส่งผลการเรียนถึงอาจารย์ประจำหลักสูตร

ในปีการศึกษาที่จะมีผู้สำเร็จการศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตรจะต้องนำข้อคิดเห็นที่เกี่ยวกับการ ดำเนินงานหลักสูตรของนักศึกษาที่กำลังจะสำเร็จการศึกษา อาจารย์ผู้สอน และบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง มาวิเคราะห์ สังเคราะห์และเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานหลักสูตร และ นำผลดังกล่าวจัดทำเป็น รายงานอยู่ในภาคผนวกแนบท้ายเอกสารรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มีความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ ความ พร้อมทางกายภาพ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และ สิ่งอำนวยความสะดวกความสะอาดหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุด หนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ วารสาร ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น แหล่งเรียนรู้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยมีระบบการ ดำเนินงานของคณะและมหาวิทยาลัย โดยมีส่วนร่วมของผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการ เรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน โดยมีระบบการดำเนินงานเพื่อเตรียมความ พร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี เพื่อจัดซื้อวัสดุ/สื่อการเรียนการสอน วัสดุการศึกษา โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.2 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตรวจสอบความพร้อม/ความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยอาจารย์สามารถเสนอความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็น หนังสือ/ตำราประกอบการเรียนการสอน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สิ่งอำนวยความสะดวกในห้องเรียน ห้องพักนักศึกษา และห้องพักอาจารย์ตามความต้องการ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และวางแผนในการจัดหาทรัพยากรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีความจำเป็นให้มีความเพียงพอและเหมาะสมต่อความต้องการ และดูแลให้มีการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

6.3 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนรู้

ตรวจสอบความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาที่มีต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มีตัวบ่งชี้ที่ 1-5 ต้องมีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายติดต่อกันไม่น้อยกว่า 2 ปี และมีจำนวนตัวบ่งชี้ (ตัวบ่งชี้ที่ 6-12) ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า 80 % ของตัวบ่งชี้อรวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้อรวม ในแต่ละปี ดังนี้

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา					หลักฐาน
	2567	2568	2569	2570	2571	
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	×	×	×	×	×	รายงานการประชุม
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบรายละเอียดหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยกำหนด และสอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรการศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	×	×	×	×	×	รายละเอียดหลักสูตร
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×	- รายละเอียดของรายวิชา - รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา					หลักฐาน
	2567	2568	2569	2570	2571	
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาค การศึกษา	×	×	×	×	×	- รายงานผลการ ดำเนินการของรายวิชา - รายงานผลการ ดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของ หลักสูตร ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	×	×	×	×	×	รายงานผลการ ดำเนินการของหลักสูตร
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนดในรายละเอียดของ รายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชา ที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	×	×	×	×	×	รายงานการประชุม
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการ สอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการ เรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงาน ในรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรปีที่แล้ว	×	×	×	×	×	รายงานการประชุม
8. อาจารย์ใหม่ทุกคน (ถ้ามี) ได้รับการ ปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการ สอน	×	×	×	×	×	รายงานผลการเข้าร่วม กิจกรรม
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทาง วิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	×	×	×	×	×	รายงานผลการเข้าร่วม กิจกรรม
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่ น้อยกว่า ร้อยละ 50 ต่อปี	×	×	×	×	×	รายงานผลการเข้าร่วม กิจกรรม
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่ที่มีคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				×	×	ผลการประเมิน
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อ บัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					×	ผลการประเมิน

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา					หลักฐาน
	2567	2568	2569	2570	2571	
13. รายงานผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)		×	×	×	×	รายงานผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ (ข้อ 1-5) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5	
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี	10	11	11	12	13	

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาการอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน จากข้อเสนอแนะระหว่างการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากผู้สอน ในการประชุมกรรมการบริหารหลักสูตร นอกจากนี้กระบวนการทดสอบกลางภาคและปลายภาคจะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียน มีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหา ก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน ความรู้ความสามารถของผู้สอน การบูรณาการ การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา ผ่านการประเมินอาจารย์ผู้สอนในระบบบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำเมื่อนักศึกษาเรียนจบหลักสูตร และจะต้องออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน ในรายวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา โดยปฏิบัติงานในหน้าที่ของครูทุกอย่างเสมือนเป็นครูประจำการคนหนึ่งในสถานการณ์จริงในสถานศึกษา ตามเวลาที่หลักสูตรกำหนด โดยอาจารย์จะไปเฝ้าติดตามนักศึกษา และติดตามประเมินความรู้ของนักศึกษาว่าสามารถปฏิบัติงานได้หรือไม่ รวมถึงขาดคุณสมบัติในด้านใด ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา

นอกจากนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ทำการประเมินหลักสูตรในภาพรวมจากการสำรวจข้อมูล สัมภาษณ์จากศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต นักศึกษาปัจจุบัน อาจารย์ผู้สอน และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก เพื่อนำข้อมูลมาทบทวนและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้บัณฑิตมีคุณลักษณะและความสามารถตรงตามความต้องการของประเทศ สังคมและชุมชน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 ของรายงานคุณภาพของหลักสูตรประจำปี ประเมินโดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตลอดจนมีการประเมินเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูล การสัมภาษณ์ และการประชุม ผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาสามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงยอยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา ส่วนการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้นจะกระทำทุกห้าปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder's Need)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก การดำเนินการเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตร

1. ตารางวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

ผู้มีส่วนได้เสีย	สมรรถนะที่ต้องการและความคาดหวังต่อบัณฑิต หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	1. ด้านความรู้ (Knowledge) 2. ด้านทักษะ (Skills) 3. ด้านจริยธรรม (Ethics) 4. ด้านลักษณะบุคคล (Character)
2. มาตรฐานความรู้และ ประสบการณ์วิชาชีพครูตาม ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐาน วิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562	1. มาตรฐานความรู้ 1.1 การเปลี่ยนแปลงบริบทของโลกและสังคม 1.2 จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษาในการวิเคราะห์ และพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ 1.3 เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ 1.4 การวัด ประเมินผลการเรียนรู้ และการวิจัยเพื่อแก้ปัญหา และพัฒนาผู้เรียน 1.5 การใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา 1.6 การออกแบบและการดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษา 2. มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ 2.1 การปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้ประกอบวิชาชีพครู ประกอบด้วย การปฏิบัติหน้าที่ครู การจัดการเรียนรู้ และความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน 2.2 การปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพครู
3. อัตลักษณ์ของกลุ่มมหาวิทยาลัย ราชภัฏ	คุณลักษณะของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คือ สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ผ่านประสบการณ์ในชั้นเรียน และการฝึกปฏิบัติระหว่าง เรียนในสถานศึกษา รอบรู้งานครูและบทบาทหน้าที่ครู

ผู้มีส่วนได้เสีย	สมรรถนะที่ต้องการและความคาดหวังต่อบัณฑิต หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
38 แห่ง	คุณลักษณะของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 คือ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์วิชาชีพครู วิชาเอก วิชาทั่วไป มาใช้ในการเป็นผู้ช่วยครู คุณลักษณะของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คือ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์วิชาชีพครู วิชาเอก วิชาทั่วไป มาใช้ในการเป็นผู้ช่วยสอน คุณลักษณะของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 คือ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์วิชาชีพครู วิชาเอก วิชาทั่วไป มาใช้ในการปฏิบัติการสอน
4. อัตลักษณ์และพันธกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	ตระหนักในสำคัญของจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความผูกพันกับท้องถิ่น มีความสามารถทางวิชาชีพ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี มีภาวะผู้นำในการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
5. อัตลักษณ์และพันธกิจของ คณะครุศาสตร์	ผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะสูงเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น และมีจิตวิญญาณความเป็นครู
6. อาจารย์ผู้สอนในกลุ่มวิชาชีพครู	เป็นผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลง และมีความเชี่ยวชาญด้านวิชาชีพครู
7. อาจารย์ผู้สอนในกลุ่มวิชาเอก	1. เพิ่มความเป็นสากลและทักษะด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการสอนของบัณฑิต 2. กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่สอดคล้องกับการประกวดแข่งขันของการศึกษาระดับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
7. ผู้ใช้บัณฑิต	ดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน เข้าใจในความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน เป็นผู้นำทางวิชาการและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีจิตอาสา ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะการใช้เทคโนโลยี เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีความเชี่ยวชาญด้านศาสตร์ การสอน มีจิตวิญญาณความเป็นครู มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning มีความเข้าใจในความ แตกต่างระหว่างบุคคลในสถานศึกษา และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 1. เข้ากับผู้อื่นได้ง่าย มีใจสู่ต่อการทำงาน และมีจิตสาธารณะในงานที่ทำ 2. มีทักษะการปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ได้จริง 3. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน 4. สามารถนำความรู้และทักษะที่เรียนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้จริง 5. มีมารยาทที่ดี เป็นมิตร

ผู้มีส่วนได้เสีย	สมรรถนะที่ต้องการและความคาดหวังต่อบัณฑิต หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
	6. มีความสามารถด้านภาษา และทำทำสื่อการสอน 7. มีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายเช่น STEM ศึกษา เป็นต้น 8. มีความสามารถในการสอนนักเรียนห้องเรียนพิเศษหรือมีวัตถุประสงค์พิเศษ 9. สามารถเข้าใจผู้เรียนที่มีความแตกต่างในแต่ละช่วงวัย 10. มีความสามารถด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม 11. มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู
8. ศิษย์เก่า	1. มีความรักและความเมตตา กรุณาต่อศิษย์ 2. มีความเชี่ยวชาญ รอบรู้ แม่นยำในวิชาเอก 3. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและนักเรียน 4. มีภาวะทางอารมณ์และการแสดงออกที่เหมาะสมกับการเป็นครู 5. มีทักษะการใช้เครื่องมือและสร้างนวัตกรรมใหม่อย่างสร้างสรรค์ 6. มีจิตสำนึกความเป็นครู 7. มีจิตอาสา 8. มีความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 9. มีความตั้งใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 10. เรียนรู้งานได้เร็ว ตอบโจทย์กับสังคมปัจจุบันเป็นที่ยอมรับแก่ประเทศ สังคม และเพื่อนร่วมงานอย่างดียิ่ง
9. นักศึกษาชั้นปีที่ 4	1. เน้นการสอนในสาระวิชาที่เกี่ยวข้องกับการเป็นครู เช่น การวิจัยทางการศึกษา การฝึกเขียนแผน การสอนเทคโนโลยี สำหรับสาขาวิชาฟิสิกส์

ผู้มีส่วนได้เสีย	สมรรถนะที่ต้องการและความคาดหวังต่อบัณฑิต หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
	2. มีความเชี่ยวชาญในองค์ความรู้ มีความกระตือรือร้นในการพัฒนาตนเอง และมุ่งหวังในการยกระดับมาตรฐานวิชาชีพครู 3. แต่ละวิชาควรเพิ่มความทันสมัยตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง 4. มีความรู้ความเชี่ยวชาญในทฤษฎีทางฟิสิกส์ 5. มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ 6. วิชาสร้างสื่อ ไม่ว่าจะเป็นการเขียนโปรแกรมมาช่วยในการสร้างสื่อการสอน 7. มีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสื่อออนไลน์ และเทคโนโลยีใหม่ๆ 8. เพิ่มเติมการทักษะการพูดในชั้นเรียน การทำสื่อ การควบคุมชั้นเรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์ 9. วิธีการสอนแบบใหม่
10. นักเรียน	1. ความรู้ความสามารถที่หลากหลายด้านเพื่อนำไปเป็นคุณครูในอนาคต 2. สอบบรรจุและเป็นข้าราชการให้ได้ 3. วิธีการสอนและเทคนิคการสอน 4. มีกระบวนการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านเทคนิค วิธีการการสอน การจัดกิจกรรม เพื่อพัฒนาความรู้ทางด้านฟิสิกส์ ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมากที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในการสอนนักเรียน 5. ความรู้ในเชิงลึกที่จะสามารถนำไปใช้ในการประกอบสายวิชาชีพครู หรือวิชาชีพทางการศึกษาเกี่ยวกับฟิสิกส์ 6. แนวทางการปฏิบัติการเป็นครูที่สอนแล้วนักเรียนสามารถเข้าใจ

หมายเหตุ 1. หลักสูตรต้องวิเคราะห์การได้มาซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ที่หลักสูตรกำหนดไว้ในหมวดที่ 4 ได้มาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) กลุ่มใด

2. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร เช่น เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 , ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานการอุดมศึกษา 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และคุณลักษณะบุคคล, ผู้ใช้บัณฑิต, ผู้บริหาร, ผู้เรียน, อาจารย์ผู้สอน, อัตลักษณ์ NRRU เป็นต้น

2. ผลการประเมินความต้องการคุณลักษณะด้านวิชาชีพครูจากบุคลากรในสถานศึกษา อาจารย์ผู้สอน
ในกลุ่มวิชาชีพครู ศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบัน

รายการประเมินความต้องการ	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์การสอน	4.36	0.60	ระดับมาก
2. สามารถประยุกต์ใช้ผลการวิจัยไปสู่การพัฒนาประสิทธิภาพการสอนของตนเอง	4.29	0.65	ระดับมาก
3. เท่าทันแนวโน้มทางการศึกษาใหม่ ๆ	4.40	0.67	ระดับมาก
4. เข้าใจนโยบายการศึกษาที่มีความสัมพันธ์ต่อการจัดการเรียนสอนและการปฏิบัติงานในสถานศึกษา	4.28	0.71	ระดับมาก
5. เข้าใจถึงกระบวนการพัฒนาหลักสูตร	4.44	0.65	ระดับมาก
6. ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของการศึกษา	4.31	0.74	ระดับมาก
7. ระบุถึงจุดแข็งและความต้องการของผู้เรียนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดีขึ้น	4.30	0.68	ระดับมาก
8. เข้าใจวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.42	0.67	ระดับมาก
9. ตระหนักถึงความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน	4.44	0.69	ระดับมาก
11. ประยุกต์ใช้กลยุทธ์การสอนได้อย่างเหมาะสม	4.33	0.74	ระดับมาก
12. ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.40	0.67	ระดับมาก
13. สร้างบรรยากาศในชั้นเรียนเชิงบวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.48	0.61	ระดับมาก
15. ออกแบบวิธีการและเครื่องมือการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม	4.33	0.66	ระดับมาก
16. ติดตามความก้าวหน้าการเรียนรู้ของผู้เรียนและเตรียมการสนับสนุนได้อย่างเหมาะสม	4.36	0.70	ระดับมาก
17. ใช้ผลการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนไปสู่การพัฒนาการสอนของตนเอง	4.44	0.69	ระดับมาก
18. สร้างเครือข่ายสนับสนุนการเรียนรู้	4.13	0.71	ระดับมาก
19. สร้างพื้นที่ปลอดภัยทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน	4.40	0.71	ระดับมาก
20. คงความสัมพันธ์กับเครือข่ายได้อย่างต่อเนื่อง	4.29	0.73	ระดับมาก

รายการประเมินความต้องการ	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
21. สร้างความร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน	4.29	0.65	ระดับมาก
22. ออกแบบการเรียนรู้ตามบริบทของชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวัฒนธรรมได้	4.29	0.71	ระดับมาก
23. ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลในสถานศึกษา	4.60	0.61	ระดับมากที่สุด
24. ยอมรับและเคารพความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียนในชั้นเรียน	4.64	0.63	ระดับมากที่สุด
25. พัฒนาความเข้าใจในตนเอง	4.59	0.59	ระดับมากที่สุด
26. มีความตระหนักและรับผิดชอบต่ออารมณ์และสุขภาพของตนเอง	4.65	0.57	ระดับมากที่สุด
26. ทะนุถนอมมิตรภาพและความสัมพันธ์ด้วยความเอาใจใส่และให้เกียรติผู้อื่น	4.65	0.59	ระดับมากที่สุด
โดยรวม	4.41	0.67	ระดับมาก

3. ความต้องการอื่น ๆ เกี่ยวกับคุณลักษณะความเป็นครู

- 2.1 ดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน
- 2.2 เข้าใจในความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน
- 2.3 เป็นผู้นำทางวิชาการและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 2.4 มีจิตอาสา
- 2.5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
- 2.6 มีทักษะการใช้เทคโนโลยี
- 2.7 เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง
- 2.8 มีความเชี่ยวชาญด้านศาสตร์การสอน
- 2.9 มีจิตวิญญาณความเป็นครู
- 2.10 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้แบบ active learning
- 2.11 มีความเข้าใจในความแตกต่างระหว่างบุคคลในสถานศึกษา และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง
- 2.12 มีความรักและความเมตตา กรุณาต่อศิษย์
- 2.13 มีความกระตือรือร้นในการพัฒนาตนเอง
- 2.14 มุ่งมั่นในการยกระดับมาตรฐานวิชาชีพครู

4. ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO 5)

PLO 5: ประยุกต์ใช้ความรู้ฟิสิกส์ด้านทฤษฎีและปฏิบัติไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ร่วมกับทักษะทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและภาษา ออกแบบกิจกรรมเรียนรู้ทางฟิสิกส์ได้อย่างหลากหลาย ต่อยอดองค์ความรู้สู่งานวิจัย สามารถแบ่งปันความรู้ทางฟิสิกส์ในด้านการสอนและการวิจัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา และชุมชน

ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Needs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ของวิชาเอก	รายวิชาที่ผลัดกัน PLOs
1. สามารถนำความรู้และทักษะที่เรียนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้จริง 2. มีความเชี่ยวชาญในองค์ความรู้ทางฟิสิกส์ มีความกระตือรือร้นในการพัฒนาตนเอง และมุ่งหวังในการยกระดับมาตรฐานวิชาชีพครู	5A : อธิบายความรู้ทางฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ที่ระบุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง	401101 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 401102 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 402101 เคมีพื้นฐานสำหรับครู 402102 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 403101 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 403102 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 408118 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู 401103 ฟิสิกส์เพิ่มเติมสำหรับครู 401104 ปฏิบัติการฟิสิกส์เพิ่มเติมสำหรับครู 401208 การจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ 401210 ดาราศาสตร์ 401211 วิทยาการสอนฟิสิกส์ 401313 วิทยาศาสตร์โลก

ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Needs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ของวิชาเอก	รายวิชาที่ผลิตต้น PLOs
1. สามารถนำความรู้และทักษะที่เรียนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้จริง 2. เพิ่มความเป็นสากลและทักษะด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการสอน 3. มีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายเช่น STEM ศึกษา เป็นต้น 4. มีกระบวนการ เทคนิค วิธีการการสอน การจัดกิจกรรม เพื่อพัฒนาความรู้ทางด้านฟิสิกส์ ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมากที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในการสอนนักเรียน	5B : ประยุกต์ใช้ความรู้หรือหลักการทางฟิสิกส์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีและภาษาเพื่อจัดการเรียนการสอนในวิชาฟิสิกส์ได้อย่างเหมาะสม	401101 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 401102 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 401103 ฟิสิกส์เพิ่มเติมสำหรับครู 401104 ปฏิบัติการฟิสิกส์เพิ่มเติมสำหรับครู 408118 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู 401211 วิทยาการสอนฟิสิกส์ 401313 วิทยาศาสตร์โลก 401314 สื่อและนวัตกรรมสำหรับครูฟิสิกส์
1. มีความสามารถในการสอนนักเรียนห้องเรียนพิเศษหรือมีวัตถุประสงค์พิเศษ 2. มีความสามารถด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม 3. มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้สู่การแข่งขัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงงานด้านสิ่งประดิษฐ์ หรือนวัตกรรม	5C : วิเคราะห์ความรู้ทางฟิสิกส์เพื่อพัฒนาทักษะขั้นสูงหรือต่อยอดสู่งานวิจัย	401105 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 401206 กลศาสตร์ 401207 อุณหพลศาสตร์ 401209 แม่เหล็กไฟฟ้า 401210 ดาราศาสตร์ 401312 ฟิสิกส์ยุคใหม่ 401315 สัมมนาทางฟิสิกส์ 401416 วิจัยทางฟิสิกส์
1. มีทักษะการใช้เครื่องมือและสร้างนวัตกรรมใหม่อย่างสร้างสรรค์	5D : ปฏิบัติการทางฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ได้อย่างถูกต้องตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ทุกวิชาที่มีหน่วยกิต 1(0-3-2) และ 3(2-2-5)
1. มีความสามารถด้านภาษา และทำสื่อการสอน	5E : แบ่งปันความรู้ทางฟิสิกส์เพื่อตอบสนองต่อความ	401208 การจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ 401211 วิทยาการสอนฟิสิกส์

ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Needs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ของวิชาเอก	รายวิชาที่ผลิตต้น PLOs
2. เพิ่มเติมการทักษะการพูดในชั้นเรียน การทำสื่อ การควบคุมชั้นเรียน ก่อนออกฝึกประสบการณ์ 3. ความสามารถในการจัดค่าย จัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ เป็นผู้นำ เป็นวิทยากร 4. มีทักษะการปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ได้จริง 5. มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็นด้านเทคนิค วิธีการการสอน การจัดกิจกรรม เพื่อพัฒนาความรู้ทางด้านฟิสิกส์ ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมากที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในการสอนนักเรียน	ต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน	401315 สัมมนาทางฟิสิกส์ 401416 วิจัยทางฟิสิกส์
1. เรียนรู้งานได้เร็ว 2. มีจิตอาสา 3. เข้ากับผู้อื่นได้ง่าย มีใจสู่ต่อการทำงาน และมีจิตสาธารณะในงานที่ทำ 4. บัณฑิตมีกระบวนการทำงานบนพื้นฐานของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีจิตวิทยาศาสตร์ในการสอนให้นักเรียนรักในวิชาฟิสิกส์	5F : ส่งเสริมการพัฒนาตนเองให้มีจิตสาธารณะและจิตวิทยาศาสตร์	401102 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 401104 ปฏิบัติการฟิสิกส์เพิ่มเติมสำหรับครู 401207 อุณหพลศาสตร์ 401210 ดาราศาสตร์ 401211 วิทยาการสอนฟิสิกส์ 401313 วิทยาศาสตร์โลก 401314 สื่อและนวัตกรรมสำหรับครูฟิสิกส์

5. คำสั่งการแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ที่ ๓๓๓๓/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี)

หลักสูตรปรับปรุง และหลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) ๑)สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ๒)สาขาวิชาพลศึกษา ๓)สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ ๔)สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ๕)สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว ๖)สาขาวิชาภาษาไทย ๗)สาขาวิชาภาษาอังกฤษ ๘)สาขาวิชาสังคมศึกษา ๙)สาขาวิชาศิลปศึกษา ๑๐)สาขาวิชานาฏศิลป์ไทย ๑๑)สาขาวิชาดนตรี ๑๒)สาขาวิชาพุทธศาสนศึกษา ๑๓)สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ๑๔)สาขาวิชาฟิสิกส์ ๑๕)สาขาวิชาเคมี ๑๖)สาขาวิชาชีววิทยา ๑๗)สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ๑๘)สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ๑๙) สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ และ ๒๐)สาขาวิชาภาษาจีน (หลักสูตรใหม่ ๒๕๖๗) เป็นไปตามนโยบายการผลิตครูของกระทรวงศึกษาธิการ และให้ทันเปิดรับนักศึกษาในปีการศึกษา ๒๕๖๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จึงแต่งตั้งให้บุคลากรทำหน้าที่พัฒนาหลักสูตรดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

๑.๑	รองศาสตราจารย์ ดร.อดิสร	เนาวนนท์	ประธานกรรมการ
๑.๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐกรณ์	คิดการ	รองประธานกรรมการ
๑.๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงเพชร	พระฉาย	กรรมการ
๑.๔	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเศษ	ตุ๊กกลาง	กรรมการ
๑.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สกุล	วงศ์กาฬสินธุ์	กรรมการ
๑.๖	อาจารย์ ดร.สุรัชย์	วงศ์ฟูเกียรติ	กรรมการ
๑.๗	รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์	ลีอนาม	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.๔ปี) ตามที่คณะกรรมการพัฒนาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและวิชาชีพครู และคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรทุกสาขาวิชา ขอความร่วมมือ

๒. คณะกรรมการอำนวยการดำเนินงาน

๒.๑	รองศาสตราจารย์ ดร. กิตติพงษ์	ลีอนาม	ประธานกรรมการ
๒.๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงเพชร	พระฉาย	รองประธานกรรมการ
๒.๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเศษ	ตุ๊กกลาง	รองประธานกรรมการ
๒.๔	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สกุล	วงศ์กาฬสินธุ์	รองประธานกรรมการ
๒.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์	วงศ์ฟูเกียรติ	รองประธานกรรมการ

-๒-

๒.๖	รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์	ภูสีอ่อน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๒.๗	รองศาสตราจารย์ ดร.วโร	เพ็งสวัสดิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๒.๘	รองศาสตราจารย์สิทธิศักดิ์	จุลศิริพงษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๒.๙	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกสิกร	กรรมการผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๒.๑๐	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลพี	ทุมมาพันธ์	กรรมการผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๒.๑๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพ	ผู้รุ่งเรือง	กรรมการ
๒.๑๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญ์ศรี	ชิดไธสง	กรรมการ
๒.๑๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์เกษม	สิงห์รุ่งเรือง	กรรมการ
๒.๑๔	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิสรา	พลนงค์	กรรมการและเลขานุการ
๒.๑๕	นายกฤษณะ	พีระนวิโชติ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๒.๑๖	นางสาวพัชสุดา	จำปาโพธิ์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๒.๑๗	นางสาวราตรี	สุวรรณโยธี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่ ๑. วิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

๒. เสนอแนะเพื่อการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
๓. ให้คำปรึกษากับสาขาวิชาในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
๔. หน้าที่อื่นๆตามที่ประธานกรรมการมอบหมาย

๓. คณะกรรมการพัฒนาหมวดวิชาชีพครู

๓.๑	รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์	ลีอนาม	ประธานกรรมการ
๓.๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิสรา	พลนงค์	รองประธานกรรมการ
๓.๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพ	ผู้รุ่งเรือง	กรรมการ
๓.๔	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญ์ศรี	ชิดไธสง	กรรมการ
๓.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์เกษม	สิงห์รุ่งเรือง	กรรมการ
๓.๖	อาจารย์ ดร.วินัย	ทองภูบาล	กรรมการ
๓.๗	อาจารย์ณัฐธิดา	บุญญเพชร	กรรมการ
๓.๘	อาจารย์ ดร.ศลิษา	ณรงค์เลิศฤทธิ์	กรรมการ
๓.๙	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บรรจบ	บุญจันทร์	กรรมการ
๓.๑๐	รองศาสตราจารย์ ดร.สรฤดี	ตีปุ	กรรมการ
๓.๑๑	รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรงค์	ณะสีสิงกูร	กรรมการ
๓.๑๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ	ทานอก	กรรมการ
๓.๑๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนวัฒน์	ธิดิธนันท์	กรรมการ
๓.๑๔	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชยพล	ธงักดี	กรรมการ
๓.๑๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธ์	ติยะวงศ์สุวรรณ	กรรมการ
๓.๑๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิรินาถ	จงกลกลาง	กรรมการ
๓.๑๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายสุนีย์	เดิมสินสุข	กรรมการ

-๓-

๓.๑๘	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาสนา	กิริติจำเริญ	กรรมการ
๓.๑๙	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริรัตน์	นาคิน	กรรมการ
๓.๒๐	อาจารย์ ดร.จุลมนี	สุระโยธิน	กรรมการ
๓.๒๑	อาจารย์ ดร.ฐิติกาญจน์ บุญรักษา	อินทาบัจ	กรรมการ
๓.๒๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนกกร	เมตตาจิต	กรรมการ
๓.๒๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์จันทร์เพ็ญ	แสงอรุณ	กรรมการ
๓.๒๔	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อริสา	เฟื่องวัฒนสินชัย	กรรมการ
๓.๒๕	อาจารย์ ดร.วุฒิชัย	จงคำนึ่งศิลป์	กรรมการ
๓.๒๖	รองศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ	ไทยธานี	กรรมการ
๓.๒๗	อาจารย์ ดร.วิภาดา	ชัยรัตน์	กรรมการ
๓.๒๘	อาจารย์ ดร.ประภัสสร	ชโลธร	กรรมการ
๓.๒๙	ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรัสศักดิ์	วิวัฒน์โสภาร	กรรมการ
๓.๓๐	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งโรจน์	พงศ์กิจวิฑูร	กรรมการ
๓.๓๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันวิสาข์	ไชรัมย์	กรรมการ
๓.๓๒	อาจารย์กิติกร	ทิพนัด	กรรมการ
๓.๓๓	อาจารย์ ดร.ปิยนุช	วงศ์กลาง	กรรมการ
๓.๓๔	อาจารย์รัชชนันท์	พึงจันตุม	กรรมการ
๓.๓๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรฤทธิ	กอบประสิทธิ์พัฒน์	กรรมการ
๓.๓๖	อาจารย์ ดร.สิริลักษณ์	โปร่งสันเทียะ	กรรมการ
๓.๓๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญสุดา	จิโนการ	กรรมการ
๓.๓๘	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาระดี	ชาญวิรัตน์	กรรมการ
๓.๓๙	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งรัตน์	ศรีอานวย	กรรมการ
๓.๔๐	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงเพชร	เจริญราษฎร์	กรรมการ
๓.๔๑	อาจารย์ ดร.ประดับศรี	พินธุไท	กรรมการ
๓.๔๒	อาจารย์ปัทมาภรณ์	เสื่อทองปาน	กรรมการ
๓.๔๓	อาจารย์ ดร.สุภาวดี	วิสุพรรณ	กรรมการ
๓.๔๔	อาจารย์ภัคกร	ชันกลีกรรม	กรรมการ
๓.๔๕	อาจารย์ธนาวรรณ	นุ่นจันทร์	กรรมการและเลขานุการ
๓.๔๖	นายกฤษณะ	พีระนวโชติ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๓.๔๗	นางสาวพัชสุดา	จำปาโพธิ์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๓.๔๘	นางสาวราตรี	สุวรรณโยธี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหมวดวิชาชีพครู และคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรทุกสาขาวิชาขอความร่วมมือ

-๔-

๔. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

๔.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัทธนันท์	เกิดคง	ประธานกรรมการ
๔.๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรีย์	ร่วมคิด	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔.๓	อาจารย์ ดร.จินตนา	สุขสำราญ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔.๔	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลีกร	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๔.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลรพี	ทุมมาพันธ์	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๔.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรกนก	ธูปประสม	กรรมการ
๔.๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทยา	ปรีดาศักดิ์	กรรมการ
๔.๘	อาจารย์ ดร.กาญจนา	ท้อแก้ว	กรรมการ
๔.๙	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีย์	ศรีอำนวย	กรรมการ
๔.๑๐	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สวิตรี	จันทร์โสภา	กรรมการ
๔.๑๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์โสภิตา	โคตรโนนกอก	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

๕. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาพลศึกษา

๕.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทุรย์	มีกุดเวียน	ประธานกรรมการ
๕.๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สืบสาย	บุญวีรบุตร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕.๓	รองศาสตราจารย์ ดร.วายุ	กาญจนสร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕.๔	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลีกร	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๕.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลรพี	ทุมมาพันธ์	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๕.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์เกษม	สิงห์รุ่งเรือง	กรรมการ
๕.๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฤทธิ	เทพไทอำนวย	กรรมการ
๕.๘	ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษณา	จินดาสอน	กรรมการ
๕.๙	อาจารย์ ดร.พลากร	มะโนรัตน์	กรรมการ
๕.๑๐	อาจารย์ธนาวรรณ	นุ่นจันทร์	กรรมการ
๕.๑๑	อาจารย์ ดร.สิทธิชัย	เป็งคำภา	กรรมการ
๕.๑๒	อาจารย์ดวงใจ	ศิริวัฒนาศิลป์	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาพลศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

๖. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ

๖.๑	อาจารย์ ดร.ประดับศรี	พินธุโท	ประธานกรรมการ
๖.๒	ศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี	สารรัตน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

-๕-

๖.๓	อาจารย์ ดร.อรอินทร์	คลองมิ่ง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๖.๔	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลีกร	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๖.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลรพี	ทุมมาพันธ์	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๖.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาระดี	ชาญวิรัตน์	กรรมการ
๖.๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงเพชร	เจริญราษฎร์	กรรมการ
๖.๘	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งรัตน์	ศรีอำนวย	กรรมการ
๖.๙	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญสุดา	จิโนการ	กรรมการ
๖.๑๐	อาจารย์ ดร.สิริลักษณ์	โปร่งสันเทียะ	กรรมการ
๖.๑๑	อาจารย์ ดร.สุภาวดี	วิสุวรรณ	กรรมการ
๖.๑๒	อาจารย์ภัคกร	ชันกลีกร	กรรมการ
๖.๑๓	อาจารย์ปัทมาภรณ์	เลือทองปาน	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗)
เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

๗. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

๗.๑	อาจารย์กิติกร	ทิพนัด	ประธานกรรมการ
๗.๒	รองศาสตราจารย์ ดร.รสริน	พิมลบรรยงก์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๗.๓	รองศาสตราจารย์ ดร.นันทิรัตน์	พีระพันธุ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๗.๔	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลีกร	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๗.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลรพี	ทุมมาพันธ์	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๗.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งโรจน์	พงศ์กิจวิทูร	กรรมการ
๗.๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันวิสาข์	โซรัมย์	กรรมการ
๗.๘	อาจารย์สุวรรณา	บุเหลา	กรรมการ
๗.๙	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐกรณ์	คิดการ	กรรมการ
๗.๑๐	อาจารย์ ดร.ปิยนุช	วงศ์กลาง	กรรมการ
๗.๑๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรฤทธิ	กอบศิริพัฒน์	กรรมการ
๗.๑๒	อาจารย์รัชชนันท์	พิจันตุม	กรรมการ
๗.๑๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรัสศักดิ์	วิวัฒน์โสภาค	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

๘. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาจิตวิทยาการปรึกษาและการแนะแนว

๘.๑	อาจารย์ ดร.ประภัสสร	ชโลธร	ประธานกรรมการ
๘.๒	รองศาสตราจารย์ ดร.สกล	วรเจริญศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๘.๓	รองศาสตราจารย์ ดร.ภมรพรรณ	ยุระยาตร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

-๖-

๘.๔	รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพัฒน์	วงศ์คุ้มสิน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๘.๕	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลีกร	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๘.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลรพี	ทุมมาพันธ์	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๘.๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์จันทร์เพ็ญ	แสงอรุณ	กรรมการ
๘.๘	อาจารย์ ดร.วุฒิชัย	จงคำนึ่งศิลป์	กรรมการ
๘.๙	อาจารย์ ดร.วิภาดา	ชัยรัตน์	กรรมการ
๘.๑๐	รองศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ์	ไทยธานี	กรรมการ
๘.๑๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อริสา	เฟื่องวัฒนสินชัย	กรรมการ
๘.๑๒	ดร.ฐิติกาญจน์ บุญรักษา	อินทาปัจ	กรรมการ
๘.๑๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนกกร	เมตตาจิต	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาจิตวิทยาการปรึกษาและการแนะแนว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

๙. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาภาษาไทย

๙.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุธยา	สืบเทพ	ประธานกรรมการ
๙.๒	รองศาสตราจารย์ ดร.รัตนา	จันทร์เทาว์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๙.๓	รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณ	ศรียากัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๙.๔	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลีกร	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๙.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลรพี	ทุมมาพันธ์	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๙.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา	คำผา	กรรมการ
๙.๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรัฐิพร	ไทยงูเหลือม	กรรมการ
๙.๘	อาจารย์กนกกาญจน์	วรสีหะ	กรรมการ
๙.๙	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรกุล	เชวงกุล	กรรมการ
๙.๑๐	อาจารย์ ดร.หทัยวรรณ	มณีวงษ์	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาภาษาไทย (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

๑๐. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาภาษาอังกฤษ

๑๐.๑	อาจารย์ ดร.จตุพล	ภูละกอ	ประธานกรรมการ
๑๐.๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เด่นชัย	ปราบจันดี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๐.๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายฝน	ทรงเสียงไชย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๐.๔	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลีกร	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๑๐.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลรพี	ทุมมาพันธ์	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๑๐.๖	อาจารย์ ดร.แหววลี	แหวอิมพลี	กรรมการ
๑๐.๗	อาจารย์ ดร.วิศรา	ยางกลาง	กรรมการ

-๗-

๑๐.๘	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อริสรี	วิมลธรรม	กรรมการ
๑๐.๙	อาจารย์ปิยะฉัตร	เทพหัสดิน ณ อยุธยา	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาภาษาอังกฤษ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

๑๑. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาสังคมศึกษา

๑๑.๑	อาจารย์รุจามา	ประวงษ์	ประธานกรรมการ
๑๑.๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรุณวรรณ	เหล่าภักดี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๑.๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประมวล	เหมพงศ์พันธ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๑.๔	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลีกร	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๑๑.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลรพี	ทุมมาพันธ์	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๑๑.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ตุลา คมกฤต	มโนรัตน์	กรรมการ
๑๑.๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เปรมวิทย์	ทอแก้ว	กรรมการ
๑๑.๘	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาสนา	วงศ์อิมยอง	กรรมการ
๑๑.๙	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์	แป๊ะสกุล	กรรมการ
๑๑.๑๐	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิทักษ์ชัย	จัดชัย	กรรมการ
๑๑.๑๑	อาจารย์ ดร.ต้อง	พันธ์งาม	กรรมการ
๑๑.๑๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรัชภัทรดิษฐ์	ภูมิภักดีเมธี	กรรมการ
๑๑.๑๓	อาจารย์ ดร.คันสนีย์	มณีโชติ	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาสังคมศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

๑๒. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาศิลปศึกษา

๑๒.๑	อาจารย์ ดร.สักรินทร์	อินทรวงศ์	ประธานกรรมการ
๑๒.๒	อาจารย์ ดร.สุชาติ	ทองสีมา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๒.๓	อาจารย์ ดร.พิบูลย์	มังกร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๒.๔	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีย์	ศรีอำนวย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๒.๕	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลีกร	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๑๒.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลรพี	ทุมมาพันธ์	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๑๒.๗	อาจารย์อารยะ	มณูศักดิ์	กรรมการ
๑๒.๘	ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุศรินทร์	คำหุ้ง	กรรมการ
๑๒.๙	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัช	ตราชู	กรรมการ
๑๒.๑๐	อาจารย์โสม	มันพลศรี	กรรมการ
๑๒.๑๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สืบศักดิ์	สิริมงคลกาล	กรรมการ
๑๒.๑๒	อาจารย์วีระยุทธ	โพธิ์ศรี	กรรมการ

-๘-

๑๒.๑๓ อาจารย์เอกอมร ภัทรกิจพงศ์ กรรมการและเลขานุการ
หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาศิลปศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓)
 เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

๑๓. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชานาฏศิลป์ไทย

๑๓.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นัยนพพร	ชุตินาถา	ประธานกรรมการ
๑๓.๒	ดร.นัยนา	ตันเจริญ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๓.๓	นางวิลาวัลย์	วัชรเกียรติศักดิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๓.๔	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลีกร	ผู้แทนองค์การวิชาชีพ
๑๓.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลพี	ทุมมาพันธ์	ผู้แทนองค์การวิชาชีพ
๑๓.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สกลรัตน์	อ่อนสันเทียะ	กรรมการ
๑๓.๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นวลรวี	กระต่ายทอง	กรรมการ
๑๓.๘	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรนุช	อินตา	กรรมการ
๑๓.๙	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรฤทัย	กันตะกนิษฐ์	กรรมการ
๑๓.๑๐	อาจารย์ ดร.ชุมพล	ชนะมา	กรรมการ
๑๓.๑๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เรขา	อินทรกำแหง	กรรมการ
๑๓.๑๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัตติกร	ศรีชัยชนะ	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชานาฏศิลป์ไทย (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓)
 เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

๑๔. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาดนตรี

๑๔.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐศาสตร์	เวียงสมุทร	ประธานกรรมการ
๑๔.๒	ศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์	พิกุลศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๔.๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สังธรรม	พรทวีกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๔.๔	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นรินทร์ภัส	สุชีสนธิ์	กรรมการ
๑๔.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวจน์	มานะสมปอง	กรรมการ
๑๔.๖	อาจารย์สุธาสินี	หาญชนะ	กรรมการ
๑๔.๗	อาจารย์ศศิพงศ์	วงศ์ษา	กรรมการ
๑๔.๘	อาจารย์ประเสริฐ	ราชมนี	กรรมการ
๑๔.๙	อาจารย์ ดร.สุพิชญ์	ศรีไกล	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาดนตรี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓)
 เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

-๙-

๑๕. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาพุทธศาสนศึกษา

๑๕.๑	อาจารย์ชินวัชร	นิลเนตร	ประธานกรรมการ
๑๕.๒	นายพิชญ์ชัย	ธีรปรีชาวิศว์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๕.๓	นายเอกพล	สมการ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๕.๔	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลีกร	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๑๕.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลรพี	ทุมมาพันธ์	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๑๕.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สายยนต์	ชาวอุบล	กรรมการ
๑๕.๗	อาจารย์โยธิน	มาหา	กรรมการ
๑๕.๘	อาจารย์สุชาติ	พิมพ์พันธ์	กรรมการ
๑๕.๙	อาจารย์วุฒิไกร	ไชยมาลี	กรรมการ
๑๕.๑๐	อาจารย์ ดร.บัญญัติ	อนนท์จารย์	กรรมการ
๑๕.๑๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์	อรรคชาติ	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาพุทธศาสนศึกษา (หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. ๒๕๖๗)
เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

๑๖. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

๑๖.๑	อาจารย์ ดร.บุษราคัม	ป้อมทอง	ประธานกรรมการ
๑๖.๒	อาจารย์กนกอร	คำผุย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๖.๓	ว่าที่ร้อยตรียอด	เหลื่อมสีจันทร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๖.๔	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลีกร	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๑๖.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลรพี	ทุมมาพันธ์	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๑๖.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเศษ	ตุ๊กกลาง	กรรมการ
๑๖.๗	อาจารย์ ดร.วัชร	พรกวีรัตน์	กรรมการ
๑๖.๘	อาจารย์ ดร.วิไลลักษณ์	นาคศรี	กรรมการ
๑๖.๙	อาจารย์ ดร.วิภาณุ	รักใหม่	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. ๒๕๖๗)
เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

๑๗. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์

๑๗.๑	อาจารย์ ดร.วันทนา	ศิลปวิลาวัณย์	ประธานกรรมการ
๑๗.๒	อาจารย์ ดร.ทวีศักดิ์	สมนอก	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๗.๓	อาจารย์นงลักษณ์	จันทร์พิชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๗.๔	นายสกล	ดุริยศาสตร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๗.๕	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลีกร	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๑๗.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลรพี	ทุมมาพันธ์	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

-๑๐-

๑๗.๗	รองศาสตราจารย์ ดร.บุปผชาติ	ต๋อบุญสูง	กรรมการ
๑๗.๘	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญเรืองฤทธิ์	จันทร์นอก	กรรมการ
๑๗.๙	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.พงษ์ศักดิ์	จิตตบุตร	กรรมการ
๑๗.๑๐	ผู้ช่วยศาสตราจารย์รณฤต	รัตนมาลา	กรรมการ
๑๗.๑๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธวัชณ	รังสูงเนิน	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗)
เสนอมหาวิทยาลัย ตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

๑๘. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาเคมี

๑๘.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก	วงศ์สุขสิน	ประธานกรรมการ
๑๘.๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญลักษณ์	เขจรศักดิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๘.๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงจุทา	สุวรรณประเสริฐ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๘.๔	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลีกร	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๑๘.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลรพี	ทุมมาพันธ์	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๑๘.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนากร	เปลื้องกลาง	กรรมการ
๑๘.๗	อาจารย์ ดร.เจริญศักดิ์	เลางาม	กรรมการ
๑๘.๘	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังคณา	ชาติก้อน	กรรมการ
๑๘.๙	อาจารย์ ดร.วนิดา	ชูหมื่นไวย	กรรมการ
๑๘.๑๐	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มะลิวัลย์	สืบศาสนา	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗)
เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

๑๙. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา

๑๙.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐกานต์	ศาสตร์สูงเนิน	ประธานกรรมการ
๑๙.๒	รองศาสตราจารย์ ดร.จุฬารัตน์	ธรรมประทีป	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๙.๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์	ละลอกน้ำ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๙.๔	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลีกร	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๑๙.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลรพี	ทุมมาพันธ์	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๑๙.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณฑล	วิสุทธิ	กรรมการ
๑๙.๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรีนวล	ตันสุวรรณ	กรรมการ
๑๙.๘	รองศาสตราจารย์ ดร.เทียมหทัย	ชูพันธ์	กรรมการ
๑๙.๙	อาจารย์ ดร.สุสติ	พรหมประสิทธิ์	กรรมการ
๑๙.๑๐	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญประเสริฐ	พันธ์ชัย	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒๗)
เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

๒๐. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์

๒๐.๑	อาจารย์สุภัทรา	เกิดมงคล	ประธานกรรมการ
๒๐.๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์รุจิเรข	ปราชญากุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๒๐.๓	อาจารย์นิยดา	วิสัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๒๐.๔	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลีกร	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๒๐.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลรพี	ทุมมาพันธ์	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๒๐.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นำสุข	นพพงษ์พัฒน์	กรรมการ
๒๐.๗	อาจารย์นิติภูมิ	อัครวิติสกุล	กรรมการ
๒๐.๘	อาจารย์กัญญานัก	ภัยแคล้ว	กรรมการ
๒๐.๙	อาจารย์อนุชิต	กล้าไพร่	กรรมการ
๒๐.๑๐	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาณภัทร	ทองร้อน	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗)
เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

๒๑. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

๒๑.๑	อาจารย์ ดร.อภัสรา	ไชยจิตร	ประธานกรรมการ
๒๑.๒	อาจารย์ ดร.วัจนรัตน์	ควรดี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๒๑.๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลักขณา	สุกใส	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๒๑.๔	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลีกร	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๒๑.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลรพี	ทุมมาพันธ์	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๒๑.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญใจ	ดีจริง	กรรมการ
๒๑.๗	รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศรี	อมรศิลป์ชัย	กรรมการ
๒๑.๘	อาจารย์ ดร.ฉัฐระพี	โพธิ์บิตกุล	กรรมการ
๒๑.๙	อาจารย์ ดร.สาวิตรี	พิพิธกุล	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗)
เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

๒๒. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาภาษาจีน

๒๒.๑	อาจารย์รุจิรา	ศรีสุภา	ประธานกรรมการ
๒๒.๒	อาจารย์ ดร.กรกมล	ชนะโรจน์รุ่งเรือง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๒๒.๓	อาจารย์ ดร. สาวิตรี	ตนสาลี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๒๒.๔	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลีกร	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๒๒.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลรพี	ทุมมาพันธ์	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๒๒.๖	อาจารย์พชรมน	ซื่อสัจลือสกุล	กรรมการ

-๑๒-

๒๒.๗	อาจารย์วรยศ	ชินบาย	กรรมการ
๒๒.๘	นายวิชมัย	อิมวิเศษ	กรรมการ
๒๒.๙	อาจารย์แก้วตา	ลีลาตระการกุล	กรรมการและเลขานุการ

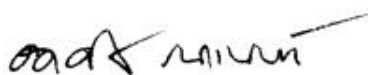
หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาภาษาจีน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗)
เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

๒๓. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์

๒๓.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทศพร	จันทร์เผือก	ประธานกรรมการ
๒๓.๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เศรษฐวิทย์	ภูฉายา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๒๓.๓	รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์	ดอนประศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๒๓.๔	รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	แย้มกลสิกร	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๒๓.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลรพี	หุมาพันธ์	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๒๓.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกรียงไกร	ดวงขจร	กรรมการ
๒๓.๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริวัฒน์	ตาโสง	กรรมการ
๒๓.๘	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชน	ยีนาง	กรรมการ
๒๓.๙	อาจารย์ ดร.ธนภรณ์	สกลภัทรศร	กรรมการ
๒๓.๑๐	อาจารย์ ไพโรจน์	พุทธโอวาท	กรรมการ
๒๓.๑๑	อาจารย์ อธิวิสัย	กาญจน์พิมาย	กรรมการ
๒๓.๑๒	อาจารย์ การุณ	มุกดาเนตร	กรรมการ
๒๓.๑๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์	เทศประสิทธิ์	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต (๔ ปี) สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) เสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน และจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

สั่ง ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(รองศาสตราจารย์ ดร.อดิสร เนาวนนท์)

รักษาราชการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก ข ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิม และหลักสูตรฉบับปรับปรุง

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2562)	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2567)	หมายเหตุ
ภาพรวม		
1. กำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework: TQF) 2. เป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency-Based Curriculum)	1. กำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรตามกรอบผลลัพธ์การ เรียนรู้ (Learning outcomes) ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 2. เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดการศึกษาที่มุ่ง ผลลัพธ์ (Outcome-Based Education)	-
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2561) จำนวนหน่วยกิตรวม 30 หน่วยกิต	(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2566) จำนวนหน่วยกิตรวม 24 หน่วยกิต ประกอบด้วย 1. วิชาบังคับ จำนวน 3 หน่วยกิต 2. วิชาบังคับเลือก จำนวน 21 หน่วยกิต โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มสาระ ดังนี้ 1) สาระรอบรู้โลกกว้าง เรียน 12 หน่วยกิต - ทักษะการเรียนรู้ 6 หน่วยกิต - ทักษะการใช้เทคโนโลยี 3 หน่วยกิต - ทักษะชีวิต 3 หน่วยกิต 2) สาระฉลาดคิดก้าวไกล เรียน 3 หน่วยกิต 3) สาระเรียนรู้ร่วมสมัย เรียน 3 หน่วยกิต 4) สาระใส่ใจตัวตน เรียน 6 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาเลือก 3 หน่วยกิต	
062101 ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ 3(2-2-5) 062102 พลเมืองที่เข้มแข็ง 3(2-2-5) 062203 ทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ 3(2-2-5) 062204 ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น 3(2-2-5) 062205 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 3(2-2-5) 062306 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ 3(2-2-5) 062307 สุนทรียะ 3(2-2-5) 062308 การรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา 3(2-2-5) 062309 การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ 3(2-2-5) 062310 ภาษาอังกฤษสำหรับการสอน 3(2-2-5)		
	1. สาระรอบรู้โลกกว้าง (Globalized Literacy) 002101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-2-5) 002102 ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้ชีวิต 3(3-0-6) 002103 สื่อสารภาษาอังกฤษในโลกที่เปลี่ยนแปลง	เพิ่มสาระใหม่

หลักสูตรศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2562)	หลักสูตรศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2567)	หมายเหตุ
	3(3-0-6) 002104 ภาษาสร้างโอกาส 3(3-0-6) 002105 ภาษาอังกฤษผ่านสื่อ 3(3-0-6) 002106 ภาษาจีนกลางเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) 002107 วัฒนธรรมจีน 3(3-0-6) 002108 ภาษาจีนเพื่อความสุนทรีย์ 3(3-0-6) 002109 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) 002112 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) 002113 ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) 002110 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) 002111 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) 002114 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) 003114 เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่ 3(2-2-5) 003115 การเรียนรู้ดิจิทัล 3(2-2-5) 003116 แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล 3(2-2-5) 003117 เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อการทำงานและชีวิต 3(2-2-5) 003118 ฟิสิกส์ฉบับเชิง 3(3-0-6) 007129 ของ (IT) มันต้องมี 3(1-4-4) 004119 การจัดการชีวิต 3(3-0-6) 002120 การอ่านและการเขียนเพื่อชีวิต 3(3-0-6) 000121 บุคลิกภาพและศิลปะการพูดในที่ชุมชน 3(3-0-6) 004122 รู้จักฉันรู้จักเธอ 3(3-0-6) 004123 ศาสตร์และศิลป์แห่งการเจรจา 3(3-0-6) 000124 ความงดงามของความรัก 3(3-0-6) 002125 ศาสนานำชีวิต 3(3-0-6) 000126 สร้างคนสร้างสังคม 3(3-0-6) 000127 กีฬาเพื่อมวลชน 3(2-2-5) 005128 งานช่างดีไวยา 3(2-2-5) 007130 หมอบ้าน 3(1-4-4) 007131 มหัศจรรย์พลังคิดบวก 3(2-2-5)	
	2. สารฉลาดคิดกว้างไกล (Smart Thinking) 000200 ไชยปริศนากับการพิสูจน์หลักฐาน 3(3-0-6) 000201 พลังงานสร้างได้เอง 3(3-0-6) 000202 นวัตกรรมต้นแบบกับชุมชน 3(3-0-6) 000203 วรรณกรรมกับภาพยนตร์ 3(3-0-6) 000204 เกมดิจิทัล 3(2-2-5) 000205 การผลิตสื่อผสมในสังคมดิจิทัล 3(2-2-5)	เพิ่มสาระใหม่

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2562)	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2567)	หมายเหตุ
	000206 คอมพิวเตอร์กับงานแอนิเมชันในสังคมดิจิทัล 3(2-2-5) 007207 แนวคิดและทักษะนวัตกรรม 3(2-3-5)	
	3. สารเรียนร่วมสมัย (Contemporary Matters) 000311 สังคมสี่รัฐ 3(3-0-6) 000312 เสพศิลป์ร่วมสมัย 3(1-4-4) 000313 พลเมืองกับสังคมพลวัต 3(3-0-6) 000314 วัยใสใจสะอาด 3(3-0-6) 001310 สื่อสารสื่อสัมพันธ์ 3(3-0-6) 001314 ชีวิตกับการเรียนรู้ 3(3-0-6) 002315 รู้เท่าทันกลโกง 3(3-0-6) 002316 กล้องส่องกฎหมาย 3(3-0-6) 003301 โลกสีเขียว 3(3-0-6) 003304 ลิขิตชีวิตด้วยคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) 003305 อินฟลูเอนเซอร์ 3(2-2-5) 004306 เศรษฐกิจกับชีวิตวิถีใหม่ 3(3-0-6) 004307 รู้เท่าทันการลงทุน 3(3-0-6) 004308 เส้นทางสร้างเจ้าสัว 3(3-0-6) 004309 ธุรกิจออนไลน์ 3(2-2-5) 006302 ภูมิคุ้มกายภูมิคุ้มใจ 3(3-0-6) 006303 ปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน 3(2-2-5) 007317 การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ 3(3-0-6)	เพิ่มสาระใหม่
	4. สารใส่ใจตัวตน (DNA NRRU) 000401 คนราชภัฏ 3(3-0-6) 000402 บ้านฉันบ้านเธอ 3(3-0-6) 000403 ของดีโคราช 3(2-2-5) 000404 เชื้ออินโคราช 3(2-2-5) 000405 ยุวชนอาสาพัฒนาท้องถิ่น 3(1-4-4) 000406 ภูมิปัญญาร้อยล้าน 3(3-0-6)	เพิ่มสาระใหม่
หมวดวิชาเฉพาะ		
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2562) จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต ประกอบด้วย 1. กลุ่มวิชาชีพครู 28 หน่วยกิต 2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ 42 หน่วยกิต 3. กลุ่มวิชาเอกเลือก 20 หน่วยกิต 4. กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 13 หน่วยกิต	(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2567) จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 104 หน่วยกิต ประกอบด้วย 1. กลุ่มวิชาชีพครู 29 หน่วยกิต 2. กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ 15 หน่วยกิต 3. กลุ่มวิชาเอกบังคับ 39 หน่วยกิต 4. กลุ่มวิชาเอกเลือก 9 หน่วยกิต 5. กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 12 หน่วยกิต	หน่วยกิตรวมลดลง 2 หน่วยกิต เพิ่มกลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2562)	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2567)	หมายเหตุ
1. กลุ่มวิชาชีพครู 28 หน่วยกิต	1. กลุ่มวิชาชีพครู 29 หน่วยกิต	หน่วยกิตรวมเพิ่มขึ้น 1 นก.
100101 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 3(2-2-5)	101271 ภาษาเพื่อการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัสรายวิชา ชื่อรายวิชาและคำอธิบาย รายวิชา
100102 จิตวิทยานานความเป็นครู 3(2-2-5)	101151 จิตวิทยานานความเป็นครู 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัสรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา
100103 นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ 3(2-2-5)	101111 นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัสรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา
100104 การพัฒนาหลักสูตร 3(2-2-5)	101221 การพัฒนาหลักสูตร 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัสรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา
100205 จิตวิทยาสำหรับครู 3(2-2-5)	101231 จิตวิทยาสำหรับครู 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัสรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา
100206 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3(2-2-5)	101241 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัสรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา
100207 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5)	101322 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัสรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา
100208 การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพ 3(2-2-5)	101352 การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพ 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัสรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา
100309 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ 3(2-2-5)	101342 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัสรายวิชา ชื่อรายวิชาและคำอธิบาย รายวิชา
100310 ครุนิพนธ์ 1(0-2-1)	-	หลักสูตรปรับปรุง 2567 ไม่มีรายวิชาครุนิพนธ์ แต่ นำไปบูรณาการเข้ากับ รายวิชาต่าง ๆ ในกลุ่ม วิชาปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา
-	101361 การศึกษาแบบเรียนรวม 2(1-2-3)	พัฒนารายวิชาใหม่ใน หลักสูตรปรับปรุง 2567
2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ ไม่น้อยกว่า 12 นก.	2. กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 15 นก.	หน่วยกิตเพิ่ม 3 นก.
401101 คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ 3(3-0-6)	408118 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู 3(3-0-6)	พัฒนารายวิชาใหม่ และ ปรับคำอธิบายรายวิชา
401104 ฟิสิกส์ 1 3(2-2-5)	401101 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงชื่อ รหัส รายวิชา ปรับชั่วโมง เรียน
	401102 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับครู 1(0-3-2)	พัฒนารายวิชาใหม่ใน หลักสูตรปรับปรุง 2567
401105 ฟิสิกส์ 2 3(2-2-5)	-	ปรับไปเป็นเอกบังคับ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2562)	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2567)	หมายเหตุ
401102 เคมีพื้นฐานสำหรับครูฟิสิกส์ 3(2-2-5)	402101 เคมีพื้นฐานสำหรับครู 3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา ปรับชื่อและ คำอธิบายรายวิชา
-	402102 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับครู 1(0-3-2)	พัฒนารายวิชาใหม่ใน หลักสูตรปรับปรุง 2567
401103 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครูฟิสิกส์ 3(2-2-5)	403101 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา ปรับชื่อและ คำอธิบายรายวิชา
-	403102 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู 1(0-3-2)	พัฒนารายวิชาใหม่ใน หลักสูตรปรับปรุง 2567
2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ ไม่น้อยกว่า 42 นก.	3. กลุ่มวิชาเอกบังคับ ไม่น้อยกว่า 39 นก.	หน่วยกิตลดลง 3 นก.
-	401103 ฟิสิกส์เพิ่มเติมสำหรับครู 3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา ปรับชื่อและ คำอธิบายรายวิชา ปรับ ชั่วโมงเรียน
-	401104 ปฏิบัติการฟิสิกส์เพิ่มเติมสำหรับครู 1(0-3-2)	พัฒนารายวิชาใหม่ใน หลักสูตรปรับปรุง 2567
401206 กลศาสตร์ 3(2-2-5)	401206 กลศาสตร์ 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา
401207 อุณหพลศาสตร์ 3(2-2-5)	401207 อุณหพลศาสตร์ 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา
-	401208 การจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ใน หลักสูตรปรับปรุง 2567
401208 แม่เหล็กไฟฟ้า 3(2-2-5)	401209 แม่เหล็กไฟฟ้า 3(2-2-5)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
401312 เทคโนโลยีพลังงาน 3(2-2-5)	-	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา คำอธิบาย รายวิชา และปรับเป็น เอกเลือก
-	401210 ดาราศาสตร์ 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา ปรับจากเอก เลือกเป็นเอกบังคับ
401313 วิทยาการสอนฟิสิกส์ 3(2-2-5)	401211 วิทยาการสอนฟิสิกส์ 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา และปรับ คำอธิบายรายวิชา
401209 ฟิสิกส์ยุคใหม่ 3(2-2-5)	401312 ฟิสิกส์ยุคใหม่ 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา และปรับ คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2562)	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2567)	หมายเหตุ
-	401313 วิทยาศาสตร์โลก 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา ปรับจากเอก เลือกเป็นเอกบังคับ
-	401314 สื่อและนวัตกรรมการสำหรับครูฟิสิกส์ 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา และปรับจาก เอกเลือกเป็นเอกบังคับ
401310 อิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)	-	ปรับเป็นเอกเลือก
401311 ฟิสิกส์ของคลื่น 3(2-2-5)	-	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา และปรับเป็น เอกเลือก
-	401315 สัมมนาทางฟิสิกส์ 2(1-3-4)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา ปรับชั่วโมง เรียน เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา และปรับจาก เอกเลือกเป็นเอกบังคับ
401314 วิจัยทางฟิสิกส์ 3(0-6-3)	401416 วิจัยทางฟิสิกส์ 3(0-6-3)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา และคำอธิบาย รายวิชา
3. กลุ่มวิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 20 นก.	4. กลุ่มวิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 9 นก.	หน่วยกิตลดลง 11 นก.
401015 วิทยาศาสตร์โลก 3(2-2-5)	-	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา และปรับเป็น เอกบังคับ
401016 ดาราศาสตร์ 3(2-2-5)	-	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา และปรับเป็น เอกบังคับ
401017 สื่อ นวัตกรรม สำหรับครูฟิสิกส์ 3(2-2-5)	-	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา และปรับเป็น เอกบังคับ
401019 สัมมนาทางฟิสิกส์ 2(0-4-2)	-	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา และปรับเป็น เอกบังคับ
401020 เครื่องมือวัดและการวิเคราะห์ทางฟิสิกส์ 3(2-2-5)	401017 เครื่องมือวัดและการวิเคราะห์ทางฟิสิกส์ 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
401018 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 3(2-2-5)	401018 ฟิสิกส์นิวเคลียร์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา และปรับ ชั่วโมงเรียน
-	401019 เทคโนโลยีและวิทยาการคำนวณ 3(3-0-6)	พัฒนารายวิชาใหม่ใน หลักสูตรปรับปรุง 2567
401021 นาโนเทคโนโลยีเชิงฟิสิกส์ 3(2-2-5)	401020 นาโนเทคโนโลยีเชิงฟิสิกส์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงรหัส ปรับ คำอธิบายรายวิชา ปรับ ชั่วโมงเรียน

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2562)	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2567)	หมายเหตุ
-	401021 เทอร์โมอิเล็กทริกเบื้องต้น 3(3-0-6)	พัฒนารายวิชาใหม่ใน หลักสูตรปรับปรุง 2567
-	401022 ดาราศาสตร์เชิงฟิสิกส์ 3(3-0-6)	พัฒนารายวิชาใหม่ใน หลักสูตรปรับปรุง 2567
-	401023 อุณหนิวทริยา 3(3-0-6)	พัฒนารายวิชาใหม่ใน หลักสูตรปรับปรุง 2567
401022 กลศาสตร์ควอนตัม 3(3-0-6)	401024 กลศาสตร์ควอนตัม 3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
-	401025 ฟิสิกส์ของคลื่น 3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา
-	401026 ฟิสิกส์เชิงวัสดุ 3(3-0-6)	พัฒนารายวิชาใหม่ใน หลักสูตรปรับปรุง 2567
-	401027 อิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา และคำอธิบาย รายวิชา
-	401028 ธรณีวิทยาภาพ 3(3-0-6)	พัฒนารายวิชาใหม่ใน หลักสูตรปรับปรุง 2567
401023 ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	401029 ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา และปรับ ชั่วโมงเรียน
-	401030 ฟิสิกส์บรรยากาศ 3(3-0-6)	พัฒนารายวิชาใหม่ใน หลักสูตรปรับปรุง 2567
-	401031 เทคโนโลยีพลังงาน 3(2-2-5)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา และปรับเป็น เอกเลือก
-	401032 ฟิสิกส์ของการถ่ายภาพ 3(2-2-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ใน หลักสูตรปรับปรุง 2567
-	404427 หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ 3(2-2-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ใน หลักสูตรปรับปรุง 2567
4. กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 13 หน่วยกิต	5. กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 12 หน่วยกิต	หน่วยกิตลดลง 1 นก.
101301 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 1(45)	101101 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 1(45)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา ชื่อรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา
-	101202 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 2(90)	พัฒนารายวิชาใหม่ใน หลักสูตรปรับปรุง 2567
-	101303 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 3 3(135)	พัฒนารายวิชาใหม่ใน หลักสูตรปรับปรุง 2567
101402 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 6(270)	-	ไม่มีรายวิชา ปฏิบัติการ สอนในสถานศึกษา 1 แต่นำไปใช้ในการ ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา ฝึกปฏิบัติ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2562)	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2567)	หมายเหตุ
		วิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 และ ฝึกปฏิบัติ วิชาชีพครูระหว่างเรียน 3 ของ หลักสูตร ปรับปรุง 2567
101403 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 6(270)	101404 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 6(270)	เปลี่ยนแปลงรหัส รายวิชา ชื่อรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา
หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	คงเดิม

ภาคผนวก ค ข้อบังคับและประกาศที่เกี่ยวข้อง

1. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี (2566)



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๖

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้การผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีคุณภาพและเป็นมาตรฐาน สอดคล้องกับกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานการอุดมศึกษา และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และมาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การศึกษาระดับ ปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“นายทะเบียน” หมายความว่า ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย โดยมีอำนาจหน้าที่ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในวันเวลาราชการ

“นักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนนอกวันเวลาราชการ

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาของโครงการความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันการศึกษาชั้นสูงหรือสถาบันอื่นกับมหาวิทยาลัย โดยลงทะเบียนเรียนในวันเวลาราชการหรือนอกวันเวลาราชการหรือตามข้อตกลงโครงการความร่วมมือนั้น ๆ

“นักศึกษาสะสมหน่วยกิต” หมายความว่า นักศึกษาหรือบุคคลภายนอกที่ลงทะเบียนเรียนและศึกษาเป็นรายวิชาเพื่อสะสมหน่วยกิต ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย

“การจัดการศึกษา” หมายความว่า การจัดการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย หรือหลักสูตรอื่นที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เปิดสอน

“การศึกษาในระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

“การศึกษานอกระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการ กำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไข สำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหา และความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

“การศึกษาตามอัธยาศัย” หมายความว่า การศึกษาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

“เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร” หมายความว่า เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรตามกฎหมายกระทรวง ที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา และมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา รวมถึงประกาศ คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี และเกณฑ์ มาตรฐานคุณวุฒิของสาขาหรือสาขาวิชาที่ใช้บังคับในขณะนั้น

“ผลการเรียน” หมายความว่า ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคลที่ได้จาก การศึกษาในระบบ ซึ่งสามารถแสดงในรูปของคะแนนตัวอักษร หรือค่าระดับคะแนนที่นำมาคิดผลการเรียน หรือคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

“ผลลัพธ์การเรียนรู้” หมายความว่า ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จาก การศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงในทำงานระหว่างการศึกษ

“การตกลงร่วมผลิต” หมายความว่า การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่าง มหาวิทยาลัยกับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย และองค์กรภายนอกนั้น ๆ

“องค์กรภายนอก” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรอง จากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่าหรือหน่วยงาน รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น และหากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ในดุลยพินิจของ สภามหาวิทยาลัย โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าวและต้องให้ได้ ตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

“การจัดการศึกษาแบบขั้นเรียน” หมายความว่า การจัดการศึกษาตามหลักสูตรของ มหาวิทยาลัย หรือหลักสูตรอื่นที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เปิดสอน โดยมีสถานที่ตั้งอยู่ภายในมหาวิทยาลัย รวมถึงการจัดการศึกษาร่วมกับองค์กรภายนอกที่มีสถานที่ตั้งอยู่ภายนอกมหาวิทยาลัย

“การจัดการศึกษาผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ” หมายความว่า การจัดการศึกษา ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามเป้าหมายของหลักสูตรและรายวิชา

“คลังหน่วยกิต” หมายความว่า ระบบทะเบียนสะสมหน่วยกิตและผลการศึกษาสำหรับ ผู้เรียนทั้งจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย อาทิ หลักสูตรเพื่อรับปริญญา หลักสูตรฝึกอบรม การสร้างประสบการณ์ โดยมีหลักฐานที่เป็นองค์ประกอบในการเทียบหน่วยกิตรวบรวมไว้ด้วย

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การโอนหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย หรือจากคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย เพื่อใช้นับหน่วยกิตเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือจากคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย หรือคลังหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษาอื่น เพื่อใช้นับหน่วยกิตเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์” หมายความว่า การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาดำเนินการด้วยตนเอง หรือการปฏิบัติงานวิชาชีพของนักศึกษา เพื่อนับหน่วยกิตเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า ผู้ซึ่งดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ตามมาตรา ๕๑ หรือมาตรา ๕๒ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และหมายความรวมถึง พนักงานในสถาบันอุดมศึกษา ลูกจ้างชั่วคราว ซึ่งปฏิบัติหน้าที่สอนและหรือวิจัยที่ได้รับค่าจ้างหรือค่าตอบแทนจากเงินงบประมาณแผ่นดินหรือเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขานั้นๆ ตลอดทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้น ตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่าหนึ่งหลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นเหตุวิสามัญหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกินสองคน

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาตามหลักสูตรซึ่งมิใช่อาจารย์ประจำและต้องมีคุณวุฒิ ประสบการณ์ ผลงานตามที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรกำหนด

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชาที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน ในกรณีที่มิใช่อาจารย์ประจำมีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาว่าด้วยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ จะประกาศใช้ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาของนักศึกษาด้านวิชาการและการใช้ชีวิต

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกประกาศ หรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัยปัญหา คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด

หมวด ๑ การจัดการศึกษา

ข้อ ๖ หลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี)

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี)

(๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี)

(๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

(๕) หลักสูตรที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมให้ดำเนินการเปิดสอน

ข้อ ๗ หลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนระดับปริญญาตรี แบ่งเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ซึ่งแบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ และหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งแบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

ข้อ ๘ อาจารย์ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย อาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

ข้อ ๙ การกำหนดให้บุคคลใดเป็นอาจารย์พิเศษของรายวิชาในหลักสูตรใดของภาคการศึกษาใดให้อธิการบดีแต่งตั้ง

กรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น มหาวิทยาลัยอาจแต่งตั้งอาจารย์พิเศษเพื่อสอนรายวิชาใดทั้งรายวิชาก็ได้ โดยต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษาตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ

ข้อ ๑๐ อาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ตั้งแต่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ต้องมีคะแนนทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๑ โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิต กิจกรรมการเรียน อาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้สอน การประกันคุณภาพของหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการอื่นใดที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพ รวมถึงระเบียบและประกาศมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๑๒ หลักสูตรใดจะเปิดสอนได้ให้ผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยอนุมัติ ในกรณีที่หลักสูตรใดเกี่ยวข้องกับสภาวิชาชีพให้เป็นไปตามที่สภาวิชาชีพกำหนด

ข้อ ๑๓ ระยะเวลาศึกษาของแต่ละหลักสูตร ดังต่อไปนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๖ ภาคการศึกษาปกติ

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติ

(๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๒๔ ภาคการศึกษาปกติ

(๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาปกติ

(๕) หลักสูตรที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ใช้เวลาไม่เกิน ๒ เท่าของระยะเวลาการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนด

ในกรณีที่หลักสูตรใดเห็นควรกำหนดระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรนั้นแตกต่างจากที่กำหนดในวรรคหนึ่ง ให้ขออนุมัติสภามหาวิทยาลัยเป็นรายกรณีไป

กรณีนักศึกษารายใดมีเหตุผลและความจำเป็นที่จะขออนุมัติใช้ระยะเวลาการศึกษาที่แตกต่างจากที่กำหนดในวรรคหนึ่งหรือวรรคสองแล้วแต่กรณี ให้ขออนุมัติจากอธิการบดีตามคำแนะนำของสภาวิชาการเป็นรายกรณีไป และแจ้งสภามหาวิทยาลัยทราบ

ข้อ ๑๔ การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยมีระยะเวลาการศึกษาเทียบเคียงได้กับภาคการศึกษาปกติ

ภาคการศึกษาปกติตามวรรคหนึ่ง ให้แบ่งเป็น ภาคการศึกษาด้าน หรือภาคการศึกษาที่ ๑ และภาคการศึกษาปลายหรือภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาให้นับเป็นปีการศึกษา และปีการศึกษาให้นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาด้านของปีการศึกษาหนึ่ง ถึงวันก่อนเปิดภาคการศึกษาด้านของปีการศึกษาถัดไป หรือให้นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาหนึ่ง ถึงวันก่อนเปิดภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาถัดไป

บางหลักสูตรอาจจัดการศึกษาตลอดปีการศึกษา หรือบางภาคการศึกษาก็ได้ โดยระยะเวลาการศึกษาทั้งหมดต้องเทียบเคียงได้ไม่ต่ำกว่าที่กำหนดตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๑๕ ระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละหลักสูตร ให้เริ่มนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตร จนถึงภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบจำนวนหน่วยกิตและมีผลการเรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตรกำหนด

ข้อ ๑๖ การกำหนดวันเปิดและปิดภาคการศึกษา และกิจกรรมการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้ออกเป็นประกาศมหาวิทยาลัย ซึ่งอาจกำหนดให้สอดคล้องกับลักษณะของการจัดการศึกษาของแต่ละหลักสูตรได้

ข้อ ๑๗ มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีวิธีการจัดการศึกษาของแต่ละหลักสูตรอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังนี้

- (๑) การจัดการศึกษาแบบชั้นเรียน
- (๒) การจัดการศึกษาผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (๓) การจัดการศึกษาอื่น ๆ

หลักเกณฑ์เกณฑ์ และวิธีการจัดการศึกษาตาม (๑) (๒) และ (๓) ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยนอกที่ตั้งให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย และให้สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๑๙ การศึกษาในแต่ละรายวิชาให้ใช้ระบบหน่วยกิต ดังนี้

(๑) การสอนภาคทฤษฎี ให้ ๑ หน่วยกิตเทียบเท่ากับเวลาบรรยายหรืออภิปรายสัปดาห์ละ ๑ ชั่วโมงต่อ ๑ ภาคการศึกษาปกติ

(๒) การสอนภาคปฏิบัติ ให้ ๑ หน่วยกิตเทียบเท่ากับเวลาฝึกหรือทดลองปฏิบัติสัปดาห์ละ ๒-๓ ชั่วโมงต่อ ๑ ภาคการศึกษาปกติ

(๓) การฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม ให้ ๑ หน่วยกิตเทียบเท่ากับเวลาฝึกงาน หรือฝึกภาคสนาม ระหว่าง ๔๕-๙๐ ชั่วโมงต่อ ๑ ภาคการศึกษาปกติ

(๔) การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่น ๆ ให้ ๑ หน่วยกิตเทียบเท่ากับเวลาทำโครงงาน หรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้รับมอบหมายไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อ ๑ ภาคการศึกษาปกติ

รายวิชาที่มีกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้ นอกเหนือจากที่กำหนด ให้สภามหาวิทยาลัย กำหนดวิธีนับระยะเวลาในการทำกิจกรรม ๑ หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษาปกติ และแจ้งให้สภามหาวิทยาลัย รับทราบ

ข้อ ๒๐ เกณฑ์ภาระงานของอาจารย์ผู้สอนที่สอนนักศึกษาภาคปกติ นักศึกษาภาคการศึกษา เพื่อปวงชน นักศึกษาภาคพิเศษ หรือนักศึกษาสะสมหน่วยกิต และหรือการปฏิบัติงานด้านอื่นของอาจารย์ผู้สอน ในแต่ละภาคการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๑ อาจารย์ผู้สอนต้องดำเนินการจัดทำรายละเอียดการสอนของรายวิชา รายละเอียดของ ประสบการณ์ภาคสนาม รายงานผลลัพธ์การเรียนรู้จากการสอนของรายวิชา รายงานผลลัพธ์การเรียนรู้ของ ประสบการณ์ภาคสนาม เอกสารประกอบการสอนหรือเอกสารคำสอนหรือตำราหลักให้กับทุกรายวิชาที่เปิดสอน แก่นักศึกษา ทั้งนี้ตำราหลักอาจเรียบเรียงโดยคณาจารย์ของมหาวิทยาลัย หรือผู้เชี่ยวชาญภายนอกมหาวิทยาลัย ก็ได้ โดยจะต้องมีขอบเขตรายวิชา และระดับของเนื้อหาเหมาะสมกับหลักสูตรและระดับการศึกษา

การดำเนินการตามวรรคหนึ่ง กรณีเปิดสอนรายวิชาเดียวกันมากกว่า ๑ หมู่เรียนในภาคการศึกษา เดียวกัน ให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดสอนและวัดผลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

ข้อ ๒๒ กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสาขาวิชาต่าง ๆ ให้คณะหรือหน่วยงานที่มหาวิทยาลัย มอบหมายพันธกิจที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ แต่งตั้งคณะกรรมการทำหน้าที่กำกับ ดูแล หรือควบคุม เพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ข้อ ๒๓ การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน การกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบ การรายงานผลการดำเนินงาน รวมทั้งการประเมินผลการสอน และการอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียน การสอนให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๒๔ หลักสูตรของมหาวิทยาลัยต้องพัฒนาหรือปรับปรุงให้ทันสมัย โดยมีการประเมิน และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร เป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือในรอบ ๕ ปี

หมวด ๒ การรับเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๕ คุณสมบัติของบุคคลที่มีสิทธิ์สมัครเป็นนักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

(๑) หลักสูตรระดับปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ต้องสำเร็จการศึกษาระดับ มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

(๒) หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญาหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาตาม ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และต้องมีผลการเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษา ในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรก้าวหน้า

(๔) หลักสูตรที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนด

(๕) คุณสมบัติผู้สำเร็จการศึกษาของบุคคลที่สมัครเป็นนักศึกษาสะสมหน่วยกิต เพื่อศึกษาบางรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๖) คุณสมบัติเพิ่มเติม ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ ประเภทการรับ จำนวนรับ หลักเกณฑ์การสมัคร วิธีการรับเข้าเป็นนักศึกษา และเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการรับนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ มหาวิทยาลัยอาจโอนสภาพนักศึกษาในหลักสูตรเดียวกัน ดังนี้

(๑) โอนนักศึกษาสะสมหน่วยกิตไปเป็นนักศึกษาภาคปกติ นักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน หรือนักศึกษาภาคพิเศษเพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมาย

(๒) โอนนักศึกษาภาคปกติไปเป็นนักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน หรือนักศึกษาภาคพิเศษ ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมาย

(๓) โอนนักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน นักศึกษาภาคพิเศษไปเป็นนักศึกษาภาคปกติ โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมาย

(๔) โอนนักศึกษาภาคปกติ นักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน หรือนักศึกษาภาคพิเศษไปเป็นนักศึกษาสะสมหน่วยกิต ในกรณีมีความประสงค์จะสะสมรายวิชาที่สอบได้แล้วไว้ในคลังหน่วยกิต โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมาย

มหาวิทยาลัยอาจโอนสภาพนักศึกษาตาม (๑) (๒) (๓) และ (๔) ต่างหลักสูตรได้ ตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๒๘ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๓

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๙ นักศึกษาภาคปกติ นักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน และนักศึกษาภาคพิเศษจะต้องลงทะเบียนเรียนด้วยตนเองในแต่ละภาคการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยนักศึกษาต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) นักศึกษาภาคปกติ นักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน และนักศึกษาภาคพิเศษต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามหลักสูตร และต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หรืออธิการบดี หรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมาย

(๒) นักศึกษาภาคปกติหรือนักศึกษาภาคพิเศษที่ลงทะเบียนเรียนในวันเวลาราชการจะต้องลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับในภาคการศึกษาฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต ในกรณีที่มีความจำเป็น หรือกรณีจะขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้นให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้ให้อธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมายเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๓) นักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชนหรือนักศึกษาภาคพิเศษที่ลงทะเบียนเรียนนอกวันเวลาราชการจะต้องลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต สำหรับในภาคการศึกษาฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต ในกรณีที่มีความจำเป็นหรือกรณีจะขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ให้ลงทะเบียนเรียน ได้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้ ให้อธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมายเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๔) จำนวนหน่วยกิตขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในกรณลงทะเบียนเรียนไม่ใช่บังคับกับนักศึกษาที่ศึกษาครบทุกรายวิชาตามหลักสูตรนั้น ๆ และยังมีวิชาที่สอบตก หรือมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด หรือลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่จะเป็นภาคการศึกษาสุดท้ายก่อนที่จะคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๕) การลงทะเบียนเรียน หากรายวิชาใดมีข้อกำหนดในหลักสูตรว่าต้องเคยศึกษาหรือสอบผ่านในรายวิชาบังคับมาก่อน (Pre-requisite) นักศึกษาจะต้องผ่านการศึกษารหัส หรือ สอบผ่านในรายวิชาบังคับนั้นมาก่อนแล้ว จึงจะมีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้น

(๖) การลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาทุกประเภท จะต้องปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย กรณีการลงทะเบียนเรียนซ้ำ กระทำได้ไม่เกินสิบส่วนนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือไม่เกินเจ็ดวันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๗) นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนภายในระยะเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัย จะหมดสิทธิ์ในการลงทะเบียนเรียนสำหรับภาคการศึกษานั้น เว้นแต่มีเหตุและความจำเป็นอาจได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมาย

(๘) ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียนจะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น เพื่อรักษาสภาพนักศึกษา ก่อนกำหนดการสอบปลายภาคไม่น้อยกว่าสิบส่วน โดยต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา นักศึกษาที่มีรักษาสภาพนักศึกษา มหาวิทยาลัยอาจถอนชื่อพ้นสภาพนักศึกษา

(๙) นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดแผนการศึกษาภาคฤดูร้อนให้ แต่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้น จะต้องลาพักการศึกษา เพื่อรักษาสภาพนักศึกษา ก่อนกำหนดการสอบปลายภาคไม่น้อยกว่าเจ็ดวัน โดยต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา นักศึกษาที่มีรักษาสภาพนักศึกษา มหาวิทยาลัยอาจถอนชื่อพ้นสภาพนักศึกษา

(๑๐) กรณีนักศึกษาถูกถอนชื่อพ้นสภาพนักศึกษา ตาม (๗) และ (๘) จะกระทำมิได้สำหรับผู้ขาดแคลนทุนทรัพย์ ตามมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗

(๑๑) อธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมายอาจอนุมัติให้นักศึกษาที่ถูกถอนชื่อพ้นสภาพ นักศึกษา กลับเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ได้ถ้ามีเหตุผลสมควร โดยให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่มหาวิทยาลัย ประกาศกำหนด และให้อธิการบดีพิจารณาเวลาที่ถูกถอนชื่อพ้นสภาพนักศึกษานั้นเป็นระยะเวลาพักการศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ค้างชำระและให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๑๓) การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ เมื่อนักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมครบตามประกาศมหาวิทยาลัย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับทุนกู้ยืมจากกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) หรือกองทุนเงินให้กู้ยืมที่ผูกกับรายได้ในอนาคต (กรอ.) หรือที่ได้รับเงินอุดหนุนทางการศึกษาสำหรับนิสิต นักศึกษาพิการ ในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี

ข้อ ๓๐ นักศึกษาสะสมหน่วยกิตให้เลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรตามจำนวนที่นั่งที่มหาวิทยาลัยเปิดสอนเท่านั้น ทั้งนี้ให้อาจารย์ผู้สอนและคณบดี หรืออธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมายเป็นผู้พิจารณาอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียน และให้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๑ การเพิ่มการถอนและยกเลิกรายวิชา ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะกระทำได้ภายในสิบสี่วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายในเจ็ดวันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนหรือตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) การยกเลิกรายวิชา จะกระทำได้ก่อนกำหนดการสอบปลายภาค ไม่น้อยกว่าสิบสี่วันสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือก่อนกำหนดการสอบปลายภาคไม่น้อยกว่าเจ็ดวันสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๓) หลักเกณฑ์ และวิธีปฏิบัติการเพิ่มการถอนและการยกเลิกรายวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๒ การลาพักการศึกษาของนักศึกษาภาคปกติ นักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน หรือนักศึกษาภาคพิเศษ กรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอาจขออนุญาตลาพักการศึกษาเป็นรายภาคการศึกษาหรือรายปีการศึกษาได้ และระยะเวลาการลาพักการศึกษาของนักศึกษาไม่นับรวมในระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๓

ข้อ ๓๓ รายวิชาที่นักศึกษาสะสมหน่วยกิตสอบผ่านแล้ว ให้สะสมไว้ในคลังหน่วยกิต

ข้อ ๓๔ การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติตามระเบียบมหาวิทยาลัย

หมวด ๔

การวัดผล และการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๕ ให้มีการวัดผลการศึกษาระหว่างภาคการศึกษาและปลายภาคการศึกษาในทุกรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา เว้นแต่รายวิชาที่กำหนดให้มีการวัดผลการศึกษาในลักษณะอื่น โดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

การวัดผลระหว่างภาคการศึกษา อาจใช้วิธีหนึ่งวิธีใด หรือหลายวิธีผสมกัน ได้แก่ การสอบย่อย การทำรายงาน การสอบปฏิบัติ การทำกิจกรรม การสอบกลางภาค โดยมีคะแนนเก็บระหว่างร้อยละสี่สิบถึงแปดสิบของคะแนนรวมทั้งหมด

การวัดผลปลายภาคการศึกษา ใช้วิธีสอบข้อเขียนและหรือสอบภาคปฏิบัติ โดยมีคะแนนอยู่ระหว่างร้อยละสี่สิบถึงหกสิบของคะแนนรวมทั้งหมด

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนหรือเข้าร่วมกิจกรรมของแต่ละรายวิชาเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด จึงจะมีสิทธิได้รับการประเมินผลการศึกษาในรายวิชานั้น

ข้อ ๓๖ การประเมินผลการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรแบ่งเป็นสองระบบ คือ

(๑) ระบบมีค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมายของระดับคะแนน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
F	ตก (Fail)	๐.๐

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D”

นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนนรายวิชาบังคับเป็น “F” ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำจนกว่าจะสอบได้ และให้บันทึกลงในทะเบียนแสดงผลการเรียนด้วย

สำหรับวิชาเลือก ถ้าได้ระดับคะแนน “F” จะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกหรือเลือกวิชาอื่นในหมวดวิชาเดียวกันหรือแขนงหรือกลุ่มเดียวกันแทนได้และให้บันทึกลงในทะเบียนแสดงผลการเรียนด้วย

การประเมินผลการศึกษาในรายวิชาฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ ถ้าได้ระดับคะแนน ต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่สอง ให้ถือว่าพ้นสภาพนักศึกษา

รายวิชาที่มีใช้รายวิชาฝึกงานหรือฝึกภาคสนามเมื่อสอบได้แล้ว หากมีความประสงค์ที่จะนำรายวิชาที่สอบได้ไปสะสมในคลังหน่วยกิตให้แจ้งต่องานทะเบียนของมหาวิทยาลัย

(๒) ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

(ก) การประเมินผลรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มโดยไม่นับหน่วยกิตกำหนดสัญลักษณ์ระดับการประเมินผล ดังนี้

ระดับการประเมินผล	ความหมายของระดับการประเมินผล
PD	ผ่านดีเยี่ยม (Pass With Distinction)
P	ผ่าน (Pass)
NP	ไม่ผ่าน (Not Pass)

รายวิชาที่ได้ระดับการประเมินผล “NP” นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำจนกว่าจะได้ระดับการประเมินผล “P” หรือ “PD”

(ข) การประเมินผลการทดสอบมาตรฐานความรู้ กำหนดระดับการประเมินผล ดังนี้

ระดับการประเมินผล	ความหมายของระดับการประเมินผล
Excellent	ดีเยี่ยม (Excellent)
Good	ดี (Good)
Fair	พอใช้ (Fair)
Fail	ตก (Fail)

ข้อ ๓๗ สัญลักษณ์อื่นในระดับการประเมินผล ดังนี้

(๑) ระดับการประเมินผล “Au” (Audit) ใช้สำหรับบัณฑิตกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

(๒) ระดับการประเมินผล “W” (Withdraw) ใช้สำหรับบัณฑิตกรายวิชาที่มหาวิทยาลัยอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชานั้นก่อนกำหนดการสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๑๔ วันสำหรับ ภาคการศึกษาปกติ และในภาค การศึกษาฤดูร้อนไม่น้อยกว่า ๗ วัน และสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษา หลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นแล้ว

(๓) ระดับการประเมินผล “I” (Incomplete) ใช้สำหรับบัณฑิตกรายวิชาที่นักศึกษายังปฏิบัติงาน ไม่เสร็จสมบูรณ์เมื่อสิ้นภาคการศึกษานั้น

นักศึกษาที่ได้รับระดับการประเมินผล “I” ต้องดำเนินการขอรับการประเมินผล เพื่อเปลี่ยนระดับ การประเมินผลให้แล้วเสร็จภายในภาคการศึกษาถัดไป หากนักศึกษา ยังทำงานไม่แล้วเสร็จตามกำหนด ให้อาจารย์ ผู้สอนประเมินผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ หากอาจารย์ผู้สอน ไม่ส่งผลการศึกษาตามกำหนด มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น “F” เว้นแต่กรณีมิใช่ความบกพร่อง ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยอาจขยายเวลาต่อไปได้

(๔) ระดับการประเมินผล “M” (Missing) ใช้สำหรับบัณฑิตกรายวิชาที่นักศึกษาขาดสอบปลายภาค กรณีนักศึกษาขาดสอบปลายภาคจะต้องยื่นคำร้องขอสอบภายใน ๑๔ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาของภาค การศึกษาถัดไป โดยอธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมายพิจารณาอนุมัติ นักศึกษาที่ขาดสอบและไม่ยื่นคำร้อง ขอสอบตามกำหนดหรือยื่นคำร้องขอสอบแต่ไม่มาสอบตามที่มหาวิทยาลัยอนุมัติ ให้อาจารย์ผู้สอนปรับคะแนน ปลายภาคเป็นศูนย์แล้วประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ หากอาจารย์ผู้สอนไม่ส่งผลการศึกษาตามกำหนด มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น “F”

ข้อ ๓๘ รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียน และเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ให้ได้ระดับการประเมินผล ดังนี้

(๑) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนจากหลักสูตรระดับปริญญาของมหาวิทยาลัยหรือ สถาบันอุดมศึกษาอื่นให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

(๒) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนจากคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย หรือคลังหน่วย หน่วยกิตที่ดำเนินการโดยสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือคลังหน่วยกิตกลางที่ดำเนินการโดยสำนักงานปลัดกระทรวง การอุดมศึกษาหรืออาจเรียกชื่ออื่นในขณะนั้น ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๓) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ให้ได้รับระดับการประเมินผล ดังนี้

(ก) ระดับการประเมินผล “CS” (Credits Standardized Test) ใช้บัณฑิตกรณิได้ หน่วยกิต จากการทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test)

(ข) ระดับการประเมินผล “CE” (Credits from Examination) ใช้บัณฑิตกรณิได้ หน่วยกิต จากการทดสอบด้วยการสอบที่มีใช้การทดสอบมาตรฐาน (Non-Standardized Test)

(ค) ระดับการประเมินผล “CT” (Credits from Training) ใช้บัณฑิตกรณิได้หน่วยกิต จากการประเมินผลการศึกษาหรือการอบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่มีใช้สถาบันอุดมศึกษา (Evaluation of Non-Sponsored Training)

(ง) ระดับการประเมินผล “CP” (Credits from Portfolio) ใช้บัณฑิตกรณิได้หน่วยกิต จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

ข้อ ๓๙ การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย (Grade Point Average : GPA)

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยในแต่ละภาคการศึกษาให้คำนวณจากผลการเรียนของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชากับค่าระดับคะแนนตามข้อ ๓๖ (๑) ของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้คำนวณเป็นเลขทศนิยมสองตำแหน่งโดยไม่ปิดเศษ

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คำนวณจากผลการเรียนของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตของทุกรายวิชากับค่าระดับคะแนนตามข้อ ๓๖ (๑) ของทุกรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด ทั้งนี้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้คำนวณเป็นเลขทศนิยมสองตำแหน่งโดยไม่ปิดเศษ

การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยในแต่ละภาคการศึกษา หรือค่าระดับคะแนนสะสมตามวรรคหนึ่งและวรรคสองให้ปฏิบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่สอบตกและต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ ให้นับรวมจำนวนหน่วยกิตที่ไม่ผ่านการประเมินผล และเรียนซ้ำเพื่อใช้เป็นตัวหาร

(๒) กรณีลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาที่ได้รับระดับคะแนนต่ำกว่า C การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยต้องคำนวณทั้งคะแนนเดิม และคะแนนใหม่สำหรับรายวิชาที่เรียนซ้ำ

(๓) กรณีที่ลงทะเบียนเรียนซ้ำกับรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนหรือการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ให้นับหน่วยกิตเฉพาะรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนเท่านั้น รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนซ้ำให้ตัดออก

ข้อ ๔๐ นักศึกษาที่ทุจริตหรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใดให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับระดับคะแนน "F" หรือระดับการประเมินผล "NP" ในรายวิชานั้นแล้วแต่กรณี โดยให้มหาวิทยาลัยดำเนินการพิจารณาโทษตามระเบียบมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) มีความประพฤติดี และเป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) ไม่อยู่ระหว่างการถูกสอบสวนทางวินัยอย่างร้ายแรงตามระเบียบมหาวิทยาลัย

(๓) สอบได้ในรายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามจำนวนหน่วยกิตที่หลักสูตรกำหนดรวมทั้งรายวิชาอื่น ๆ ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

(๔) ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๕) มีระดับความสามารถอื่น (ถ้ามี) ตามที่กำหนดในหลักสูตร หรือประกาศมหาวิทยาลัย

(๖) ต้องไม่มีพันธะด้านหนี้สินหรือทรัพย์สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัย

กรณีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้หน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้เลือกเรียนวิชาเพิ่มเติมเพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ต้องมีระยะเวลาศึกษาเป็นไปตามข้อ ๑๓

ข้อ ๔๒ นักศึกษาภาคปกติ นักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน และนักศึกษาภาคพิเศษจะพ้นสภาพนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออกหรือโอนไปยังสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๓) ขาดคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

(๔) ทำผิดระเบียบมหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยมีประกาศให้พ้นสภาพนักศึกษา

(๕) ไม่รักษาสภาพนักศึกษาโดยไม่ขัดหรือแย้งกับมาตรา ๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗

- (๖) เรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนดและได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา
- (๗) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐
- (๘) ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ เมื่อมีระยะเวลาการศึกษาครบ สองภาคการศึกษา ปกติต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่นักศึกษาเริ่มลงทะเบียนเรียนในหลักสูตร โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา
- (๙) ได้รับค่าระดับคะแนนต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่ ๒ ในรายวิชากลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือ กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
- (๑๐) มีระยะเวลาศึกษาเกินหลักเกณฑ์ตามข้อ ๑๓

หมวด ๕

การรับรองผลการศึกษา การขอรับปริญญา การอนุมัติให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาและให้ปริญญา

ข้อ ๔๓ การรับรองผลการศึกษานักศึกษา ให้มหาวิทยาลัยรับรองผลการศึกษา

ข้อ ๔๔ ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาภายในระยะเวลา ๒ เดือน นับจากวันเปิดภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๔๕ การขอรับปริญญา ผู้มีสิทธิขอรับปริญญาต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

- (๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยหรือหลักสูตรอื่นที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบและมีคุณสมบัติตามข้อ ๔๑
- (๒) ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๖ การอนุมัติให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาและให้ปริญญา ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาเสนอชื่อ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา และสมควรให้ปริญญาต่อสภาวิชาการพิจารณาให้ความเห็นชอบ และเสนอ สภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

- (๑) ปริญญาบัณฑิต นักศึกษามีสิทธิได้รับปริญญาบัณฑิตต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๔๕
- (๒) ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตาม ข้อ ๔๕ และมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(ก) เป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (๔ ปี) หรือระดับปริญญาตรี (๕ ปี) หรือระดับปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง กรณีที่นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า ไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จากสถาบันการศึกษาเดิม และเรียนครบตามหลักสูตรโดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง กรณีที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ จากสถาบันการศึกษาเดิมและเรียนครบตามหลักสูตรโดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

๑๔

(ข) สอบได้ในรายวิชาใด ๆ ด้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า “C” ตามระบบมีค่าระดับคะแนน หรือระดับการประเมินผลไม่ได้ “NP” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

(ค) ระยะเวลาศึกษาเกินหลักเกณฑ์ตามข้อ ๑๓

(ง) ไม่มีรายวิชาใด ๆ ที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนหรือการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ตามข้อ ๓๘

(จ) นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดให้ลงทะเบียนเรียนและเรียน ในภาคการศึกษาฤดูร้อน ไม่นับเป็นภาคการศึกษาปกติและไม่เสียสิทธิ์ในการได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม

(๔) ให้ถือวันที่คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยอนุมัติผลการสำเร็จการศึกษาเป็นวันสำเร็จ การศึกษา

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๗ ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการออกระเบียบ ประกาศ แนวปฏิบัติ และหลักเกณฑ์ที่พึง ดำเนินการตามข้อบังคับนี้ภายใน ๑ ปี นับแต่วันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ

ในระหว่างที่ยังมิได้ออกระเบียบ ประกาศ แนวปฏิบัติ และหลักเกณฑ์ตามวรรคหนึ่ง ให้บรรดา ระเบียบ ประกาศ แนวปฏิบัติ และหลักเกณฑ์ที่มีอยู่ก่อนในวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ยังคงใช้ได้ต่อไปจนกว่า มีการออกระเบียบ ประกาศ แนวปฏิบัติ และหลักเกณฑ์ตามวรรคหนึ่ง

การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้ดำเนินการไปก่อนที่ข้อบังคับนี้ มีผลใช้บังคับ ให้มีผลบังคับได้ต่อไปเท่าที่ไม่ขัดแย้งกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร แนวทางการบริหารเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตร และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติฉบับที่ใช้บังคับอยู่

ในกรณีที่มีข้อขัดข้องในทางปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการศึกษาตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดี เป็นผู้พิจารณาวินิจฉัย

ข้อ ๔๘ ข้อบังคับนี้ ให้มีผลใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๖๖ ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศที่ใช้บังคับอยู่ในวัน ก่อนที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา เว้นแต่กรณีตามข้อบังคับข้อ ๑๓ และข้อบังคับตั้งแต่หมวด ที่ ๓ เป็นต้นไปให้นำมาใช้บังคับได้โดยอนุโลม

ข้อ ๔๙ ความใดในข้อบังคับนี้ที่เกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ให้ใช้บังคับกับหลักสูตรที่ได้รับ อนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยตั้งแต่วันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(ศาสตราจารย์ ดร.ประสพ สืบคำ)

อำนวยการสภามหาวิทยาลัย ปฏิบัติหน้าที่แทน

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

2. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๔

ตามที่ได้มีประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง แนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ และประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง แนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓ เพื่อส่งเสริม สนับสนุน ให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถสะสมผลการเรียน และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้รับจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากประสบการณ์บุคคลไว้ในคลังหน่วยกิต

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และมาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๔”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“นักศึกษาสะสมหน่วยกิต” หมายความว่า นักศึกษาหรือบุคคลที่ลงทะเบียนเรียนและศึกษาเป็นรายวิชา เพื่อสะสมหน่วยกิตในหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรฝึกอบรม หรือหลักสูตรระยะยาวในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย

“การศึกษาในระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา และการวัดผลประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

“การศึกษานอกระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนด จุดมุ่งหมาย รูปแบบวิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา และการวัดผลประเมินผล ซึ่งเป็นไปตาม เงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพ ปัญหา และความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

“การศึกษาตามอัธยาศัย” หมายความว่า การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตาม ความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาสในการศึกษา โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

“ระบบคลังหน่วยกิต” หมายความว่า ระบบและกลไกในการเทียบโอนความรู้ ความสามารถ และหรือสมรรถนะที่ได้จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากประสบการณ์บุคคล มาเก็บสะสมไว้ในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย

“คลังหน่วยกิต” หมายความว่า ระบบทะเบียนสะสมหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาสะสม หน่วยกิตที่เข้าศึกษา รายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรฝึกอบรม หรือหลักสูตรระยะยาวในระดับ ปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่จัดไว้สำหรับการจัดการศึกษา และที่ได้จากการเทียบโอนในระบบคลังหน่วยกิต โดยจัดให้มีหลักฐานการสะสมหน่วยกิต อาทิ สมุดสะสมหน่วยกิต แฟ้มสะสมผลงานแบบอิเล็กทรอนิกส์ ออนไลน์ และฝากในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย

“ผลการเรียน” หมายความว่า ความรู้ ทักษะ และเจตคติ ที่เกิดจากการศึกษาในระบบ ซึ่งสามารถแสดงในรูปของคะแนนตัวอักษร หรือแต้มระดับคะแนนที่นำมาคิดคะแนนผลการเรียนหรือคำนวณ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่เคย ศึกษาแล้วในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือจากคลังหน่วยกิตเพื่อใช้นับ หน่วยกิตเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์” หมายความว่า การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจาก ประสบการณ์บุคคล เพื่อนับหน่วยกิตเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔ การสะสมหน่วยกิตในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย สามารถดำเนินการในรูปแบบ ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

(๑) การเรียนรายวิชาหรือหลักสูตรต่าง ๆ ที่จัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี จากสถาบันอุดมศึกษาที่ได้รับการรับทราบการจัดการเรียนการสอนในระบบคลังหน่วยกิต จากคณะกรรมการ การอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๒) การลงทะเบียนเรียน และศึกษาเป็นรายวิชาเพื่อสะสมหน่วยกิตจากหลักสูตร ระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยที่ดำเนินการตามระบบคลังหน่วยกิต

(๓) การเทียบโอนผลการเรียน ตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ เข้าสู่การศึกษาในระบบของ มหาวิทยาลัย

/ข้อ ๕ ...

ข้อ ๕ ระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย มีหลักเกณฑ์และวิธีดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(๑) หลักสูตรระยะยาวในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่จะจัดการศึกษาตามระบบคลังหน่วยกิต ต้องผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณารับทราบหลักสูตร และกรณีเป็นหลักสูตรที่มีองค์วิชาชีพ ต้องเป็นหลักสูตรที่องค์วิชาชีพนั้น ๆ ให้การรับรองแล้ว และหากนำมาจัดการศึกษาตามระบบคลังหน่วยกิตต้องแจ้งให้องค์วิชาชีพรับทราบอีกครั้งหนึ่ง

(๒) หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยที่จะจัดการศึกษาตามระบบคลังหน่วยกิต ต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการที่สภาวิชาการแต่งตั้ง

รายวิชาในหลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรมที่ต้องการเพิ่มพูนความรู้ แต่ ไม่ต้องการคุณวุฒิการศึกษาในหลักสูตรระยะยาวระดับปริญญาตรีต้องมีลักษณะอิงสมรรถนะ มีจำนวนชั่วโมงในการเรียนที่สามารถเทียบเป็นหน่วยกิตได้ และมีการวัดและประเมินผลการศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อประโยชน์ในการเทียบโอนผลการเรียนเข้าสู่วิชาศึกษาในระบบของมหาวิทยาลัย

(๓) นักศึกษาสะสมหน่วยกิต สามารถเทียบโอนผลการเรียน ตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์เข้าสู่วิชาศึกษาในระบบของมหาวิทยาลัย

(๔) นักศึกษาสะสมหน่วยกิต สามารถลงทะเบียนเรียน และศึกษาเป็นรายวิชา เพื่อสะสมหน่วยกิตในหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรฝึกอบรม หรือหลักสูตรระยะยาวในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยได้ โดยไม่จำกัดอายุ คุณวุฒิของผู้เรียน และไม่จำกัดระยะเวลาในการสะสม และระยะเวลาในการศึกษา

(๕) บุคคลที่จะเข้าศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ จากหลักสูตรระยะยาวในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่ดำเนินการตามระบบคลังหน่วยกิต ต้องเข้ารับการประเมินสมรรถนะเพื่อแสดงถึงองค์ความรู้ที่สามารถเข้าศึกษาได้ในระดับปริญญาตรีในศาสตร์นั้น ๆ โดยหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินสมรรถนะให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๖) อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาของนักศึกษาสะสมหน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ นักศึกษาสะสมหน่วยกิต ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) บุคคลที่ไม่มีสถานภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ที่ต้องการเพิ่มพูนความรู้ โดยเข้าศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรฝึกอบรม หรือหลักสูตรระยะยาวในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย

(๒) บุคคลที่มีสถานภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๗ ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเป็นหน่วยงานรับผิดชอบการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิต ดังต่อไปนี้

(๑) รวบรวมหลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรมที่ประสงค์จะดำเนินการระบบคลังหน่วยกิต เสนอให้คณะกรรมการที่สภาวิชาการแต่งตั้งพิจารณาให้ความเห็นชอบ

(๒) รับสมัครนักศึกษาสะสมหน่วยกิต

(๓) กำหนดแผนการเรียน รายวิชาเรียน ตารางเรียน และจำนวนผู้เรียน

(๔) การบันทึกทะเบียนผลการเรียน และการสะสมหน่วยกิต

(๕) การเทียบโอนผลการเรียนเข้าสู่การศึกษาในระบบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่ง เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัยปัญหา คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายสุวัจน์ ลิปตพัลลภ)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

3. ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบ ระดับปริญญาตรี



**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ
และประสบการณ์ เข้าสู่การศึกษาในระบบ ระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๐**

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ เข้าสู่การศึกษาในระบบ ระดับปริญญาตรี อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และข้อ ๒๗ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐ และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ในคราวประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๑๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกระเบียบไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ เข้าสู่การศึกษาในระบบ ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ เข้าสู่การศึกษาในระบบ ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐

(๒) ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ เข้าสู่การศึกษาในระบบ ระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๕

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ และคำสั่งอื่นใดของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในวันเวลาราชการ

“นักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน

นอกวันเวลาราชการ

/“นักศึกษาภาคพิเศษ” ...

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาของโครงการความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันการศึกษาชั้นสูงหรือสถาบันอื่นกับมหาวิทยาลัย โดยลงทะเบียนเรียนในวันเวลาราชการ หรือนอกวันเวลาราชการหรือตามข้อตกลงโครงการความร่วมมือนั้น ๆ

“นักศึกษาสะสมหน่วยกิต” หมายความว่า นักศึกษาหรือบุคคลภายนอก ที่ลงทะเบียนเรียนและศึกษาเป็นรายวิชาเพื่อสะสมหน่วยกิต ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การโอนหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของ รายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เพื่อใช้นับหน่วยกิตเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชา ที่เคยศึกษามาแล้วในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น เพื่อใช้นับหน่วยกิตเป็นส่วน หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์” หมายความว่า การเทียบโอน ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย หรือการปฏิบัติงาน วิชาชีพของนักศึกษา เพื่อนับหน่วยกิตเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอน ในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญา หรือเทียบเท่า เป็นสถาบันการศึกษาของรัฐหรือเอกชนที่มีคุณภาพและมาตรฐานจัดตั้งถูกต้องตามกฎหมาย ทั้งในประเทศ หรือต่างประเทศหรือขององค์กรระหว่างประเทศ

“การศึกษาในระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการ ศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา และการวัดผลประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา ที่แน่นอน

“การศึกษานอกระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนด จุดมุ่งหมาย รูปแบบวิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา และการวัดผลประเมินผล ซึ่งเป็นไปตาม เงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสม สอดคล้องกับ สภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

“การศึกษาตามอัธยาศัย” หมายความว่า การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาสในการศึกษา โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่นๆ

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ และมีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่ง เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามระเบียบนี้

กรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและ วินิจฉัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๖ ผู้ที่จะขอโอนผลการเรียน หรือเทียบโอนผลการเรียน หรือเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นตามประกาศของมหาวิทยาลัย

/ข้อ ๗ ...

ข้อ ๗ การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ โดยมีคณะกรรมการไม่เกินห้าคน ประกอบด้วย คณบดีเป็นประธานกรรมการ ประธานหลักสูตรที่รับเทียบโอนเป็นกรรมการ กรรมการบริหารหลักสูตรที่รับเทียบโอนอีกหนึ่งคนเป็นกรรมการ รองคณบดีที่ดูแลงานด้านวิชาการเป็นกรรมการและเลขานุการ

ให้คณะกรรมการตามวรรคหนึ่งมีหน้าที่พิจารณาอนุมัติ การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ตามหลักเกณฑ์ในระเบียบนี้ และ/หรือตามประกาศที่ออกตามระเบียบนี้ แล้วแจ้งผลการพิจารณาให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนทราบ เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

ข้อ ๙ ผู้ได้รับการโอนผลการเรียนไม่เสียสิทธิที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม สำหรับผู้ที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม ยกเว้นรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนเป็นรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนโดยไม่ับหน่วยกิต

ข้อ ๑๐ การนับจำนวนภาคการศึกษาของผู้ที่ได้รับการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ให้ถือเกณฑ์ดังนี้

(๑) นักศึกษาภาคปกติ ให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ยี่สิบสองหน่วยกิตเป็นหนึ่งภาคการศึกษา

(๒) นักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน และนักศึกษาภาคพิเศษ ให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ยี่สิบสองหน่วยกิตเป็นหนึ่งภาคการศึกษา

หมวด ๒

การโอนผลการเรียน

ข้อ ๑๑ ผู้มีสิทธิได้รับการโอนผลการเรียน ได้แก่ ผู้ที่มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้ว ยังไม่สำเร็จการศึกษา และไม่มีสภาพการเป็นนักศึกษาแล้วกลับเข้ามาศึกษาใหม่

(๒) ผู้ที่เปลี่ยนสภาพนักศึกษาจากนักศึกษาภาคปกติ เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน หรือนักศึกษาภาคพิเศษ หรือผู้ที่เปลี่ยนสภาพนักศึกษาจากนักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน หรือนักศึกษาภาคพิเศษ เป็นนักศึกษาภาคปกติ

(๓) ผู้ที่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนหลักสูตรหรือสาขาวิชา

(๔) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาจากมหาวิทยาลัยเข้าศึกษาระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑๒ หลักเกณฑ์การโอนผลการเรียน

(๑) ผู้ขอโอนผลการเรียนต้องมีสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒) ผู้ขอโอนผลการเรียนต้องไม่เคยถูกสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาจากมหาวิทยาลัย เนื่องจากมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด

๔

(๓) รายวิชาที่จะนำมาโอนผลการเรียน ต้องสอบได้หรือเคยศึกษาฝึกอบรบมาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี นับถึงวันที่เข้าศึกษา โดยเริ่มนับจากวันสำเร็จการศึกษา หรือภาคเรียนสุดท้ายที่มีผลการเรียน หรือวันสุดท้ายที่ศึกษาฝึกอบรบ

(๔) การโอนผลการเรียนต้องโอนทั้งหมดทุกรายวิชาที่เคยศึกษามา โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอนผลการเรียน

(๕) เมื่อได้รับการโอนผลการเรียนแล้วต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

หมวด ๓

การเทียบโอนผลการเรียน

ข้อ ๑๓ ผู้มีสิทธิได้รับการเทียบโอนผลการเรียนได้แก่ ผู้ที่มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัย หรือผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้ว ยังไม่สำเร็จการศึกษาและไม่มีสภาพการเป็นนักศึกษาแล้ว กลับเข้ามาศึกษาใหม่

(๒) ผู้สำเร็จการศึกษา หรือผู้ที่เคยศึกษาจากสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าในหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

ข้อ ๑๔ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน

(๑) ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนต้องมีสภาพการนักศึกษา

(๒) รายวิชาที่จะนำมาเทียบโอนผลการเรียนต้องสอบได้ หรือเคยศึกษาฝึกอบรบมาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี นับถึงวันที่เข้าศึกษา โดยเริ่มนับจากวันสำเร็จการศึกษา หรือภาคเรียนสุดท้ายที่มีผลการเรียน หรือวันสุดท้ายที่ศึกษาฝึกอบรบ

(๓) รายวิชาที่ขอเทียบโอนผลการเรียนต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ หรือระดับการประเมินผลไม่ต่ำกว่า P (ผ่าน) และต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัย

(๔) รายวิชาที่ขอเทียบโอนในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่เป็นรายวิชาในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า เว้นแต่รายวิชานั้นหลักสูตรกำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

(๕) ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีในอีกหลักสูตรหรือสาขาวิชาหนึ่ง ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปทั้งหมด โดยไม่นำเงื่อนไขใน (๒) และ (๓) มาพิจารณา

(๖) ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือระดับอนุปริญญามาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีในอีกหลักสูตรหรือสาขาวิชาหนึ่ง ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เมื่อนับหน่วยกิตรวมกับรายวิชาศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต โดยไม่นำเงื่อนไขใน (๒) และ (๓) มาพิจารณา

(๗) จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียน รวมแล้วต้องไม่เกินสามในสี่ของหน่วยกิตรวมขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่รับเทียบโอนผลการเรียน และเมื่อได้รับการเทียบโอนผลการเรียนแล้วต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

/(๘) รายวิชา ...

๕

(๘) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียน ให้บันทึกไว้ในระเบียนการเรียนของนักศึกษา โดยใช้อักษรย่อ “P” ในช่องระดับคะแนน หรือให้บันทึกหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ข้อ ๑๕ ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนผลการเรียนของนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติแล้ว

หมวด ๔

การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์

ข้อ ๑๖ ผู้มีสิทธิได้รับการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ได้แก่ ผู้ที่มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ที่ผ่านการศึกษาระดับมัธยมศึกษาในรายวิชาใดวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย

(๒) ผู้ที่ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพหรือจากประสบการณ์การทำงาน

ผู้มีสิทธิได้รับการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ตาม (๑) และ (๒) ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

ข้อ ๑๗ หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์

(๑) ผู้ขอเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ต้องมีสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒) การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรและระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย และต้องได้รับผลการประเมินไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน C หรือค่าระดับคะแนน ๒.๐๐ จึงจะได้รับการเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชานั้น การบันทึกผลการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี

(๓) หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินเพื่อเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๔) จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ รวมแล้วต้องไม่เกินสามในสี่ของหน่วยกิตรวมขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่รับเทียบโอน และเมื่อได้รับการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์แล้ว ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐



(นายสุวัจน์ ลิปตพัลลภ)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา