



คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา
ได้พิจารณาให้การรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาหลักสูตรนี้แล้ว
ตามมติที่ประชุม ครั้งที่ 7 / 2568
เมื่อวันที่ 3 ก.ค. 2568

หลักสูตร
สภามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี อนุมัติ
เมื่อวันที่ 6 ธ.ค. 2566

หลักสูตร
สภาวิชาการ อนุมัติ
เมื่อวันที่ 27 พ.ย. 2566

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

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

คำนำ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 ปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 เพื่อเป็นการตอบสนองต่อแผนกลยุทธ์และทิศทางในการผลิตบัณฑิตครูสาขาวิชาชีววิทยาของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ซึ่งมีความสอดคล้องตอบรับกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ซึ่งได้ให้ความสำคัญต่อคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานในด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เป็นสำคัญ รวมถึงทักษะด้านกระบวนการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนั้นการผลิตบัณฑิตครูสาขาวิชาชีววิทยา จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ เพื่อให้ได้ครูที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ทางด้านชีววิทยา มีสมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอน การเรียนรู้และการวิจัย สามารถสร้างสรรค์องค์ความรู้ไปสู่นวัตกรรมใหม่ได้ เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) และเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพตามที่คุรุสภากำหนด อันจะนำไปสู่การบริหารจัดการหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรนี้จะช่วยพัฒนาบุคลากรของชาติให้มีความรู้ความสามารถและมีศักยภาพในการประกอบวิชาชีพครูได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	(1)
สารบัญ	(2)
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	1
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	3
1. ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	3
2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	5
3. แนวคิดการออกแบบหลักสูตร	8
4. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	10
5. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้และกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้	14
6. ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) เชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ของหลักสูตร	31
7. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLO : Program Learning Outcomes สู่รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ (Curriculum Mapping)	35
8. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ	39
9. ตารางผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO - Program Learning Outcome) และผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLO - Year Learning Outcome) ของหลักสูตร	43
หมวดที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต	44
1. โครงสร้างหลักสูตร	44
2. แผนการศึกษา	52
หมวดที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้	60
1. ระบบการจัดการศึกษา	60
2. การดำเนินการหลักสูตร	60

สารบัญ (ต่อ)

	3. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนามการฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา	60
	4. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	61
	5. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	62
หมวดที่ 5	ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร คณาจารย์และที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์	63
	1. สถานที่จัดการเรียนการสอน	63
	2. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	63
	3. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	63
	4. การบริหารอาจารย์ของหลักสูตร	64
	5. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	65
	6. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	66
	7. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	67
	8. ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์	68
หมวดที่ 6	คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาแผนการรับนักศึกษา และงบประมาณ	79
	1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	79
	2. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	79
	3. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2	79
	4. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	79
	5. งบประมาณ	80
หมวดที่ 7	การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	81
	1. กฎ ระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน	81
	2. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	82
	3. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	83
หมวดที่ 8	การประกันคุณภาพหลักสูตร	85
	1. การกำกับมาตรฐานหลักสูตร	85
	2. บัณฑิต	85
	3. นักศึกษา	85
	4. อาจารย์	86
	5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	86
	6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	86

สารบัญ (ต่อ)

หมวดที่ 9	ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	87
	1. ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	87
	2. แผนพัฒนาปรับปรุง	88
	3. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	89
	4. ผลกระทบจาก ข้อ 3.1 และ 3.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกัพันธกิจของสถาบัน	90
	5. การประเมินความพึงพอใจหลักสูตรในภาพรวม	91
	6. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	91
	7. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน	91
ภาคผนวก		92
ภาคผนวก ก	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาศึกษาทั่วไปมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	93
ภาคผนวก ข	- คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป - คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน	110
ภาคผนวก ค	ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และผลงานวิจัยของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	192
ภาคผนวก ง	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร	200
ภาคผนวก จ	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566	205
ภาคผนวก ฉ	การสังเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	222
ภาคผนวก ช	โครงสร้างเปรียบเทียบหลักสูตรหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 กับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	223
ภาคผนวก ฉ	บทความวิจัย เรื่อง การสังเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ตามแนวทางการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิตของกองยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา	233
ภาคผนวก ฎ	ตารางเปรียบเทียบรายวิชาที่เรียนแทนกันได้ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 กับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	246

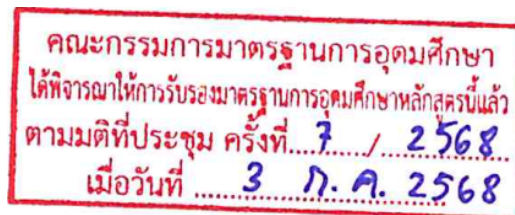
รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

คณะ/ภาควิชา

คณะครุศาสตร์



หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี)

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Biology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)

อักษรย่อภาษาไทย : ค.บ. (ชีววิทยา)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education (Biology)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Ed. (Biology)

3. วิชาเอก / วิชาโท (ถ้ามี) : ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

เรียนไม่น้อยกว่า 122 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยเท่านั้น

5.5 ความร่วมมือกับองค์กรภายนอก

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี โดยพัฒนาร่วมกับมหาวิทยาลัย
ราชภัฏ 38 แห่ง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 ปรับปรุงจาก
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

เปิดการเรียนการสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

โดยสภาวิชาการเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการ ในคราวประชุม ครั้งที่ 11/2566 เมื่อวันที่ 27 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ได้อนุมัติ ในคราวประชุม ครั้งที่ 12/2566 เมื่อวันที่ 6 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐาน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2569

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ครูผู้สอนในสาขาวิชาชีววิทยา หรือวิชาวิทยาศาสตร์ทั้งภาครัฐและเอกชน

8.2 นักวิชาการศึกษา

8.3 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน/มหาวิทยาลัย

หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตครูชีววิทยาที่มีสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพครู สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมและสามารถทำงานเชื่อมโยงกับท้องถิ่น

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

วิชาชีพครูเป็นวิชาชีพที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การผลิตและการพัฒนาคนให้มีความเจริญก้าวหน้าได้นั้น ครูมีบทบาทสำคัญยิ่งที่จะบ่มเพาะนักเรียน นักศึกษาให้เป็นคนดีในสังคม อาชีพครูเป็นอาชีพที่พัฒนาประเทศให้เจริญ มั่นคง สอนให้นักเรียน นักศึกษา ซึ่งเป็นเยาวชนของชาติเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่สมบูรณ์ในทุกด้าน ครูจึงเป็นผู้ที่ทำให้การจัดการศึกษาของชาติบรรลุเป้าหมาย เป็นต้นแบบที่ให้ความรู้ และบ่มเพาะพฤติกรรมให้ผู้เรียนมีจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นผู้สร้าง ผู้นำ ปลุกฝังและพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม เป็นพลเมืองที่ดีของชาติ เป็นผู้พัฒนา ส่งเสริมความมั่นคงทางด้านศาสนา วัฒนธรรม การศึกษา สังคม เศรษฐกิจ การเมืองและการปกครอง ครูจึงนับเป็นปูชนียบุคคลที่มีความสำคัญอย่างมาก ดังนั้นเครื่องมือที่สำคัญที่จะบ่มเพาะให้นักศึกษาที่มาเรียนในอาชีพครูนั้น จำเป็นจะต้องมีสมรรถนะของบัณฑิตครูที่สามารถดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้และมีจิตวิญญาณความเป็นครู

ในการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตที่ผ่านมาได้มีการปรับเปลี่ยนไปตามบริบทการเปลี่ยนแปลงนโยบายของประเทศและสถานการณ์ของสังคม ซึ่งเป็นหนึ่งในแผนยุทธศาสตร์ชาติ และอีกทั้งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 ได้พูดถึงกลไกระบบพัฒนาวิชาชีพครู สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏ ทั้ง 38 แห่ง ได้ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 พร้อมทั้งโจทย์ว่า จะทำอย่างไรให้การศึกษามีสามารถปรับเปลี่ยนเพื่อให้เด็กและเยาวชนสามารถอยู่ในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนี้ได้ จึงร่วมกันสร้าง รูปแบบร่วมในการผลิตบัณฑิตและพัฒนาครูฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนากำลังคนสำหรับศตวรรษที่ 21 (PTRU Model : Professional Teacher of Rajabhat University) โดยกำหนดสมรรถนะบัณฑิตราชภัฏ ไว้ 17 สมรรถนะ ดังนั้นหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567 จึงยังคงรูปแบบหลักสูตรฐานสมรรถนะ เน้นไปที่การพัฒนา 17 สมรรถนะตาม PTRU Model ซึ่งสอดคล้องกับหลักเกณฑ์การประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครูของคุรุสภา พ.ศ. 2564 โดยเป็นการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย เท้าทันต่อเหตุการณ์ และสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

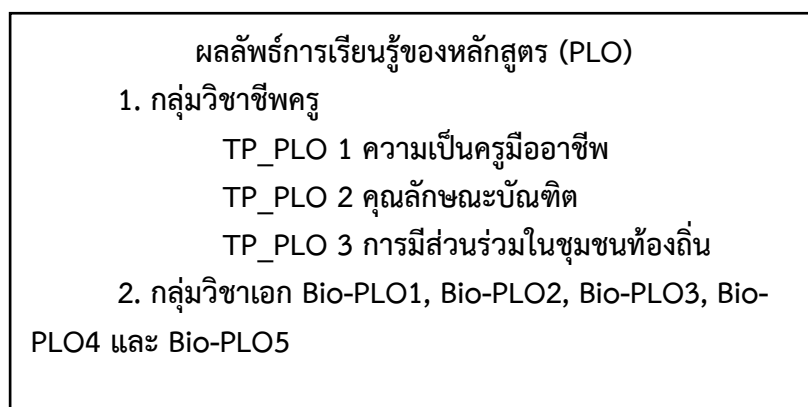
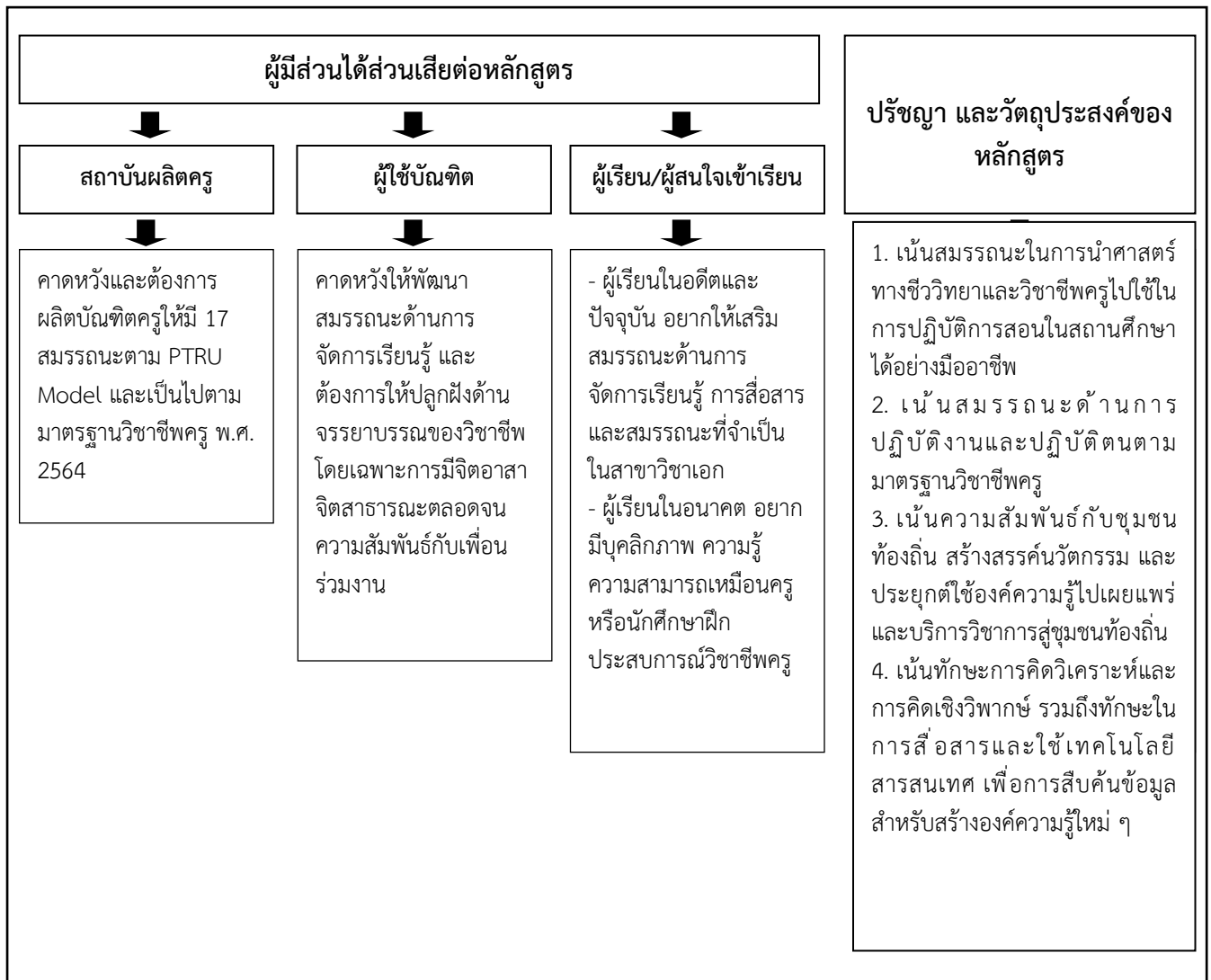
หลักสูตรมีเป้าหมายในการผลิตครูชีววิทยาที่มีคุณภาพ โดยครูชีววิทยามีความสำคัญต่อทำให้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์สาขาชีววิทยาขั้นพื้นฐานและขั้นสูงแก่ผู้เรียนทุกระดับชั้น ชีววิทยาถือเป็นความรู้ทางวิทยาศาสตร์สาขาหนึ่งที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศในด้านการพัฒนากำลังคนสู่การประกอบอาชีพต่าง ๆ รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศอย่างยั่งยืน หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 ปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 โดยที่ผ่านมาหลักสูตรมีศักยภาพสูงในการผลิตบัณฑิตครุศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยาที่มีคุณภาพ โดยจะเห็นได้จากบัณฑิตในรอบปีการศึกษา 2554-2558 ซึ่งจบการศึกษาไปก่อนหน้านี้สามารถสอบบรรจุได้จำนวนมากทั้งในตำแหน่งครูผู้ช่วย และครูคืนถิ่น และทำงานเป็นผู้สอนที่มีคุณภาพประจำอยู่ตามโรงเรียนต่าง ๆ ในเขตจังหวัดจันทบุรี ระยอง ตราด และพื้นที่ภาคตะวันออก ซึ่งมีพื้นฐานการพัฒนามาจากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ (5 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 ซึ่งแต่เดิมนั้นอยู่ในลักษณะการเป็น 4 แขนงวิชา ได้แก่ ฟิสิกส์ เคมี วิทยาศาสตร์ทั่วไป และชีววิทยา โดยมีการแยกออกเป็นสาขาวิชาชีววิทยาอย่างชัดเจนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 และต่อเนืองมาถึงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 โดยเป็นหลักสูตรที่จัดการเรียนรู้ภายใต้การดำเนินงานทางการศึกษา และจัดการศึกษาที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาคน

พัฒนางาน และพัฒนาระบบการทำงานด้านการศึกษา เข้าสู่สถานศึกษา อย่างมีคุณภาพ มุ่งผลิตครูชีววิทยาที่มีความเชี่ยวชาญให้ตรงตามสาขาวิชา มีความรู้ความสามารถ ก้าวทันวิทยาการสมัยใหม่ มีคุณภาพ คุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยมีมาตรฐานตามหลักเกณฑ์เงื่อนไขที่คณะกรรมการสภาวิชาชีพครูกำหนด

1.3 วัตถุประสงค์

- 1) มีความรู้ในศาสตร์ทางชีววิทยา มีสมรรถนะในการนำศาสตร์ด้านวิชาชีพครูไปใช้ในการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาได้อย่างมืออาชีพ มีคุณภาพและศักยภาพเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด
- 2) สามารถแสวงหาและพัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณความเป็นครู มีทักษะการทำงานเป็นทีม
- 3) สามารถเป็นผู้นำสร้างความร่วมมือและสัมพันธ์ชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ร่วมกันพัฒนาและแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว เท่าทันสถานการณ์ สร้างสรรค์นวัตกรรม และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ไปเผยแพร่และบริการวิชาการสู่ชุมชนท้องถิ่น
- 4) มีทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดเชิงวิพากษ์ รวมถึงทักษะในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสืบค้นข้อมูล สำหรับสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ได้

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร



ภาพที่ 1 การสังเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) แบ่งเป็น 2 หมวด ดังนี้

2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรกลุ่มวิชาชีพครู (TP_PLO)

TP_PLO 1 ความเป็นครูมืออาชีพ

ปฏิบัติงานครูอย่างมืออาชีพ รอบรู้บริบทของโรงเรียน บทบาทหน้าที่ครู และบริบท การเปลี่ยนแปลงของสังคมและท้องถิ่น เข้าใจพลวัตของสังคมพหุวัฒนธรรม มีความสามารถในการปฏิบัติการ ทางอาชีพครูได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่ครูสภากำหนด คิดเชิงนวัตกรรมบูรณาการในการปฏิบัติงานครู และรอบรู้ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเอกที่สอน

Sub TP_PLO 1.1 บริหารจัดการชั้นเรียนได้ทันสมัย ยืดหยุ่นและหลากหลาย ใช้เทคนิคทาง จิตวิทยาในการรู้จักและดูแลช่วยเหลือผู้เรียน สามารถสื่อสารได้อย่างมีกลยุทธ์เหมาะสมกับสถานการณ์ ประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการชั้นเรียนเพื่อยกระดับการเรียนรู้ได้ทุกช่วงวัย

Sub TP_PLO 1.2 สามารถออกแบบการสอน การเรียนรู้ การประกันคุณภาพการศึกษา การวัดและประเมินผลได้อย่างสอดคล้อง เหมาะสม หลากหลายและยืดหยุ่นกับธรรมชาติสาขาวิชาเอก สภาพ ผู้เรียน และบริบทชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ใช้นวัตกรรมทางการศึกษาควบคู่กับการวิจัยเพื่อนำไปสู่การ ปฏิบัติให้เกิดผล

TP_PLO 2 คุณลักษณะบัณฑิต

พัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณความเป็นครู มีความอดทน สู้งาน สามารถปรับตัวได้ทุกสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในสังคม พหุวัฒนธรรม

Sub TP_PLO 2.1 ใฝ่รู้ใฝ่เรียนทั้งภายในและนอกชั้นเรียน มีความอดทน สู้งาน และสามารถ ปรับตัวได้ทุกสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในสังคมพหุวัฒนธรรม

Sub TP_PLO 2.2 ปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู รักและ ศรัทธาวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณความเป็นครู และมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง

TP_PLO 3 การมีส่วนร่วมในชุมชนท้องถิ่น

ดำเนินชีวิตและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมหรือชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีความเข้าใจ ตนเองและผู้อื่น อันจะนำมาซึ่งความร่วมมือ ร่วมใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ให้เกิดความสำราญ

Sub TP_PLO 3.1 ทำงานเป็นทีมและร่วมกิจกรรมในการพัฒนาวิชาชีพกับนักเรียน ครู ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ทำงานด้วยจิตอาสาและจิตสาธารณะ และ ประยุกต์ใช้แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการปฏิบัติงาน

Sub TP_PLO 3.2 มีภาวะผู้นำและสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับครู บุคลากรในโรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และตลาดจัดการกับความขัดแย้ง

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรกลุ่มวิชาเอก (Bio-PLO)

Bio-PLO1 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง ออกแบบการจัดการเรียนรู้ ทางชีววิทยาด้วยรูปแบบที่เหมาะสม และเลือกใช้เครื่องมือได้อย่างสอดคล้อง หลากหลายและยืดหยุ่นกับสภาพ ผู้เรียน มีทักษะในการสื่อสารที่ดี

Bio-PLO2 สามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานทางชีววิทยาในการทำปฏิบัติการและถ่ายทอดทักษะการ ทำปฏิบัติการทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย และสามารถจัดกิจกรรมทางชีววิทยาด้วยรูปแบบที่ หลากหลาย

Bio-PLO3 มีทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดเชิงวิพากษ์ สามารถแสวงหาความรู้จากสื่อ สารสนเทศได้อย่างมีวิจารณญาณ

Bio-PLO4 สามารถใช้ความรู้ทางชีววิทยาเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมไปเผยแพร่และบริการวิชาการ
สู่ชุมชนท้องถิ่น

Bio-PLO5 มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ที่ได้รับมอบหมาย มีจิตอาสา
เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กร

2.3 ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ (PEOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่คาดหวัง (PLOs/Sub-PLO)

PLOs/Sub-PLO	PEOs			
	1	2	3	4
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรกลุ่มวิชาชีพครู (TP_PLO)				
TP_PLO 1 ความเป็นครูมืออาชีพ ปฏิบัติงานครูอย่างมืออาชีพ ครอบรู้ บริบทของโรงเรียน บทบาทหน้าที่ครู และบริบทการเปลี่ยนแปลงของสังคม และท้องถิ่น เข้าใจพลวัตของสังคมพหุวัฒนธรรม มีความสามารถในการ ปฏิบัติการทางอาชีพครูได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่ครูสภากำหนด คิดเชิง นวัตกรรมบูรณาการในการปฏิบัติงานครู และรอบรู้ในเนื้อหาของสาขา วิชาเอกที่สอน	✓			
TP_PLO 2 คุณลักษณะบัณฑิต พัฒนาการความรู้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณความเป็นครู มีความ อดทน สู้งาน สามารถปรับตัวได้ทุกสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในสังคมพหุ วัฒนธรรม		✓		
TP_PLO 3 การมีส่วนร่วมในชุมชนท้องถิ่น ดำเนินชีวิตและอยู่ร่วมกับผู้อื่น ในสังคมหรือชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีความเข้าใจตนเองและผู้อื่น อันจะนำมาซึ่งความร่วมมือ ร่วมใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ให้เกิด ความสำเร็จ			✓	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรกลุ่มวิชาเอก (Bio-PLO)				
Bio-PLO1 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง ออกแบบการจัดการเรียนรู้ทางชีววิทยาด้วยรูปแบบที่เหมาะสม และเลือกใช้ เครื่องมือได้อย่างสอดคล้อง หลากหลายและยืดหยุ่นกับสภาพผู้เรียน มี ทักษะในการสื่อสารที่ดี	✓			
Bio-PLO2 สามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานทางชีววิทยาในการทำปฏิบัติการ และถ่ายทอดทักษะการทำปฏิบัติการทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้องและ ปลอดภัย และสามารถจัดกิจกรรมทางชีววิทยาด้วยรูปแบบที่หลากหลาย	✓			
Bio-PLO3 มีทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดเชิงวิพากษ์ สามารถแสวงหา ความรู้จากสื่อสารสนเทศได้อย่างมีวิจารณญาณ				✓
Bio-PLO4 สามารถใช้ความรู้ทางชีววิทยาเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมไป เผยแพร่และบริการวิชาการสู่ชุมชนท้องถิ่น			✓	
Bio-PLO5 มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ที่ได้รับ มอบหมาย มีจิตอาสา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กร		✓		

3. แนวคิดการออกแบบหลักสูตร

3.1 สถานการณ์ภายนอกหรือความต้องการกำลังคนของประเทศหรือนานาชาติ

สถานการณ์ปัจจุบันของโลก มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นสถานการณ์ทางการเมืองในประเทศ สงครามระดับนานาชาติ โรคระบาดที่เพิ่งจะยุติ อัตราการเกิดของเด็กแรกเกิดที่ลดลง การเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุ และสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก ที่ทำให้อารยประเทศ ต้องมีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างเร่งด่วน

สำหรับประเทศไทยได้มีการตั้งจุดหมายในการพัฒนาประเทศ โดยจัดทำแผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) มียุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศจำนวน 6 ด้าน โดยหนึ่งในด้านที่สำคัญ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งจัดเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดในการขับเคลื่อนประเทศไปสู่เป้าหมายการพัฒนาประเทศในทุกด้าน ซึ่งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้มีการนำเอายุทธศาสตร์ของชาติมาดำเนินการจัดทำแผนด้านการอุดมศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศ พ.ศ. 2564 – 2570 ขึ้นตามหน้าที่และอำนาจในกฎหมายมาตรา 11 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2562 เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้ใช้เป็นกรอบในการดำเนินงานด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนให้ประเทศไทยได้ทรัพยากรบุคคลที่ตรงกับความต้องการทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ มีความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เติบโตท่ามกลางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ดี

แผนด้านการอุดมศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศ พ.ศ. 2564 – 2570 ฉบับสมบูรณ์จัดทำขึ้นภายใต้วิสัยทัศน์ “อุดมศึกษาสร้างคน สร้างปัญญา เพื่อพัฒนาสังคมไทยอย่างยั่งยืน” โดยเน้นใน 3 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ 1. พัฒนาศักยภาพผลเฉพาะ (Capacity Building) 2. ส่งเสริมระบบนิเวศน์วิจัย อุดมศึกษา (Research Ecosystem Building) 3. จัดระบบอุดมศึกษาใหม่ (Higher Education Transformation) ให้คนไทยเป็นคนดี เก่ง มีทักษะแห่งอนาคต แวดล้อมด้วยสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้ทุกคนสามารถเข้าถึงการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้ในทุกช่วงของชีวิต มีระบบภาครัฐที่โปร่งใสปลอดภัยและคล่องตัวทันต่อเหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ซึ่งทั้งหมดนี้จะเป็นรากฐานสำคัญที่จะทำให้ประเทศไทยมีศักยภาพในการแข่งขันกับนานาชาติได้มากขึ้น เศรษฐกิจและสังคมเติบโตได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ก้าวพ้นจากกับดักรายได้ปานกลางสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เป็นมหาวิทยาลัยกลุ่ม 3 เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ภายใต้การบริหารงานจากกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) มีพื้นที่บริการจำนวน 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด มียุทธศาสตร์ในการดำเนินงานทั้งสิ้น 4 ยุทธศาสตร์ ได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาท้องถิ่นสู่ความยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตและพัฒนาครูสู่ความเป็นเลิศ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การยกระดับคุณภาพการศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การบริหารจัดการสู่องค์กรสมรรถนะสูง

โดยยุทธศาสตร์ที่ 2 นั้น เป็นยุทธศาสตร์ที่เป็นอัตลักษณ์หนึ่งที่สำคัญของมหาวิทยาลัยราชภัฏ (แผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2560-2569) คือ การสร้างคนสู่ความเป็นครูมืออาชีพ และดำเนินงานตามพระราชบัญญัติของในหลวงรัชกาลที่ 10 ในการผลิตคนดีที่เห็นประโยชน์แก่ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และสังคม

การผลิตและพัฒนาครูสู่ความเป็นเลิศ มีเป้าหมายทั้งหมด 3 เป้าหมาย ได้แก่

1) บัณฑิตครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีเอกลักษณ์ และสมรรถนะ เป็นเลิศ เป็นที่ต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

2) บัณฑิตครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ด้วยคุณลักษณะ 4 และถ่ายทอด บ่มเพาะ ให้ศิษย์ในแต่ละช่วงวัย

3) บัณฑิตครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่เข้าสู่วิชาชีพ ได้รับการเสริมสมรรถนะ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง

ดังนั้นด้วยสถานการณ์ภายนอก และความต้องการการพัฒนาประเทศในด้านกำลังคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการผลิตและพัฒนาครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต จึงได้มีการออกแบบหลักสูตรที่เน้นสมรรถนะและพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อการพัฒนาประเทศในระดับท้องถิ่น ตามบริบทของมหาวิทยาลัย เพื่อรองรับกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นของโลกและของประเทศไทย

3.2 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิต

การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิตครู สามารถแบ่งมุมมองเป็น 3 องค์กรประกอบ ได้แก่ องค์กรประกอบที่ 1 ผู้ผลิตบัณฑิต ประกอบด้วย อาจารย์สาขาวิชาเอก อาจารย์วิชาชีพครู และผู้บริหาร คนกลุ่มนี้คาดหวังและต้องการผลิตบัณฑิตครูให้มีสมรรถนะเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพที่คุรุสภากำหนด และข้อตกลงในการผลิตบัณฑิตครูของกลุ่ม 38 ราชภัฏ หรือ 17 สมรรถนะตาม PTRU Model นอกจากนี้ยังเชื่อมโยงไปถึงปรัชญาของมหาวิทยาลัยราชภัฏที่ระบุว่า เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น องค์กรประกอบที่ 2 ผู้ใช้บัณฑิต ประกอบด้วย ครูและผู้บริหารสถานศึกษา คนกลุ่มนี้คาดหวังและต้องการให้พัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนปลูกฝังด้านจรรยาบรรณของวิชาชีพ โดยเฉพาะความรับผิดชอบต่อหน้าที่ การมีจิตอาสา จิตสาธารณะ ตลอดจนความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน และ องค์กรประกอบที่ 3 ผู้เรียน/ผู้สนใจเรียน โดยผู้เรียนประกอบด้วยบัณฑิตครู และนักศึกษาครูในปัจจุบัน กลุ่มนี้มีความต้องการให้หลักสูตรส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ การสื่อสาร และสมรรถนะที่จำเป็นในสาขาวิชาเอกอย่างเข้มงวด ส่วนผู้สนใจเรียน คือ นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาที่สนใจเรียนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คาดหวังในบุคลิกภาพความเป็นครู ตลอดจนความรู้ความสามารถเทียบเคียงกับครู หรือนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่นักเรียนกลุ่มนี้ให้การยอมรับ

สำหรับการสำรวจเชิงคุณภาพเกี่ยวกับสมรรถนะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตจากผู้ใช้บัณฑิต ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้จัดกิจกรรมสะท้อนความต้องการและความคาดหวังคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์จากผู้ใช้บัณฑิต และแปลงความต้องการของจากผู้ใช้บัณฑิตมากำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทตามหลักการของการจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ (OBE) เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2566 โดยมีผู้ใช้บัณฑิตที่เข้ามาให้ข้อมูลแก่หลักสูตรจำนวนทั้งสิ้น 50 คน แยกตามสาขาวิชาจำนวน 5 สาขาละ 10 คน ผลจากการสำรวจ บ่งชี้ว่าผู้ใช้บัณฑิตในการผลิตบัณฑิตครูของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตมุ่งให้ความสำคัญเกี่ยวกับสมรรถนะและคุณลักษณะของบัณฑิตในมาตรฐานการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูมากที่สุด โดยเฉพาะในประเด็นของการมีจิตอาสา มีความรับผิดชอบต่อ เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กร และมีทักษะการทำงานเป็นทีม ตลอดจนการปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียนสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครูตามตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 องค์กรประกอบที่มีความต้องการจำเป็นรองลงมา คือ มาตรฐานด้านการปฏิบัติงานของผู้ประกอบวิชาชีพครู สาขาชีววิทยา คือ มีความรู้ในศาสตร์ทางชีววิทยา มีสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ สร้างสรรค์นวัตกรรม และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ไปเผยแพร่และบริการวิชาการสู่ชุมชนท้องถิ่น รวมถึงการมีทักษะในการสื่อสารที่ดี มีทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดเชิงวิพากษ์ ตลอดจนมีทักษะในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสืบค้นข้อมูล สำหรับสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ

3.3 การออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับสถานการณ์ภายนอกหรือความต้องการกำลังคนของประเทศหรือนานาชาติและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิต

การออกแบบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ได้มีการรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิต ทุกภาคส่วนทั้งผู้บริหารศึกษา ครูชำนาญการด้านชีววิทยา และศิษย์เก่า โดยเน้นฐานสมรรถนะ ในการนำเอาองค์ความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูชีววิทยาให้เห็นผลลัพธ์อย่างเด่นชัด โดยมีการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ (Program learning outcome; PLO) ของหลักสูตรออกมาได้ทั้งหมด 5 ข้อ ได้แก่

1) สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง ออกแบบการจัดการเรียนรู้ทางชีววิทยาด้วยรูปแบบที่เหมาะสม และเลือกใช้เครื่องมือได้อย่างสอดคล้อง หลากหลายและยืดหยุ่นกับสภาพผู้เรียน มีทักษะในการสื่อสารที่ดี

2) สามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานทางชีววิทยาในการทำปฏิบัติการและถ่ายทอดทักษะการทำปฏิบัติการทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย และสามารถจัดกิจกรรมทางชีววิทยาด้วยรูปแบบที่หลากหลาย

3) มีทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดเชิงวิพากษ์ สามารถแสวงหาความรู้จากสื่อสารสนเทศได้อย่างมีวิจารณญาณ

4) สามารถใช้ความรู้ทางชีววิทยาไปเผยแพร่และบริการวิชาการสู่ชุมชนท้องถิ่น

5) มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีจิตอาสา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กร

โดยหลักสูตรมีความคาดหวังว่า ผลผลิตจากการออกแบบหลักสูตร ตามสถานการณ์ภายนอกหรือความต้องการกำลังคนของประเทศหรือนานาชาติ ตลอดจนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิตในครั้งนี้ จะทำให้ได้บัณฑิตที่มีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ตั้งไว้ทุกประการ

4. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

4.1 ด้านความรู้

4.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู และเนื้อหาสาขาวิชาเอกอย่างกว้างขวาง ลึกซึ้ง

2) ประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู และเนื้อหาสาขาวิชาเอกสู่การสร้างสรรค์ชิ้นงาน หรือการปฏิบัติงาน

3) บูรณาการหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครูร่วมกับเนื้อหาสาขาวิชาเอกสู่การสร้างสรรค์ชิ้นงาน หรือการปฏิบัติงาน

4.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี สร้างสรรค์นิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ด้วยตนเอง

2) การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ (Inquiry-Based Learning)

3) การเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative Learning)

4) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)

5) การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกชั้นเรียนและเรียนร่วมกันในชั้นเรียน

6) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

7) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-based learning)

8) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

4.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) ประเมินตามสภาพจริง

2) ประเมินด้านการปฏิบัติงาน

3) ประเมินด้วยแฟ้มสะสมผลงาน

4) ประเมินด้วยแบบประเมินตนเอง

5) ประเมินด้วยแบบรายงานการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู

4.2 ด้านทักษะ

4.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ

1) รวบรวม จัดหมวดหมู่ ความสัมพันธ์ เปรียบเทียบ แยกแยะสารสนเทศ หาสาเหตุ หลักการ องค์ประกอบของสถานการณ์การเรียนรู้ บริบทของการศึกษาและผู้เรียนอย่างมีเหตุผล บอกความแตกต่างของผู้เรียน

2) สร้างทางเลือก และตัดสินใจโดยใช้เหตุผล หลักฐานเชิงประจักษ์ หลักการ แนวคิด ทฤษฎี กฎเกณฑ์ทางการศึกษา เกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยวิเคราะห์ตามบริบท

3) ระบุปัญหาของสถานการณ์ที่พบทางการศึกษา รวบรวมข้อมูล ออกแบบ วางแผน และแก้ปัญหาด้วยกระบวนการที่น่าเชื่อถือตามหลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการศึกษาอย่างเป็นระบบ

4) สร้างวัสดุ อุปกรณ์ เทคนิควิธีในสภาพการณ์ บริบทปัญหาทางการศึกษาสำหรับแก้ปัญหาชุมชนท้องถิ่น ปรับปรุง พัฒนา ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนและสถานศึกษาได้อย่างเป็นระบบ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ตรงตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรโดยใช้วิจัยเป็นฐาน

5) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ตรงตามความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ของผู้เรียนและเนื้อหาตามสาขาวิชาเอก ทั้งการสืบค้นสารสนเทศและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น และผลิตเนื้อหาการเรียนรู้ จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้และความก้าวหน้า และประเมินจุดประสงค์ของการเรียนรู้

6) ทำงานเป็นทีม ให้และรับข้อมูลป้อนกลับ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การพูดในที่สาธารณะ การแก้ปัญหาข้อขัดแย้ง สร้างและส่งเสริมความร่วมมือกับผู้ครองและชุมชนเพื่อพัฒนาผู้เรียนและแหล่งเรียนรู้ สร้างความร่วมมือทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาคุณภาพของสถานศึกษาและประเมินคุณภาพ การสอน สื่อสารสะท้อนความคิดเกี่ยวกับการสอนของตนเองเพื่อปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

7) ใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการ การจัดการภาระงาน แสดงให้เห็นเนื้อหาความรู้ในวิชาเอกที่ต้องสอน สร้างและรักษาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ใช้กลยุทธ์การเรียน การสอนได้อย่างหลากหลายเหมาะสมตามเนื้อหาวิชาและกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการตรวจสอบและให้ผลย้อนกลับเพื่อพัฒนานักเรียน

4.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ

1) การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี สรรสร้างนิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียน วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ด้วยตนเอง

2) การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ (Inquiry-Based Learning)

3) การเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative Learning)

4) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)

5) การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกชั้นเรียนและเรียนร่วมกันในชั้นเรียน

6) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

7) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-based learning)

8) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

4.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ

1) ประเมินตามสภาพจริง

2) ประเมินด้านการปฏิบัติงาน

3) ประเมินด้วยแฟ้มสะสมผลงาน

4) ประเมินด้วยแบบประเมินตนเอง

5) ประเมินด้วยแบบรายงานการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู

4.3 ด้านจริยธรรม

4.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

1) ศรัทธา ซื่อสัตย์ สุจริต เมตตา เอาใจใส่ ช่วยเหลือ และรับผิดชอบต่อวิชาชีพ ปฏิบัติตามกฎกติกา ไม่ยุ่งเกี่ยวสิ่งผิดกฎหมาย ไม่คัดลอกผลงาน ไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา

2) เคารพสิทธิของบุคคลอื่น ยอมรับมุมมองที่แตกต่างทั้งทางวัฒนธรรมและความแตกต่างระหว่างบุคคล ยึดหลักความเป็นธรรมเท่าเทียม

3) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ เป็นพลเมืองที่มีส่วนร่วมและรับผิดชอบต่อสังคม มีจิตสาธารณะ และประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกาย วาจา และจิตใจ

4.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

1) การเรียนรู้ด้วยกระบวนการกระจ่างค่านิยม (Values Clarification)

2) การเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative Learning)

3) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)

4) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

5) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-based learning)

6) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

4.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

1) ประเมินตามสภาพจริง

2) ประเมินด้านการปฏิบัติงาน

3) ประเมินด้วยแบบประเมินตนเอง

4) ประเมินด้วยแบบรายงานการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู

4.4 ด้านลักษณะบุคคล

4.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

1) เป็นแบบอย่างในแต่งกายเหมาะสมตามกาลเทศะ กริยามารยาทเหมาะสมตามโอกาส และสถานที่

2) มีความอดทน มุ่งมั่นพัฒนาตนเอง เชื่อมั่นในตนเอง กล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจ มีความคิดเชิงตรรกะ

3) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เป็นผู้นำ รักความเป็นไทย สร้างความสามัคคีในหมู่คณะ เป็นที่พึ่งของบุคคลอื่น บริการด้วยความจริงใจเสมอภาค

4.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

- 1) การเรียนรู้ด้วยกระบวนการกระจ่างค่านิยม (Values Clarification)
- 2) การเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative Learning)
- 3) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)
- 4) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

5) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-based learning)

6) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

4.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

- 1) ประเมินตามสภาพจริง
- 2) ประเมินด้านการปฏิบัติงาน
- 3) ประเมินด้วยแบบประเมินตนเอง
- 4) ประเมินด้วยแบบรายงานการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู

5. ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) และกลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

5.1 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) กลุ่มวิชาชีพครู และกลยุทธ์การ สอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ และกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
1.ด้านความรู้			
1.1 มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู และเนื้อหาสาขาวิชาเอกอย่างกว้างขวาง ลึกซึ้ง	<p>TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.2) สามารถออกแบบการสอน การเรียนรู้ การประกันคุณภาพ การศึกษา การวัดและประเมินผลได้อย่าง สอดคล้อง เหมาะสม หลากหลายและยืดหยุ่นกับ ธรรมชาติสาขาวิชาเอก สภาพผู้เรียน และบริบทชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ใช้นวัตกรรมทางการศึกษา ควบคู่กับการวิจัยเพื่อนำไปสู่ การปฏิบัติให้เกิดผล</p> <p>TP_PLO 2 (Sub TP_PLO 2.1) ใฝ่รู้ใฝ่เรียนทั้ง ภายในและนอกชั้นเรียน มีความอดทน สู้งาน และสามารถปรับตัวได้ทุก สถานการณ์การเปลี่ยนแปลง ในสังคมพหุวัฒนธรรม</p>	<p>1. การจัดการเรียนรู้ตาม แนวทฤษฎี สรรสร้างนิยม (Constructivism) โดยให้ ผู้เรียน วิเคราะห์และ สังเคราะห์องค์ความรู้ด้วย ตนเอง</p> <p>2. การเรียนรู้โดยใช้การสืบ สอบ (Inquiry-Based Learning)</p> <p>3. การเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative Learning)</p> <p>4. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐาน (Problem-Based Learning)</p> <p>5. การเรียนรู้แบบ ผสมผสาน (Blended Learning) โดยบูรณาการ เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการ เรียนรู้ด้วยตนเองนอก ชั้นเรียนและเรียนร่วมกันใน ชั้นเรียน</p>	<p>1. ประเมินตามสภาพจริง</p> <p>2. ประเมินด้านการ ปฏิบัติงาน</p> <p>3. ประเมินด้วยแฟ้มสะสม ผลงาน</p> <p>4. ประเมินด้วยแบบ ประเมินตนเอง</p> <p>5. ประเมินด้วยแบบรายงาน การเข้าร่วมกิจกรรมเสริม ความเป็นครู</p>
1.2 ประยุกต์ใช้ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ วิชาชีพครู และเนื้อหา สาขาวิชาเอก สู่อการสร้างสรรค์ ชินงาน หรือการ ปฏิบัติงาน	TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.1) บริหารจัดการ ชั้นเรียนได้ทันสมัย ยืดหยุ่น และหลากหลาย ใช้เทคนิค ทางจิตวิทยาในการรู้จักและ ดูแลช่วยเหลือผู้เรียน สามารถสื่อสารได้อย่างมีกล ยุทธ์เหมาะสมกับ	<p>6. การเรียนรู้โดยบูรณาการ การปฏิบัติงานจริงใน สถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)</p> <p>7. การเรียนรู้โดยใช้ ปรากฏการณ์เป็นฐาน</p>	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการ เรียนรู้
	<p>สถานการณ์ ประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการชั้นเรียนเพื่อยกระดับการเรียนรู้ได้ทุกช่วงวัย</p> <p>TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.2) สามารถออกแบบการสอน การเรียนรู้ การประกันคุณภาพ การศึกษา การวัดและประเมินผลได้อย่างสอดคล้อง เหมาะสม หลากหลายและยืดหยุ่นกับธรรมชาติสาขาวิชาเอก สภาพผู้เรียน และบริบทชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ใช้นวัตกรรมทางการศึกษา ควบคู่กับการวิจัยเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผล</p>	<p>(Phenomenon-based learning)</p> <p>8. การเข้าร่วมกิจกรรม เสริมความเป็นครูเป็นรายปี ตลอดหลักสูตร</p>	
<p>1.3 บูรณาการหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครูร่วมกับเนื้อหาสาขาวิชาเอกสู่การสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือการปฏิบัติงาน</p>	<p>TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.1) บริหารจัดการชั้นเรียนได้ทันสมัย ยืดหยุ่นและหลากหลาย ใช้เทคนิคทางจิตวิทยาในการรู้จักและดูแลช่วยเหลือผู้เรียน สามารถสื่อสารได้อย่างมีกลยุทธ์เหมาะสมกับสถานการณ์ ประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการชั้นเรียนเพื่อยกระดับการเรียนรู้ได้ทุกช่วงวัย</p> <p>TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.2) สามารถออกแบบการสอน การเรียนรู้ การประกันคุณภาพ การศึกษา การวัดและประเมินผลได้อย่างสอดคล้อง เหมาะสม</p>		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
	หลากหลายและยืดหยุ่นกับธรรมชาติสาขาวิชาเอก สภาพผู้เรียน และบริบทชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ใช้นวัตกรรมทางการศึกษา ควบคู่กับการวิจัยเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผล		
2.ด้านทักษะ			
<p>2.1 รวบรวม จัดหมวดหมู่ ความสัมพันธ์ เปรียบเทียบ แยกแยะ สารสนเทศ หาสาเหตุ หลักการ องค์ประกอบ ของสถานการณ์การ เรียนรู้ บริบทของ การศึกษาและผู้เรียน อย่างมีเหตุผล บอก ความแตกต่างของ ผู้เรียน</p>	<p>TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.1) บริหารจัดการ ชั้นเรียนได้ทันสมัย ยืดหยุ่น และหลากหลาย ใช้เทคนิค ทางจิตวิทยาในการรู้จักและ ดูแลช่วยเหลือผู้เรียน สามารถสื่อสารได้อย่างมีกล ยุทธ์เหมาะสมกับ สถานการณ์ ประยุกต์ใช้สื่อ และเทคโนโลยีดิจิทัลในการ จัดการชั้นเรียนเพื่อยกระดับ การเรียนรู้ได้ทุกช่วงวัย</p> <p>TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.2) สามารถ ออกแบบการสอน การ เรียนรู้ การประกันคุณภาพ การศึกษา การวัดและ ประเมินผลได้อย่าง สอดคล้อง เหมาะสม หลากหลายและยืดหยุ่นกับ ธรรมชาติสาขาวิชาเอก สภาพผู้เรียน และบริบท ชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ใช้ นวัตกรรมทางการศึกษา ควบคู่กับการวิจัยเพื่อนำไปสู่ การปฏิบัติให้เกิดผล</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการเรียนรู้ตาม แนวทฤษฎี สรรสร้างนิยม (Constructivism) โดยให้ ผู้เรียน วิเคราะห์และ สังเคราะห์องค์ความรู้ด้วย ตนเอง 2. การเรียนรู้โดยใช้การสืบ สอบ (Inquiry-Based Learning) 3. การเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative Learning) 4. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐาน (Problem-Based Learning) 5. การเรียนรู้แบบ ผสมผสาน (Blended Learning) โดยบูรณาการ เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับ การเรียนรู้ด้วยตนเองนอก ชั้นเรียนและเรียนร่วมกันใน ชั้นเรียน 6. การเรียนรู้โดยบูรณาการ การปฏิบัติงานจริงใน สถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินตามสภาพจริง 2. ประเมินด้านการ ปฏิบัติงาน 3. ประเมินด้วยแฟ้มสะสม ผลงาน 4. ประเมินด้วยแบบ ประเมินตนเอง 5. ประเมินด้วยแบบรายงาน การเข้าร่วมกิจกรรมเสริม ความเป็นครู
<p>2.2 สร้างทางเลือก และตัดสินใจโดยใช้ เหตุผล หลักฐานเชิง</p>	<p>TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.1) บริหารจัดการ ชั้นเรียนได้ทันสมัย ยืดหยุ่น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 7. การเรียนรู้โดยใช้ ปรากฏการณ์เป็นฐาน 	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
<p>ประจักษ์ หลักการแนวคิด ทฤษฎี กฎเกณฑ์ทางการศึกษา เกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยวิเคราะห์ตามบริบท</p>	<p>และหลากหลาย ใช้เทคนิคทางจิตวิทยาในการรู้จักและดูแลช่วยเหลือผู้เรียนสามารถสื่อสารได้อย่างมีกลยุทธ์เหมาะสมกับสถานการณ์ ประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการชั้นเรียนเพื่อยกระดับการเรียนรู้ได้ทุกช่วงวัย</p> <p>TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.2) สามารถออกแบบการสอน การเรียนรู้ การประกันคุณภาพการศึกษา การวัดและประเมินผลได้อย่างสอดคล้อง เหมาะสม หลากหลายและยืดหยุ่นกับธรรมชาติสาขาวิชาเอก สภาพผู้เรียน และบริบทชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ใช้นวัตกรรมทางการศึกษา ควบคู่กับการวิจัยเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผล</p>	<p>(Phenomenon-based learning)</p> <p>8. การเข้าร่วมกิจกรรม เสริมความเป็นครูเป็นรายปี ตลอดหลักสูตร</p>	
<p>2.3 ระบุปัญหาของสถานการณ์ที่พบทางการศึกษา รวบรวมข้อมูล ออกแบบวางแผน และแก้ปัญหาด้วยกระบวนการที่นำเชื่อถือตามหลักการแนวคิด ทฤษฎีทางการศึกษาอย่างเป็นระบบ</p>	<p>TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.1) บริหารจัดการชั้นเรียนได้ทันสมัย ยืดหยุ่น และหลากหลาย ใช้เทคนิคทางจิตวิทยาในการรู้จักและดูแลช่วยเหลือผู้เรียนสามารถสื่อสารได้อย่างมีกลยุทธ์เหมาะสมกับสถานการณ์ ประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการชั้นเรียนเพื่อยกระดับการเรียนรู้ได้ทุกช่วงวัย</p> <p>TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.2) สามารถ</p>		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
	<p>ออกแบบการสอน การเรียนรู้ การประกันคุณภาพ การศึกษา การวัดและประเมินผลได้อย่าง สอดคล้อง เหมาะสม หลากหลายและยืดหยุ่นกับ ธรรมชาติสาขาวิชาเอก สภาพผู้เรียน และบริบท ชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ใช้นวัตกรรมทางการศึกษา ควบคู่กับการวิจัยเพื่อนำไปสู่ การปฏิบัติให้เกิดผล</p>		
<p>2.4 สร้างวัสดุ อุปกรณ์ เทคนิควิธีใน สถานการณ์ บริบท ปัญหาทางการศึกษา สำหรับแก้ปัญหา ชุมชนท้องถิ่น ปรับปรุง พัฒนา ส่งเสริมการเรียนรู้ของ นักเรียนและ สถานศึกษาได้อย่าง เป็นระบบ ออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้ให้ ตรงตามผลลัพธ์การ เรียนรู้ของหลักสูตร โดยใช้วิจัยเป็นฐาน</p>	<p>TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.1) บริหารจัดการ ชั้นเรียนได้ทันสมัย ยืดหยุ่น และหลากหลาย ใช้เทคนิค ทางจิตวิทยาในการรู้จักและ ดูแลช่วยเหลือผู้เรียน สามารถสื่อสารได้อย่างมีกล ยุทธ์เหมาะสมกับ สถานการณ์ ประยุกต์ใช้สื่อ และเทคโนโลยีดิจิทัลในการ จัดการชั้นเรียนเพื่อยกระดับ การเรียนรู้ได้ทุกช่วงวัย</p> <p>TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.2) สามารถ ออกแบบการสอน การเรียนรู้ การประกันคุณภาพ การศึกษา การวัดและ ประเมินผลได้อย่าง สอดคล้อง เหมาะสม หลากหลายและยืดหยุ่นกับ ธรรมชาติสาขาวิชาเอก สภาพผู้เรียน และบริบท ชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ใช้นวัตกรรมทางการศึกษา</p>		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการ เรียนรู้
	<p>ควบคู่กับการวิจัยเพื่อนำไปสู่ การปฏิบัติให้เกิดผล</p> <p>TP_PLO 3 (Sub TP_PLO 3.1) ทำงานเป็น ทีมและร่วมกิจกรรมในการ พัฒนาวิชาชีพกับนักเรียน ครู ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานภาคีเครือข่ายที่ เกี่ยวข้อง ทำงานด้วยจิต อาสาและจิตสาธารณะ และ ประยุกต์ใช้แนวคิดปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียงในการ ปฏิบัติงาน</p>		
<p>2.5 ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศได้ตรงตาม ความต้องการจำเป็น ในการเรียนรู้ของ ผู้เรียนและเนื้อหาตาม สาขาวิชาเอก ทั้งการ สืบค้นสารสนเทศและ แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ท้องถิ่น และผลิต เนื้อหาการเรียนรู้ จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับ ความต้องการจำเป็น ในการเรียนรู้และ ความก้าวหน้า และ ประเมินจุดประสงค์ ของการเรียนรู้</p>	<p>TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.1) บริหารจัดการ ชั้นเรียนได้ทันสมัย ยืดหยุ่น และหลากหลาย ใช้เทคนิค ทางจิตวิทยาในการรู้จักและ ดูแลช่วยเหลือผู้เรียน สามารถสื่อสารได้อย่างมีกล ยุทธ์เหมาะสมกับ สถานการณ์ ประยุกต์ใช้สื่อ และเทคโนโลยีดิจิทัลในการ จัดการชั้นเรียนเพื่อยกระดับ การเรียนรู้ได้ทุกช่วงวัย</p> <p>TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.2) สามารถ ออกแบบการสอน การ เรียนรู้ การประกันคุณภาพ การศึกษา การวัดและ ประเมินผลได้อย่าง สอดคล้อง เหมาะสม หลากหลายและยืดหยุ่นกับ ธรรมชาติสาขาวิชาเอก สภาพผู้เรียน และบริบท ชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ใช้นวัตกรรมทางการศึกษา</p>		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
	ควบคู่กับการวิจัยเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผล		
<p>2.6 ทำงานเป็นทีมให้และรับข้อมูลป้อนกลับ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การพูดในที่สาธารณะ การแก้ปัญหาข้อขัดแย้ง สร้างและส่งเสริมความร่วมมือกับผู้ครองและชุมชน เพื่อพัฒนาผู้เรียนและแหล่งเรียนรู้ สร้างความร่วมมือทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาคุณภาพของสถานศึกษาและประเมินคุณภาพการสอน สื่อสารสะท้อนความคิดเกี่ยวกับการสอนของตนเองเพื่อปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.1) บริหารจัดการชั้นเรียนได้ทันสมัย ยืดหยุ่นและหลากหลาย ใช้เทคนิคทางจิตวิทยาในการรู้จักและดูแลช่วยเหลือผู้เรียน สามารถสื่อสารได้อย่างมีกลยุทธ์เหมาะสมกับสถานการณ์ ประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการชั้นเรียนเพื่อยกระดับการเรียนรู้ได้ทุกช่วงวัย</p> <p>TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.2) สามารถออกแบบการสอน การเรียนรู้ การประกันคุณภาพการศึกษา การวัดและประเมินผลได้อย่างสอดคล้อง เหมาะสม หลากหลายและยืดหยุ่นกับธรรมชาติสาขาวิชาเอก สภาพผู้เรียน และบริบทชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ใช้นวัตกรรมทางการศึกษา ควบคู่กับการวิจัยเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผล</p> <p>TP_PLO 3 (Sub TP_PLO 3.1) ทำงานเป็นทีมและร่วมกิจกรรมในการพัฒนาวิชาชีพกับนักเรียน ครู ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ทำงานด้วยจิตอาสาและจิตสาธารณะ และประยุกต์ใช้แนวคิดปรัชญา</p>		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
	ของเศรษฐกิจพอเพียงในการปฏิบัติงาน		
<p>2.7 ใช้สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการ การจัดการภาระงาน แสดงให้เห็นเนื้อหาความรู้ในวิชาเอกที่ต้องสอน สร้างและรักษาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ใช้กลยุทธ์การเรียนการสอนได้อย่างหลากหลายเหมาะสมตามเนื้อหาวิชาและกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการตรวจสอบและให้ผลย้อนกลับเพื่อพัฒนานักเรียน</p>	<p>TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.1) บริหารจัดการชั้นเรียนได้ทันสมัย ยืดหยุ่น และหลากหลาย ใช้เทคนิคทางจิตวิทยาในการรู้จักและดูแลช่วยเหลือผู้เรียน สามารถสื่อสารได้อย่างมีกลยุทธ์เหมาะสมกับสถานการณ์ ประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการชั้นเรียนเพื่อยกระดับการเรียนรู้ได้ทุกช่วงวัย</p> <p>TP_PLO 1 (Sub TP_PLO 1.2) สามารถออกแบบการสอน การเรียนรู้ การประกันคุณภาพการศึกษา การวัดและประเมินผลได้อย่างสอดคล้อง เหมาะสม หลากหลายและยืดหยุ่นกับธรรมชาติสาขาวิชาเอก สภาพผู้เรียน และบริบทชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ใช้นวัตกรรมทางการศึกษา ควบคู่กับการวิจัยเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผล</p>		
3.ด้านจริยธรรม			
<p>3.1 ศรัทธา ซื่อสัตย์ สุจริต เมตตา เอาใจใส่ ช่วยเหลือ และ รับผิดชอบต่อวิชาชีพ ปฏิบัติตามกฎหมาย ไม่ยุ่งเกี่ยวสิ่งผิดกฎหมาย ไม่คดโกง</p>	<p>TP_PLO 2 (Sub TP_PLO 2.1) ใฝ่รู้ใฝ่เรียนทั้งภายในและนอกชั้นเรียน มีความอดทน สู้งาน และสามารถปรับตัวได้ทุกสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในสังคมพหุวัฒนธรรม</p>	<p>1. การเรียนรู้ด้วยกระบวนการกระจายค่านิยม (Values Clarification) 2. การเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative Learning)</p>	<p>1. ประเมินตามสภาพจริง 2. ประเมินด้านการปฏิบัติงาน 3. ประเมินด้วยแบบประเมินตนเอง</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
ผลงาน ไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา	TP_PLO 2 (Sub TP_PLO 2.2) ปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู รักและศรัทธาวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณความเป็นครู และมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง	3. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) 4. การเรียนรู้โดยบูรณาการ การปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)	4. ประเมินด้วยแบบรายงานการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู
3.2 เคารพสิทธิของบุคคลอื่น ยอมรับมุมมองที่แตกต่างทั้งทางวัฒนธรรมและความแตกต่างระหว่างบุคคล ยึดหลักความเป็นธรรมเท่าเทียม	TP_PLO 2 (Sub TP_PLO 2.1) ใฝ่รู้ใฝ่เรียนทั้งภายในและนอกชั้นเรียน มีความอดทน สู้งาน และสามารถปรับตัวได้ทุกสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในสังคมพหุวัฒนธรรม TP_PLO 2 (Sub TP_PLO 2.2) ปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู รักและศรัทธาวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณความเป็นครู และมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง	5. การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-based learning) 6. การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร	
3.3 รักชาติ ศาสตร์ กษัตริย์ เป็นพลเมืองที่มีส่วนร่วมและรับผิดชอบต่อสังคม มีจิตสาธารณะ และประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกาย วาจา และจิตใจ	TP_PLO 2 (Sub TP_PLO 2.1) ใฝ่รู้ใฝ่เรียนทั้งภายในและนอกชั้นเรียน มีความอดทน สู้งาน และสามารถปรับตัวได้ทุกสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในสังคมพหุวัฒนธรรม TP_PLO 2 (Sub TP_PLO 2.2) ปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู รักและศรัทธาวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณความเป็นครู		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
	และมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง		
4.ด้านลักษณะบุคคล			
4.1 เป็นแบบอย่างในแต่งกายเหมาะสมตามกาลเทศะ กริยามารยาทเหมาะสมตามโอกาสและสถานที่	<p>TP_PLO 2 (Sub TP_PLO 2.2) ปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู รักและศรัทธาวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณความเป็นครู และมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง</p> <p>TP_PLO 3 (Sub TP_PLO 3.2) มีภาวะผู้นำ และสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับครู บุคลากรในโรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และฉลาดจัดการกับความขัดแย้ง</p>	<p>1. การเรียนรู้ด้วยกระบวนการกระจ่างค่านิยม (Values Clarification)</p> <p>2. การเรียนรู้แบบบูรณาการ (Collaborative Learning)</p> <p>3. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)</p> <p>4. การเรียนรู้โดยบูรณาการ การปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)</p>	<p>1. ประเมินตามสภาพจริง</p> <p>2. ประเมินด้านการปฏิบัติงาน</p> <p>3. ประเมินด้วยแบบประเมินตนเอง</p> <p>4. ประเมินด้วยแบบรายงานการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู</p>
4.2 มีความอดทน มุ่งมั่นพัฒนาตนเอง เชื่อมมั่นในตนเอง กล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจ มีความคิดเชิงตรรกะ	<p>TP_PLO 2 (Sub TP_PLO 2.1) ใฝ่รู้ใฝ่เรียนทั้งภายในและนอกชั้นเรียน มีความอดทน สู้งาน และสามารถปรับตัวได้ทุกสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในสังคมพหุวัฒนธรรม</p> <p>TP_PLO 3 (Sub TP_PLO 3.1) ทำงานเป็นทีมและร่วมกิจกรรมในการพัฒนาวิชาชีพกับนักเรียน ครู ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ทำงานด้วยจิตอาสาและจิตสาธารณะ และประยุกต์ใช้แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการปฏิบัติงาน</p> <p>TP_PLO 3 (Sub TP_PLO 3.2) มีภาวะผู้นำ</p>	<p>5. การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-based learning)</p> <p>6. การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p>	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
	และสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับครู บุคลากรในโรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และฉลาดจัดการกับความขัดแย้ง		
4.3 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เป็นผู้นำ รักความเป็นไทย สร้างความสามัคคีในหมู่คณะ เป็นที่พึ่งของบุคคลอื่น บริการด้วยความจริงใจเสมอภาค	<p>TP_PLO 3 (Sub TP_PLO 3.1) ทำงานเป็นทีมและร่วมกิจกรรมในการพัฒนาวิชาชีพกับนักเรียน ครู ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ทำงานด้วยจิตอาสาและจิตสาธารณะ และประยุกต์ใช้แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการปฏิบัติงาน</p> <p>TP_PLO 3 (Sub TP_PLO 3.2) มีภาวะผู้นำ และสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับครู บุคลากรในโรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และฉลาดจัดการกับความขัดแย้ง</p>		

5.2 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) กลุ่มวิชาเอก และกลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ และกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู
1.ด้านความรู้			
1.1 มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีวเคมี และเนื้อหาสาขาวิชาเอก อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้ง	Bio-PLO1 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง ออกแบบการจัดการเรียนรู้ทางชีววิทยาด้วยรูปแบบที่เหมาะสม และเลือกใช้	1. การบรรยาย อภิปรายแบบมีส่วนร่วม 2. กิจกรรมการอภิปรายกลุ่มย่อย 3. การเรียนรู้จากต้นแบบ หรือกรณีศึกษา	1. การประเมินผลจากการอภิปราย การนำเสนอผล การศึกษาค้นคว้า รายงานผลการศึกษารายกรณี 2. การประเมินผลการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
	<p>เครื่องมือได้อย่าง สอดคล้อง หลากหลาย และยืดหยุ่นกับสภาพ ผู้เรียน มีทักษะในการ สื่อสารที่ดี</p> <p>Bio-PLO2 สามารถ ใช้เครื่องมือพื้นฐานทาง ชีววิทยาในการทำ ปฏิบัติการและถ่ายทอด ทักษะการทำปฏิบัติการ ทางชีววิทยาได้อย่าง ถูกต้องและปลอดภัย และสามารถจัดกิจกรรม ทางชีววิทยาด้วยรูปแบบ ที่หลากหลาย</p>	<p>4. การนำเสนอรายงาน การศึกษาค้นคว้าในชั้นเรียน</p> <p>5. การออกแบบและจัด กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อ ประยุกต์ใช้ทฤษฎี/ แนวคิด/ หลักการ</p> <p>6. การเรียนรู้จากสถานการณ์/ บริบทจริง</p> <p>7. จัดกิจกรรมเน้นการคิด วิเคราะห์เชิงสร้างสรรค์เพื่อการ ประยุกต์หลักการ ทฤษฎีไปใช้ ในการจัดการเรียนการสอน</p>	<p>3. การประเมินผลการ สรุปลงการเขียนรู้จัก สถานการณ์/ บริบทจริง</p> <p>4. การสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม</p> <p>5. การประเมินการ รายงานตนเอง (Self-report)</p> <p>6. การประเมินจาก รายงานการฝึกปฏิบัติการ สร้างเครื่องมือวัดและ ประเมินผล</p> <p>7. การทดสอบกลางภาค/ ปลายภาค</p>
<p>1.2 ประยุกต์ใช้ หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีวเคมี และเนื้อหาสาขาวิชาเอก สู่อการสร้างสรรคขึ้นงาน หรือการปฏิบัติงาน</p>	<p>Bio-PLO4 สามารถ ใช้ความรู้ทางชีววิทยา เพื่อสร้างสรรค์ นวัตกรรมไปเผยแพร่ และบริการวิชาการสู่ ชุมชนท้องถิ่น</p>		
<p>1.3 บูรณาการ หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีวเคมี ร่วมกับเนื้อหาสาขา วิชาเอกสู่อการสร้างสรรค ขึ้นงาน หรือการ ปฏิบัติงาน</p>	<p>Bio-PLO4 สามารถ ใช้ความรู้ทางชีววิทยา เพื่อสร้างสรรค์ นวัตกรรมไปเผยแพร่ และบริการวิชาการสู่ ชุมชนท้องถิ่น</p>		
2.ด้านทักษะ			
<p>2.1 รวบรวม จัดหมวดหมู่ ความสัมพันธ์ เปรียบเทียบ แยกแยะ สารสนเทศ หาสาเหตุ หลักการ องค์ประกอบ ของสถานการณ์การ เรียนรู้ บริบทของ</p>	<p>Bio-PLO1 สามารถ อธิบายความรู้พื้นฐาน ทางชีววิทยาได้อย่าง ถูกต้อง ออกแบบการ จัดการเรียนรู้ทาง ชีววิทยาด้วยรูปแบบที่ เหมาะสม และเลือกใช้ เครื่องมือได้อย่าง</p>	<p>1. การบรรยาย อภิปรายแบบมี ส่วนร่วม</p> <p>2. กิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม ย่อย</p> <p>3. การเรียนรู้จากต้นแบบ หรือ กรณีศึกษา</p> <p>4. การนำเสนอรายงาน การศึกษาค้นคว้าในชั้นเรียน</p>	<p>1. การประเมินผลจากการ อภิปราย การนำเสนอผล การศึกษาค้นคว้า รายงาน ผลการศึกษารายกรณี</p> <p>2. การประเมินผลการ ออกแบบและจัดกิจกรรม การเรียนรู้</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
การศึกษาและ ผู้เรียน อย่างมีเหตุผล บอก ความแตกต่างของผู้เรียน	สอดคล้อง หลากหลาย และยืดหยุ่นกับสภาพ ผู้เรียน มีทักษะในการ สื่อสารที่ดี	5. การออกแบบและจัด กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อ ประยุกต์ใช้ทฤษฎี/ แนวคิด/ หลักการ	3. การประเมินผลการ สรุปลงการเรียนรู้จาก สถานการณ์/ บริบทจริง
2.2 สร้างทางเลือก และตัดสินใจโดยใช้ เหตุผล หลักฐานเชิง ประจักษ์ หลักการ แนวคิด ทฤษฎี กฎเกณฑ์ทางการศึกษา เกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยวิเคราะห์ตาม บริบท	Bio-PLO1 สามารถ อธิบายความรู้พื้นฐาน ทางชีววิทยาได้อย่าง ถูกต้อง ออกแบบการ จัดการเรียนรู้ทาง ชีววิทยาด้วยรูปแบบที่ เหมาะสม และเลือกใช้ เครื่องมือได้อย่าง สอดคล้อง หลากหลาย และยืดหยุ่นกับสภาพ ผู้เรียน มีทักษะในการ สื่อสารที่ดี	6. การเรียนรู้จากสถานการณ์/ บริบทจริง 7. จัดกิจกรรมเน้นการคิด วิเคราะห์เชิงสร้างสรรค์เพื่อการ ประยุกต์หลักการ ทฤษฎีไปใช้ ในการจัดการเรียนการสอน	4. การสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม 5. การประเมินการ รายงานตนเอง (Self-report) 6. การประเมินจากรายงานการฝึกปฏิบัติการ สร้างเครื่องมือวัดและ ประเมินผล 7. การทดสอบกลางภาค/ ปลายภาค
2.3 ระบุปัญหาของ สถานการณ์ที่พบทาง การศึกษา รวบรวม ข้อมูล ออกแบบ วางแผน และแก้ปัญหา ด้วยกระบวนการที่ น่าเชื่อถือตามหลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการ ศึกษาอย่างเป็นระบบ	Bio-PLO3 มีทักษะ การคิดวิเคราะห์และการ คิดเชิงวิพากษ์ สามารถ แสวงหาความรู้จากสื่อ สารสนเทศได้อย่างมี วิจารณญาณ		
2.4 สร้างวัสดุ อุปกรณ์ เทคนิควิธีใน สภาพการณ์ บริบท ปัญหาทางการศึกษา สำหรับแก้ปัญหาชุมชน ท้องถิ่น ปรับปรุง พัฒนา ส่งเสริมการเรียนรู้ของ นักเรียนและสถานศึกษา ได้อย่างเป็นระบบ ออกแบบกิจกรรมการ เรียนรู้ให้ตรงตามผลลัพธ์	Bio-PLO1 สามารถ อธิบายความรู้พื้นฐาน ทางชีววิทยาได้อย่าง ถูกต้อง ออกแบบการ จัดการเรียนรู้ทาง ชีววิทยาด้วยรูปแบบที่ เหมาะสม และเลือกใช้ เครื่องมือได้อย่าง สอดคล้อง หลากหลาย และยืดหยุ่นกับสภาพ ผู้เรียน มีทักษะในการ สื่อสารที่ดี		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
การเรียนรู้ของหลักสูตรโดยใช้วิจัยเป็นฐาน	Bio-PLO4 สามารถใช้ความรู้ทางชีววิทยาเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมไปเผยแพร่และบริการวิชาการสู่ชุมชนท้องถิ่น		
2.5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ตรงตามความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ของผู้เรียนและเนื้อหาตามสาขาวิชาเอก ทั้งการสืบค้นสารสนเทศและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น และผลิตเนื้อหาการเรียนรู้ จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้และความก้าวหน้า และประเมินจุดประสงค์ของการเรียนรู้	Bio-PLO3 มีทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดเชิงวิพากษ์ สามารถแสวงหาความรู้จากสื่อสารสนเทศได้อย่างมีวิจารณญาณ		
2.6 ทำงานเป็นทีม ให้และรับข้อมูลป้อนกลับ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การพูดในที่สาธารณะ การแก้ปัญหาข้อขัดแย้ง สร้างและส่งเสริมความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อพัฒนาผู้เรียนและแหล่งเรียนรู้ สร้างความร่วมมือทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาคุณภาพของสถานศึกษาและประเมินคุณภาพการสอน สื่อสารสะท้อนความคิดเกี่ยวกับ	Bio-PLO5 มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีจิตอาสา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กร		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
การสอนของตนเองเพื่อปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง			
<p>2.7 ใช้สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการ การจัดการภาระงาน แสดงให้เห็นเนื้อหา ความรู้ในวิชาเอกที่ต้อง สอน สร้างและรักษา สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการ เรียนรู้ ใช้กลยุทธ์ การเรียนการสอนได้ อย่างหลากหลาย เหมาะสมตามเนื้อหาวิชา และกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการตรวจสอบ และให้ผลย้อนกลับเพื่อ พัฒนานักเรียน</p>	<p>Bio-PLO1 สามารถ อธิบายความรู้พื้นฐาน ทางชีววิทยาได้อย่าง ถูกต้อง ออกแบบการ จัดการเรียนรู้ทาง ชีววิทยาด้วยรูปแบบที่ เหมาะสม และเลือกใช้ เครื่องมือได้อย่าง สอดคล้อง หลากหลาย และยืดหยุ่นกับสภาพ ผู้เรียน มีทักษะในการ สื่อสารที่ดี</p> <p>Bio-PLO2 สามารถ ใช้เครื่องมือพื้นฐานทาง ชีววิทยาในการทำ ปฏิบัติการและถ่ายทอด ทักษะการทำปฏิบัติการ ทางชีววิทยาได้อย่าง ถูกต้องและปลอดภัย และสามารถจัดกิจกรรม ทางชีววิทยาด้วยรูปแบบ ที่หลากหลาย</p>		
3.ด้านจริยธรรม			
<p>3.1 ศรีธธา ซื่อสัตย์ สุจริต เมตตา เอาใจใส่ ช่วยเหลือ และ รับผิดชอบต่อวิชาชีพ ปฏิบัติตามกฎหมาย ไม่ ยุ่งเกี่ยวสิ่งผิดกฎหมาย ไม่ คัดลอกผลงาน ไม่ ละเมิดทรัพย์สินทาง ปัญญา</p>	<p>Bio-PLO5 มีทักษะ การทำงานเป็นทีม มี ความรับผิดชอบต่อ หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีจิตอาสา เคารพ กฎระเบียบและ ข้อบังคับต่างๆของ องค์กร</p>	<p>1. การบรรยาย อภิปรายแบบมี ส่วนร่วม</p> <p>2. กิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม ย่อย</p> <p>3. การเรียนรู้จากต้นแบบ หรือ กรณีศึกษา</p> <p>4. การนำเสนอรายงาน การศึกษาค้นคว้าในชั้นเรียน</p> <p>5. การออกแบบและจัด กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อ</p>	<p>1. การประเมินผลจากการ อภิปราย การนำเสนอผล การศึกษาค้นคว้า รายงาน ผลการศึกษารายกรณี</p> <p>2. การประเมินผลการ ออกแบบและจัดกิจกรรม การเรียนรู้</p> <p>3. การประเมินผลการ สรุปลงผลการเรียนรู้จาก สถานการณ์/ บริบทจริง</p> <p>4. การสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม</p>
<p>3.2 เคารพสิทธิของ บุคคลอื่น ยอมรับมุมมอง ที่แตกต่างทั้งทาง</p>	<p>Bio-PLO5 มีทักษะ การทำงานเป็นทีม มี ความรับผิดชอบต่อ</p>	<p>กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อ ประยุกต์ใช้ทฤษฎี/ แนวคิด/ หลักการ</p>	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
วัฒนธรรมและความแตกต่างระหว่างบุคคล ยึดหลักความเป็นธรรมเท่าเทียม	หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีจิตอาสา เคารพ กฎระเบียบและ ข้อบังคับต่างๆของ องค์กร	6. การเรียนรู้จากสถานการณ์/ บริบทจริง 7. จัดกิจกรรมเน้นการคิด วิเคราะห์เชิงสร้างสรรค์เพื่อการ ประยุกต์หลักการ ทฤษฎีไปใช้ ในการจัดการเรียนการสอน	5. การประเมินการ รายงานตนเอง (Self-report) 6. การประเมินจากรายงานการฝึกปฏิบัติการ สร้างเครื่องมือวัดและ ประเมินผล 7. การทดสอบกลางภาค/ ปลายภาค
3.3 รักษาดี ศาสตร์ กษัตริย์ เป็นพลเมือง ที่มี ส่วนร่วมและรับผิดชอบ ต่อสังคม มีจิตสาธารณะ และประพฤติตนเป็น แบบอย่างที่ดีทั้งกาย วาจา และจิตใจ	Bio-PLO5 มีทักษะ การทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบ ต่อ หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีจิตอาสา เคารพ กฎระเบียบและ ข้อบังคับต่างๆของ องค์กร		
4. ด้านลักษณะบุคคล			
4.1 เป็นแบบอย่างใน แต่งกายเหมาะสมตาม กาลเทศะ กริยามารยาท เหมาะสมตามโอกาส และสถานที่	Bio-PLO5 มีทักษะ การทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบ ต่อ หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีจิตอาสา เคารพ กฎระเบียบและ ข้อบังคับต่างๆของ องค์กร	1. การบรรยาย อภิปรายแบบมี ส่วนร่วม 2. กิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม ย่อย 3. การเรียนรู้จากต้นแบบ หรือ กรณีศึกษา 4. การนำเสนอรายงาน การศึกษาค้นคว้าในชั้นเรียน	1. การประเมินผลจากการ อภิปราย การนำเสนอผล การศึกษาค้นคว้า รายงาน ผลการศึกษารายกรณี 2. การประเมินผลการ ออกแบบและจัดกิจกรรม การเรียนรู้ 3. การประเมินผลการ สรุปลงผลการเรียนรู้จาก สถานการณ์/ บริบทจริง 4. การสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม 5. การประเมินการ รายงานตนเอง (Self-report) 6. การประเมินจากรายงานการฝึกปฏิบัติการ สร้างเครื่องมือวัดและ ประเมินผล 7. การทดสอบกลางภาค/ ปลายภาค
4.2 มีความอดทน มุ่งมั่นพัฒนาตนเอง เชื่อมั่นในตนเอง กล้าแสดงออก กล้า ตัดสินใจ มีความคิดเชิง ตรรกะ	Bio-PLO1 สามารถ อธิบายความรู้พื้นฐาน ทางชีววิทยาได้อย่าง ถูกต้อง ออกแบบการ จัดการเรียนรูทาง ชีววิทยาด้วยรูปแบบที่ เหมาะสม และเลือกใช้ เครื่องมือได้อย่าง สอดคล้อง หลากหลาย และยืดหยุ่นกับสภาพ ผู้เรียน มีทักษะในการ สื่อสารที่ดี	5. การออกแบบและจัด กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อ ประยุกต์ใช้ทฤษฎี/ แนวคิด/ หลักการ 6. การเรียนรู้จากสถานการณ์/ บริบทจริง 7. จัดกิจกรรมเน้นการคิด วิเคราะห์เชิงสร้างสรรค์เพื่อการ ประยุกต์หลักการ ทฤษฎีไปใช้ ในการจัดการเรียนการสอน	
4.3 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ ดี เป็นผู้นำ รักความเป็น ไทย สร้างความสามัคคี	Bio-PLO5 มีทักษะ การทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบ ต่อ		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม มาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
ในหมู่คณะ เป็นที่พึ่งของ บุคคลอื่น บริการด้วย ความจริงใจเสมอภาค	หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีจิตอาสา เคารพ กฎระเบียบและ ข้อบังคับต่างๆของ องค์กร		

6. ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO)
เชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	1. ด้านความรู้			2. ด้านทักษะ							3. ด้านจริยธรรม			4. ด้านลักษณะ บุคคล			
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO)																	
TP_PLO 1 ความเป็นครูมืออาชีพ																	
Sub TP_PLO 1.1 บริหารจัดการชั้นเรียนได้ทันสมัย ยืดหยุ่นและหลากหลาย ใช้เทคนิคทาง จิตวิทยาในการรู้จักและดูแลช่วยเหลือ ผู้เรียน สามารถสื่อสารได้อย่างมีกล ยุทธ์เหมาะสมกับสถานการณ์ ประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลใน การจัดการชั้นเรียนเพื่อยกระดับการ เรียนรู้ได้ทุกช่วงวัย		●	●	●	●	●	●	●	●	●							
Sub TP_PLO 1.2 สามารถออกแบบการสอน การเรียนรู้ การประกันคุณภาพการศึกษา การวัด และประเมินผลได้อย่างสอดคล้อง เหมาะสม หลากหลายและยืดหยุ่นกับ ธรรมชาติสาขาวิชาเอก สภาพผู้เรียน และบริบทชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ใช้นวัตกรรมทางการศึกษาควบคู่กับ การวิจัยเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้ เกิดผล	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO)	1. ด้านความรู้			2. ด้านทักษะ							3. ด้านจริยธรรม			4. ด้านลักษณะบุคคล			
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3	
TP_PLO 2 คุณลักษณะบัณฑิต																	
Sub TP_PLO 2.1 ใฝ่รู้ใฝ่เรียนทั้งภายในและนอกชั้นเรียน มีความอดทน สู้งาน และสามารถปรับตัวได้ทุกสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในสังคมพหุวัฒนธรรม	●											●	●	●		●	
Sub TP_PLO 2.2 ปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู รักและศรัทธาวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณความเป็นครู และมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง												●	●	●	●		
TP_PLO 3 การมีส่วนร่วมในชุมชนท้องถิ่น																	
Sub TP_PLO 3.1 ทำงานเป็นทีมและร่วมกิจกรรมในการพัฒนาวิชาชีพกับนักเรียน ครู ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานภาคี เครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ทำงานด้วยจิตอาสาและจิตสาธารณะ และประยุกต์ใช้แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการปฏิบัติงาน							●		●							●	●
Sub TP_PLO 3.2 มีภาวะผู้นำและสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับครู บุคลากรในโรงเรียน															●	●	●

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	1. ด้านความรู้			2. ด้านทักษะ							3. ด้านจริยธรรม			4. ด้านลักษณะ บุคคล			
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO)																	
ผู้ปกครอง ชุมชน และตลาดจัดการกับ ความขัดแย้ง																	
Bio-PLO1 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานทาง ชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง ออกแบบการ จัดการเรียนรู้ทางชีววิทยาด้วยรูปแบบ ที่เหมาะสม และเลือกใช้เครื่องมือได้ อย่างสอดคล้อง หลากหลายและ ยืดหยุ่นกับสภาพผู้เรียน มีทักษะใน การสื่อสารที่ดี	●			●	●		●				●						●
Bio-PLO2 สามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานทาง ชีววิทยาในการทำปฏิบัติการและ ถ่ายทอดทักษะการทำปฏิบัติการทาง ชีววิทยาได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย และสามารถจัดกิจกรรมทางชีววิทยา ด้วยรูปแบบที่หลากหลาย	●										●						
Bio-PLO3 มีทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิด เชิงวิพากษ์ สามารถแสวงหาความรู้ จากสื่อสารสนเทศได้อย่างมี วิจารณญาณ						●		●									

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	1. ด้านความรู้			2. ด้านทักษะ							3. ด้านจริยธรรม			4. ด้านลักษณะ บุคคล			
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO)																	
Bio-PLO4 สามารถใช้ความรู้ทางชีววิทยาเพื่อ สร้างสรรค์นวัตกรรมไปเผยแพร่และ บริการวิชาการสู่ชุมชนท้องถิ่น		●	●				●										
Bio-PLO5 มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีความ รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีจิตอาสา เคารพกฎระเบียบและ ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร									●		●	●	●	●			●

7. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLO : Program Learning Outcomes
สู่รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ (Curriculum Mapping)

7.1 ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLO : Program Learning Outcomes
สู่รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพครู

รายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLO : Program Learning Outcomes					
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3	
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2
1051201	จิตวิทยาสำหรับครู	✓	✓		✓	✓	✓
1031304	กลยุทธ์การสื่อสารในยุคดิจิทัลสำหรับครู	✓		✓			
1011101	คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครู	✓	✓	✓	✓	✓	
1021201	ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร	✓	✓			✓	
1022301	วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน	✓			✓	✓	
1042101	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	✓	✓		✓		
1032201	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓	✓	
1012202	การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา	✓	✓		✓	✓	✓
1043101	การวิจัยและการพัฒนาการเรียนรู้	✓	✓		✓		
1001801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1			✓	✓	✓	✓
1002801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2		✓	✓	✓	✓	✓

รายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLO : Program Learning Outcomes					
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3	
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2
1003801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1004801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4	✓	✓	✓	✓	✓	✓

7.2 ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLO : Program Learning Outcomes
สู่รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มสาขาวิชาเอก

รายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLO : Program Learning Outcomes				
		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
หมวดวิชาเฉพาะ						
วิชาเอกบังคับ						
4011900	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	✓	✓	✓		✓
4021092	เคมีพื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	✓	✓	✓		✓
4031801	หลักชีววิทยา	✓	✓	✓		✓
4031811	พฤกษศาสตร์	✓	✓			✓
4031841	สัตววิทยา	✓	✓			✓
4032803	สรีรวิทยาทั่วไป	✓	✓			
4032821	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอ	✓	✓	✓		✓

รายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLO : Program Learning Outcomes				
		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
4033801	เทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์	✓	✓			✓
4033802	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนชีววิทยา	✓		✓		
4033803	พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา	✓		✓		✓
4033851	นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์	✓	✓		✓	✓
4033870	สัมมนาทางชีววิทยา			✓		✓
4034870	โครงการวิจัยทางชีววิทยา	✓		✓		
4091101	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	✓		✓		✓
วิชาเอกเลือก						
4032804	วิวัฒนาการ	✓	✓			
4032861	การสร้างสื่อการเรียนการสอนทางชีววิทยา	✓		✓		✓
4033802	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนชีววิทยา	✓		✓		
4032861	การสร้างสื่อการเรียนการสอนทางชีววิทยา	✓	✓	✓		✓
4033805	การสำรวจและรวบรวมสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่น	✓	✓			✓
4033811	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	✓	✓	✓		✓
4033812	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	✓	✓		✓	✓
4033841	กีฏวิทยา	✓		✓	✓	✓

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLO : Program Learning Outcomes				
	Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
4034803 สะเต็มศึกษาสำหรับครูชีววิทยา	✓			✓	✓
4034811 พฤษศยเรษฐกิจ	✓	✓	✓	✓	✓
4102801 จุลชีววิทยา	✓	✓	✓		✓
4103803 จุลชีววิทยาทางอาหาร	✓	✓	✓		✓

8. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ แสดงให้เห็นถึงมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาในหลักสูตรว่ามีส่วนร่วมในการเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้และสอดคล้องต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านใดบ้าง โดยแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาในรูปของตารางต่อไปนี้

8.1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 จากหลักสูตรสู่รายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพครู

รายวิชา	1. ด้านความรู้			2. ด้านทักษะ							3. ด้านจริยธรรม			4. ด้านลักษณะบุคคล		
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3
1051201 จิตวิทยาสำหรับครู	●	●		●	●	●					●	●			●	●
1031304 กลยุทธ์การสื่อสารในยุคดิจิทัลสำหรับครู	●	●	●					●	●			●			●	●
1011101 คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครู	●	●	●			●	●	●	●		●	●	●	●	●	
1021201 ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●			●	
1022301 วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1042101 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	●	●	●		●		●		●	●	●				●	
1032201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้	●	●	●			●	●	●		●	●				●	

รายวิชา	1. ด้านความรู้			2. ด้านทักษะ							3. ด้านจริยธรรม			4. ด้านลักษณะบุคคล		
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3
1012202 การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา	●	●	●			●	●	●	●		●	●	●		●	●
1043101 การวิจัยและการพัฒนาการเรียนรู้	●	●	●	●	●	●	●				●	●			●	
1001801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	●			●					●		●	●	●	●	●	●
1002801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	●	●	●	●	●				●		●	●	●	●	●	●
1003801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
1004801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมายเหตุ: 1. กรณีที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาได้มีการประกาศมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา..... แล้วนั้น การจัดทำแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาจะต้องยึดตามประกาศของกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

8.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
จากหลักสูตรสู่รายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มสาขาวิชาเอก

รายวิชา	1. ด้านความรู้			2. ด้านทักษะ							3. ด้านจริยธรรม			4. ด้านลักษณะบุคคล		
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3
4011900 ฟิลิซึพื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	●	●								●						

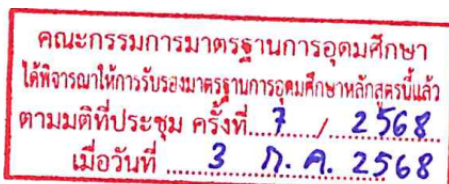
รายวิชา	1. ด้านความรู้			2. ด้านทักษะ							3. ด้านจริยธรรม			4. ด้านลักษณะบุคคล			
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3	
4021092 เคมีพื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	●							●	●	●	●						
4031801 หลักชีววิทยา	●	●						●	●	●	●				●		
4031811 พฤกษศาสตร์		●			●				●								
4031841 สัตววิทยา	●	●				●		●	●		●			●			
4032803 สรีรวิทยาทั่วไป	●	●						●				●			●		
4032821 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอ	●	●						●		●	●			●			
4033801 เทคนิคทางชีววิทยาและการจัดการกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์	●	●	●				●	●	●	●	●			●			
4033802 ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนชีววิทยา	●							●		●				●			
4033803 พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา	●	●	●	●		●		●		●	●				●		
4033851 นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์	●	●				●		●	●		●				●	●	
4033870 สัมมนาทางชีววิทยา	●	●	●			●		●		●	●			●			
4034870 โครงการวิจัยทางชีววิทยา	●	●	●			●		●		●	●			●	●		
4091101 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	●							●			●						
4032804 วิวัฒนาการ	●	●						●				●			●		

รายวิชา	1. ด้านความรู้			2. ด้านทักษะ							3. ด้านจริยธรรม			4. ด้านลักษณะบุคคล			
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3	
4032861 การสร้างสื่อการเรียนการสอนทางชีววิทยา	●	●	●				●	●	●	●	●						
4033804 ชีวสถิติ	●					●		●				●					
4033805 การสำรวจและรวบรวมสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่น			●							●			●		●		
4033811 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	●				●										●		
4033812 สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	●	●					●	●	●	●		●	●		●	●	●
4033841 ภูมิวิทยา	●					●									●		
4034803 สะเต็มศึกษาสำหรับครูชีววิทยา	●		●	●		●	●	●	●	●	●				●		
4034811 พฤกษเศรษฐกิจ	●						●								●		
4102801 จุลชีววิทยา	●	●								●							
4103803 จุลชีววิทยาทางอาหาร		●								●		●		●			

9. ตารางผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO - Program Learning Outcome) และผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLO - Year Learning Outcome) ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร							
	TP_PL O 1	TP_PL O 2	TP_PL O 3	Bio- PLO1	Bio- PLO2	Bio- PLO3	Bio- PLO4	Bio- PLO5
YLO 1 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิชาชีพครูและวิชาเอกจากประสบการณ์ในชั้นเรียน เพื่อศึกษาทำความเข้าใจบทบาทหน้าที่ครูและสถานศึกษาในการพัฒนาผู้เรียนผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รวมทั้งมีความสามารถในการสื่อสาร ความรับผิดชอบ จิตสาธารณะ และปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		✓	✓	✓	✓			✓
YLO 2 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิชาชีพครูและวิชาเอก เพื่อใช้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ในการเป็นผู้ช่วยครู รวมทั้งมีความสามารถในการสื่อสาร ความรับผิดชอบ จิตสาธารณะ การทำงานเป็นทีม และปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น รวมถึงมีสมรรถนะดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ช่วยครูได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
YLO 3 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิชาชีพครูและวิชาเอก เพื่อใช้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับปฏิบัติการสอน การวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล รวมทั้งมีความสามารถในการสื่อสาร การบริหารจัดการชั้นเรียน จิตวิญญาณความเป็นครู บุคลิกภาพความเป็นครู ความรับผิดชอบต่อจิตสาธารณะ การทำงานเป็นทีม และปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
YLO 4 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิชาชีพครูและวิชาเอก ปฏิบัติหน้าที่อย่างมืออาชีพ ซึ่งครอบคลุม 17 สมรรถนะตาม PTRU Model	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

หมวดที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต



1. โครงสร้างหลักสูตร

1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหลักสูตร	122	หน่วยกิต
มีสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาดังนี้		
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	9	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	6	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาภาษาไทยและภาษาอื่น	3	หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	9	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
3.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3	หน่วยกิต
3.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	92	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาชีพครู	39	หน่วยกิต
1.1 วิชาชีพครู	27	หน่วยกิต
1.2 วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	12	หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาเอก	53	หน่วยกิต
2.1 วิชาเอกบังคับ	39	หน่วยกิต
2.2 วิชาเอกเลือก	14	หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
1.2 รายวิชาและหน่วยกิต		
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	จำนวน 9	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ ให้เลือกเรียน	จำนวน 6	หน่วยกิต
0166001 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน		3(2-2-5)
Foundation English		
0166002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ ในศตวรรษที่ 21		3(2-2-5)
English for Communication through Various		
Situations in the 21 st Century		
0166003 ภาษาอังกฤษเพื่อเสริมทักษะการเรียนรู้		3(2-2-5)
English for Study Skills		
0166004 ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมในการประกอบอาชีพ		3(2-2-5)
English for Career Preparation		
0166005 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ		3(2-2-5)
English for Professional Purposes		

1.2 กลุ่มวิชาภาษาไทยและภาษาอื่นให้เลือกเรียน	จำนวน	3	หน่วยกิต
0166006 ทักษะภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย Thai Skills for Contemporary Communication			3(2-2-5)
0166007 ทักษะภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร Khmer Skills for Communication			3(2-2-5)
0166008 ทักษะภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese Skills for Communication			3(2-2-5)
0166009 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ Thai for Presentation			3(2-2-5)
0166010 พื้นฐานภาษาไทยสำหรับชาวต่างชาติ Basic Thai for Foreigners			3(2-2-5)
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	จำนวน	9	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	จำนวน	3	หน่วยกิต
0266001 สวนบ้านแก้วศึกษา Suan Ban Kaew Study			3(3-0-6)
0266002 จริยศึกษากับโลกยุคใหม่ Moral Education for the New World			3(3-0-6)
0266003 พลเมืองสีเขียว Green Citizen			3(2-2-5)
0266004 การพัฒนาซอล์ฟสกิล Development of Soft Skill			3(3-0-6)
0266005 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ Skills in the 21 st Century for Living and Occupations			3(2-2-5)
0266006 ขับร้องเพลงสมัยนิยมและเพลงพื้นบ้านของจันทบุรี Singing Popular Songs and Chanthaburi Folk Songs			3(2-2-5)
0266007 กระบวนการคิดในสังคมสมัยใหม่ Mindset In the Modern Society			3(3-0-6)
0266008 การใช้ชีวิตด้วยจิตวิทยา Lifestyle Psychology			3(3-0-6)
0266009 มนุษยสัมพันธ์ Human Relationships			3(3-0-6)
0266010 ศิลปะการพูดและการนำเสนอ Art of Speaking and Presentation			3(2-2-5)
0266011 การสื่อสารและรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล Communication and Media Literacy in Digital Age			3(2-2-5)
0266012 การออกแบบในชีวิตประจำวัน Design in Everyday Life			3(2-2-5)
0266013 ศิลปะเพื่อความสุข Art for Happiness			3(2-2-5)

Art for Happiness		
2.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	จำนวน 6	หน่วยกิต
บังคับเรียน	3	หน่วยกิต
0266014 ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน H.M. King Bhumibol Adulyadej's Philosophy for Sustainable Development		3(3-0-6)
และเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้	จำนวน 3	หน่วยกิต
0266015 การเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Governance		3(3-0-6)
0266016 การเรียนรู้ชุมชนเชิงสร้างสรรค์ Creative Community Learning		3(2-2-5)
0266017 ความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยของไทย Citizenship of Thai Democracy		3(3-0-6)
0266018 จิตอาสากับการพัฒนาท้องถิ่น Volunteer and Local Development		3(2-2-5)
0266019 ภูมิคุ้มกันการทุจริต Anti-Corruption Immunity		3(3-0-6)
0266020 วิถีไทยก้าวไกลสู่อาเซียน Thai Way Advances Towards ASEAN		3(3-0-6)
0266021 เศรษฐกิจน่ารู้ในยุคดิจิทัล Economic Knowledge in the Digital Age		3(3-0-6)
0266022 การบัญชีในชีวิตประจำวัน Accounting in Daily Life		3(3-0-6)
0266023 สื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์ Safe and Creative Media		3(2-2-5)
0266024 วิศวกรสังคม Social Engineer		3(2-2-5)
0266025 การเงินและความมั่งคั่ง Finance and Wealth		3(3-0-6)
0266026 ผู้ประกอบการวิถีใหม่ New Normal Entrepreneur		3(3-0-6)
0266027 การจัดการองค์การและทุนมนุษย์ Organizational and Human Capital Management		3(3-0-6)
0266028 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น The Basics of Data Analytics		3(2-2-5)
0266029 ชีวิตและความตาย Life and Death		3(2-2-5)

3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	จำนวน 6	หน่วยกิต
3.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ให้เลือกเรียน	จำนวน 3	หน่วยกิต
0366001	การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม Creativity and Innovation		3(3-0-6)
0366002	การเกษตรตามแนวพระราชดำริ Royal Initiation for Agriculture		3(3-0-6)
0366003	อัญมณีและเครื่องประดับในชีวิตประจำวัน Gems and Jewelry in Daily Life		3(3-0-6)
0366004	การใช้เทคโนโลยีในยุคดิจิทัล Technology Literacy in the Digital Age		3(2-2-5)
0366005	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ Electronic Commerce		3(3-0-6)
0366006	พืชพรรณเพื่อสุขภาพ Plants for Health		3(3-0-6)
0366007	วิทยาศาสตร์กับปัญญาประดิษฐ์ Science and AI		3(3-0-6)
0366008	สมาธิและคุณภาพชีวิต Meditation and Quality of Life		3(3-0-6)
0366009	ผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล National Marine Benefits		3(3-0-6)
0366010	เขตทางทะเล และการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง Maritime Zones, Marine Resources and Coastal Management		3(3-0-6)
0366011	สุนทรีย์ะการเกษตร Aesthetic Agriculture		3(3-0-6)
0366012	การพัฒนาชุมชนประมงแบบบูรณาการ Integrated Development for Fisheries Community		3(3-0-6)
0366013	โลกของผลไม้ Fruit World		3(3-0-6)
0366014	เทคโนโลยีพื้นฐานด้านการถ่ายภาพและตกแต่งภาพ Basic Technology of Photography and Image Adjustment		3(2-2-5)
0366015	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Applications of Technology In Daily Life		3(2-2-5)
0366016	การสร้างเสริมสุขภาพและดูแลสุขภาวะ Health Promotion and Care		3(2-2-5)
3.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	ให้เลือกเรียน	จำนวน 3	หน่วยกิต
0366017	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making		3(2-2-5)
0366018	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน		3(2-2-5)

	Mathematics in Daily Life		
0366019	การคิดเชิงเหตุผล Logical Thinking		3(2-2-5)
0366020	คณิตศาสตร์เพื่อฝึกทักษะทางปัญญา Mathematics for Cognitive Skill		3(2-2-5)
0366021	การสำรวจความคิดเห็นและการนำเสนอข้อมูล Poll and Presentation		3(2-2-5)
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			92 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาชีพครู		จำนวน	39 หน่วยกิต
1.1 วิชาชีพครู		จำนวน	27 หน่วยกิต
1051201	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teacher		3(2-2-5)
1031304	กลยุทธ์การสื่อสารในยุคดิจิทัลสำหรับครู Communication Strategies in Digital Age for Teachers		3(2-2-5)
1011101	คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครู Virtue Ethics for Teachers		3(2-2-5)
1021201	ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร Educational Philosophy and Curriculum Development		3(2-2-5)
1022301	วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน Learning Management Science and Classroom Management		3(2-2-5)
1042101	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Learning Measurement and Evaluation		3(2-2-5)
1032201	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ Innovation and Information Technology for Learning Management		3(2-2-5)
1012202	การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา School Management and Educational Quality Assurance		3(2-2-5)
1043101	การวิจัยและการพัฒนาการเรียนรู้ Research and Development and Learning		3(2-2-5)
1.2 วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา		จำนวน	12 หน่วยกิต
1001801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1		2(90)
1002801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2		2(90)
1003801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 Internship 3		2(90)
1004801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 Internship 4		6(270)

2. กลุ่มวิชาเอก	จำนวน 53	หน่วยกิต
2.1 วิชาเอกบังคับ	จำนวน 39	หน่วยกิต
4011900 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ Basic Physics for Scientific Teaching		3(2-2-5)
4021092 เคมีพื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ Basic Chemistry for Scientific Teaching		3(2-2-5)
4031801 หลักชีววิทยา Principles of Biology		3(2-2-5)
4031811 พฤกษศาสตร์ Botany		3(2-2-5)
4031841 สัตววิทยา Zoology		3(2-2-5)
4032803 สรีรวิทยาทั่วไป General Physiology		3(2-2-5)
4032821 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอ Genetics and DNA Technology		3(2-2-5)
4033801 เทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ Biological Techniques and Scientific Activities		3(1-4-4)
4033803 พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา Teaching Behavior of Biological Teacher		3(2-2-5)
4033851 นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์ Ecology and Conservational Biology		3(2-2-5)
4033870 สัมมนาทางชีววิทยา Seminar in Biology		1(0-2-1)
4034870 โครงการวิจัยทางชีววิทยา Research Project in Biology		2(1-2-3)
4091101 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ Basic Mathematics for Scientific Teaching		3(3-0-6)
4102801 จุลชีววิทยา Microbiology		3(2-3-4)
2.2 วิชาเอกเลือก	จำนวน 14	หน่วยกิต
4032804 วิวัฒนาการ Evolution		3(3-0-6)
4032861 การสร้างสื่อการเรียนการสอนทางชีววิทยา Production of Biological Learning Media		2(1-2-3)
4033802 ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนชีววิทยา English for Biology Teaching		3(3-0-6)
4033804 ชีวสถิติ Biological Statistics		3(2-2-5)

4033805	การสำรวจและรวบรวมสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่น Survey and Collective of Local Life	3(2-2-5)
4033811	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Plant Tissue Cultures	3(2-3-4)
4033812	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน Botanical Garden in School	3(2-2-5)
4033841	กีฏวิทยา Entomology	3(2-2-5)
4034803	สะเต็มศึกษาสำหรับครูชีววิทยา STEM Education for biology teacher	3(2-2-5)
4034811	พฤกษเศรษฐกิจ Economic Botany	3(2-2-5)
4103803	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	3(2-3-4)

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี**6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวม ในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

ความหมายของรหัสวิชา**หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

016xxxx หมายถึง วิชาในหมวดการศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

026xxxx หมายถึง วิชาในหมวดการศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

036xxxx หมายถึง วิชาในหมวดการศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิชาคณิตศาสตร์

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอก

การกำหนดรหัสวิชา ประกอบด้วยตัวเลข 7 ตัว ดังนี้

เลขลำดับที่ 1-3	401	หมายถึง วิชาในสาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
	402	หมายถึง วิชาในสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
	403	หมายถึง วิชาในสาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
	409	หมายถึง วิชาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
	410	หมายถึง วิชาในสาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เลขรหัสลำดับที่ 4	4	หมายถึง ชั้นปีที่เปิดสอน
เลขรหัสลำดับที่ 5	5	หมายถึง กลุ่มวิชาเอก
เลข	0	หมายถึง กลุ่มวิชาเอกในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
เลข	1	หมายถึง กลุ่มวิชาเอกในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
เลข	8	หมายถึง กลุ่มวิชาเอกในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

	เลข	9	หมายถึง กลุ่มวิชาเอกในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
เลขรหัสลำดับที่	6		หมายถึง กลุ่มวิชาย่อย ดังนี้
	เลข	0	หมายถึง กลุ่มวิชาทั่วไป
	เลข	1	หมายถึง กลุ่มวิชาพฤกษศาสตร์
	เลข	2	หมายถึง กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์
	เลข	3	หมายถึง กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา
	เลข	4	หมายถึง กลุ่มวิชาสัตววิทยา
	เลข	5	หมายถึง กลุ่มวิชานิวเคลียร์วิทยา
	เลข	6	หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับชีววิทยา
	เลข	7	หมายถึง กลุ่มวิชาโครงการวิจัย สัมมนา
เลขรหัสลำดับที่	7		หมายถึง ลำดับของรายวิชาเรียงจากวิชาพื้นฐานไปวิชาชั้นสูง

1.3 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก) คู่มือในภาคผนวก

2. แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา (หน่วยกิต)	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (9)	01XXXXX XXXXXXXXXX	3(X-X-X)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (9)	02XXXXX XXXXXXXXXX	3(X-X-X)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และการกีฬา (6)		
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาชีพรุ (27)	1051201 จิตวิทยาสำหรับครู 1031304 กลยุทธ์การสื่อสารในยุคดิจิทัลสำหรับครู	3(2-2-5) 3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา (12)		
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเอกบังคับ (39)	4021092 เคมีพื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ 4031801 หลักชีววิทยา 4091101 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการสอน วิทยาศาสตร์	3(2-2-5) 3(2-2-5) 3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเอกเลือก (14)		
หมวดวิชาเลือกเสรี (6)		
รวม		21

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา (หน่วยกิต)	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (9)	01XXXXX XXXXXXXXXX	3(X-X-X)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (9)		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และการกีฬา (6)	03XXXXX XXXXXXXXXX	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาชีพครู (27)	1011101 คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครู 1021201 ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนา หลักสูตร	3(2-2-5) 3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา (12)	1001801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	2(90)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเอกบังคับ (39)	4011900 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับการสอน วิทยาศาสตร์ 4031841 สัตววิทยา	3(2-2-5) 3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเอกเลือก (14)		
หมวดวิชาเลือกเสรี (6)		
รวม		20

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา (หน่วยกิต)	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (9)	01XXXXX XXXXXXXXXX	3(X-X-X)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (9)	0266014 ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และการกีฬา (6)		
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาชีพรู (27)	1022301 วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน 1042101 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5) 3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา (12)		
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเอกบังคับ (39)	4102801 จุลชีววิทยา 4031811 พฤกษศาสตร์	3(2-3-4) 3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเอกเลือก (14)		
หมวดวิชาเลือกเสรี (6)		
รวม		18

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา (หน่วยกิต)	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (9)		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (9)	02XXXXX XXXXXXXXXX	3(X-X-X)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และการกีฬา (6)	03XXXXX XXXXXXXXXX	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาชีพรู (27)	1032201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา (12)	1002801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	2(90)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเอกบังคับ (39)	4033851 นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์ 4032821 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอ	3(2-2-5) 3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเอกเลือก (14)	XXXXXX XXXXXXXXXX	2(1-2-3)
หมวดวิชาเลือกเสรี (6)		
รวม		19

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา (หน่วยกิต)	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (9)		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (9)		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และการกีฬา (6)		
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาชีพรู (27)	1012202 การบริหารสถานศึกษาและการประกัน คุณภาพการศึกษา	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา (12)		
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเอกบังคับ (39)	4032803 สรีรวิทยาทั่วไป	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเอกเลือก (14)	XXXXXX XXXXXXXXXX	3(3-0-6)
	XXXXXX XXXXXXXXXX	3(2-2-5)
	XXXXXX XXXXXXXXXX	3(2-2-5)
หมวดวิชาเลือกเสรี (6)	XXXXXX XXXXXXXXXX	3(x-x-x)
รวม		18

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา (หน่วยกิต)	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (9)		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (9)		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และการกีฬา (6)		
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาชีพรู (27)	1043101 การวิจัยและการพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา (12)	1033801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3	2(90)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเอกบังคับ (39)	4033801 เทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรม ทางวิทยาศาสตร์ 4033870 สัมมนาทางชีววิทยา 4033803 พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู ชีววิทยา	3(2-2-5) 1(0-2-1) 3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเอกเลือก (14)	XXXXXX XXXXXXXXXX	3(2-2-5)
หมวดวิชาเลือกเสรี (6)		
รวม		15

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา (หน่วยกิต)	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (9)		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (9)		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และการกีฬา (6)		
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาชีพรู (27)		
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา (12)	1004801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4	6(270)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเอกบังคับ (39)		
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเอกเลือก (14)		
หมวดวิชาเลือกเสรี (6)		
รวม		6

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา (หน่วยกิต)	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (9)		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (9)		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และการกีฬา (6)		
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาชีพรู (27)		
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา (12)		
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเอกบังคับ (39)	4034870 โครงการวิจัยทางชีววิทยา	2(1-2-3)
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเอกเลือก (14)		
หมวดวิชาเลือกเสรี (6)	XXXXXX XXXXXXXXXX	3(x-x-x)
รวม		5

หมวดที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

- ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่เดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน - เดือนกุมภาพันธ์

2.2 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนหรือเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

2.3 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วย การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา

3. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนามการฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาของคณะครุศาสตร์มีภารกิจปฏิบัติการวิชาชีพ ประกอบด้วย การสังเกต การบริหารในสถานศึกษา และการทดลองสอนในชั้นเรียน และมีการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาโดยอิสระควบคู่กับการนิเทศ การบูรณาการความรู้ในการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้สื่อนวัตกรรม เทคนิค และยุทธวิธีการเรียนรู้ในวิชาเฉพาะหรือวิชาเอกได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และผู้เรียน การจัดทำบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมทางวิชาการ การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน การปฏิบัติงานครุชนอกเหนือจากการสอน การสัมมนาทางการศึกษา

3.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

นักศึกษาต้องผ่านการประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครู ด้านการปฏิบัติงานและการปฏิบัติตน ตามมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2564 ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 ข้อ 6/1 กำหนดให้ผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไข ดังต่อไปนี้ (1) ผ่านการรับรองประสบการณ์วิชาชีพครูตามที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด และ (2) ผ่านการทดสอบและประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด โดยสมรรถนะทางวิชาชีพ มี 3 ด้าน ได้แก่

3.1.1 สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์หลักสูตร วางแผน

และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยในการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียน การวิจัยและการทำงานร่วมกับผู้อื่น รวมทั้งการดูแล ช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียน

3.1.2 สมรรถนะด้านความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์ วางแผน สร้างเครือข่าย ร่วมมือกับผู้ปกครอง และชุมชน ในการพัฒนาการเรียนรู้และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน และการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

3.1.3 สมรรถนะด้านการปฏิบัติหน้าที่ครู และจรรยาบรรณของวิชาชีพ หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ครู มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียน ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจรรยาบรรณต่อตนเอง วิชาชีพ ผู้รับบริการ ผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ และสังคม

3.2 ช่วงเวลา

1. ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 3 สัปดาห์
2. ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 3 สัปดาห์
3. ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 1 เดือน
4. ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 1 ภาคการศึกษา

3.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ระดับชั้นปี	ระดับชั้นการฝึกประสบการณ์	หน้าที่และจำนวนชั่วโมงปฏิบัติงาน
1	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	รอบรู้งานในบทบาทหน้าที่ครู (ขั้นต่ำ 90 ชั่วโมง)
2	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	ปฏิบัติงานผู้ช่วยครู (ขั้นต่ำ 90 ชั่วโมง)
3	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3	มีความสามารถในการปฏิบัติการสอน ปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเอกหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 1 รายวิชา (ขั้นต่ำ 90 ชั่วโมง)
4	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4	มีความพร้อมเป็นครูก่อนอาชีพ โดยปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเอกหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 8 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (ขั้นต่ำ 270 ชั่วโมง)

4. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

4.1 คำอธิบายโดยย่อ

แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก โดยนำหลักการของระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษามาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน

4.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 4.2.1 ทำวิจัยที่สอดคล้องกับปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย
- 4.2.2 นำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนการแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 4.2.3 เผยแพร่ผลการวิจัยหรือสร้างนวัตกรรมจากผลการวิจัยที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

4.3 ช่วงเวลา

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 1 ภาคการศึกษา

4.4 จำนวนหน่วยกิต

เป็นภาระงานที่รวมอยู่ในรายวิชา ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 จำนวน 6 หน่วยกิต

4.5 การเตรียมการ

นักศึกษาต้องผ่านการเรียนรายวิชา การวิจัยและการพัฒนาการเรียนรู้และการปฐมนิเทศ
สำหรับปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4

4.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินจากรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งประเมินโดยอาจารย์นิเทศก์

5. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

5.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียน การสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาการอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหา ก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียน การสอนในโอกาสต่อไป

5.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินกระบวนการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ครอบคลุมทุกด้าน ประกอบด้วย ด้านการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล ด้านเอกสารและสื่อประกอบการสอน และด้านการวางตนในสถานภาพของการเป็นอาจารย์

หมวดที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร คณาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

2. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

2.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

4011900 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
4021092 เคมีพื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
4091101 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
4102801 จุลชีววิทยา	3(2-3-4)
4103803 จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-3-4)

2.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

4031805 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ และรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในหลักสูตร	3(2-2-5)
--	----------

2.3 การบริหารจัดการหลักสูตร

2.3.1 แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกวิชาเพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับสาขา/คณะ อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชาการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการดำเนินการ

2.3.2 มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแล โดยประสานงานกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อประสานการจัดตารางสอน ตารางสอบ ปฏิทินวิชาการ และควบคุม การดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา

3. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

3.1 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตรที่มีอยู่เดิม ได้แก่ สถานที่จัดการเรียนการสอน ทั้งในส่วนของห้องเรียนบรรยาย ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มีสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสถานที่เรียน มีครุภัณฑ์ประจำสถานที่เรียน เช่น เครื่องขยายเสียง โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องฉายประเภทต่าง ๆ คอมพิวเตอร์ สัญญาณอินเทอร์เน็ต อีกทั้งยังมีแหล่งเรียนรู้ของภาควิชา ได้แก่ ห้องสมุดภาควิชาชีววิทยา แหล่งเรียนรู้ภายในมหาวิทยาลัย ได้แก่ ห้องสมุด สำนักวิทยบริการที่มีบริการฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ระบบการสืบค้นผ่านเครือข่ายสากล สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออื่น ๆ เช่น ตำรา หนังสือ วารสาร วิทยานิพนธ์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซีดีรอม ดีวีดี วีดิทัศน์ แอปปนที่กเสียง ฯลฯ ที่จะให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า มีการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จะให้นักศึกษาเข้าถึงสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ได้สะดวกรวดเร็ว

3.2 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ในส่วนของการจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม หลักสูตรตระหนักถึงการเพิ่มสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้กับนักศึกษา โดยจากการสำรวจความต้องการด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในการศึกษา 2565 ที่ผ่านมา พบว่านักศึกษามีความต้องการวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอน หรือสร้างแบบจำลองเพื่อให้เข้าใจเนื้อหาในรายวิชาต่าง ๆ และมีความต้องการที่จะออกไปศึกษาเรียนรู้นอกสถานที่ เพื่อให้ได้รับประสบการณ์ตรง โดยหลักสูตรมีแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานที่เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา เช่น ป่าปกปัก

ทรัพยากร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี พิพิธภัณฑิ์ธรรมชาติวิทยาภายในเรือนม่วง แหล่งเรียนรู้และวิจัยทางธรรมชาติวิทยา (ชั้นตาดฟ้าอาคารศูนย์วิทยาศาสตร์ อาคาร 9) วิสาหกิจชุมชนทอเสื่อท่าแฉลบ โรงเรียนในเขตพื้นที่จังหวัดจันทบุรีและค่ายวิทยาศาสตร์ทางทะเลและการอนุรักษ์ ตำบลเสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

3.3 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ในแต่ละปีการศึกษา หลักสูตรจะทำแบบสอบถามความพึงพอใจและความต้องการในการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้และการทำกิจกรรมจากอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และนักศึกษา เพื่อรวบรวมเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดสรรงบประมาณในส่วนที่นักศึกษามีความต้องการ และมีความจำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร

4. การบริหารอาจารย์ของหลักสูตร

4.1 การรับและการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การกำหนดขั้นตอนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีระบบและกลไก ดังนี้

4.1.1 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการประชุม เพื่อทบทวนและพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยได้กำหนดเกณฑ์การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไว้ดังนี้

(1) จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีไม่น้อยกว่า 5 คน และเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และจะต้องประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตร

(2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการที่ไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาชีววิทยา และในสาขาการศึกษาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

(3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องมีผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี อย่างน้อย 1 เรื่อง การพิจารณารับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แบ่งได้ดังนี้

(1) ในกรณีที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบ 5 คน และมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์หลักสูตร พ.ศ. 2565 ไม่มีการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่

(2) ในกรณีที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรลาออก ลาศึกษาต่อ หรือย้ายหลักสูตร และอาจารย์ในสาขาวิชา/ภาควิชาที่มีคุณสมบัติตามต้องการ คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมดำเนินการดังนี้

- คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อสรรหาอาจารย์ในสาขาวิชา/ภาควิชาที่มีคุณสมบัติตามต้องการ

- ประธานหลักสูตรจัดทำ สมอ. 08 เพื่อขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย

(3) ในกรณีที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรลาออก ลาศึกษาต่อ ย้ายหลักสูตร หรือเกษียณอายุราชการ และอาจารย์ในสาขาวิชาไม่มีคุณสมบัติตามต้องการ ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

- ประธานหลักสูตรแจ้งหัวหน้าภาควิชา ให้หัวหน้าภาคทำบันทึกเสนอขออัตรากำลังเพิ่มต่อคณบดี และอธิการบดี ตามลำดับ พร้อมกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครที่สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร และเป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

- มหาวิทยาลัยอนุมัติกรอบอัตรากำลังที่หลักสูตรร้องขอ

- มหาวิทยาลัยประกาศรับสมัครอาจารย์ และทำการคัดเลือกตามขั้นตอน

- มหาวิทยาลัยประกาศผลการคัดเลือกและรับรายงานตัวอาจารย์ใหม่พร้อมทั้งจัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับ มหาวิทยาลัย และภาระหน้าที่การปฏิบัติงาน รวมถึงจรรยาบรรณวิชาชีพของอาจารย์

- ประธานหลักสูตรจัดทำ สมอ. 08 เพื่อขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย

- ประธานหลักสูตรมอบหมายภาระงานแก่อาจารย์ใหม่ ได้แก่ ด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และด้านอื่น ๆ พร้อมทั้งแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อทำหน้าที่ดูแลและให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ใหม่ นอกจากนี้อาจารย์ใหม่ต้องมีส่วนร่วมในการบริหารหลักสูตร

4.1.2 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามขั้นตอนในข้อ 4.1.1

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะต้องมีส่วนร่วมในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนจะต้องปรับปรุงโดยร่วมกันวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมการสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร รวมทั้งหาแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรและได้บัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ โดยมีแนวทางดังนี้

4.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนต้องดำเนินการประเมินรายวิชา เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนทุกรายวิชา

4.2.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมมือกันเสนอปัญหาและแนวทางแก้ไขเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษาทุกปี

4.2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอแนวทางปรับปรุงหลักสูตรต่อคณะเพื่อพิจารณาและอนุมัติต่อไป

4.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษดำเนินการในกรณีอาจารย์ประจำไม่เพียงพอในการจัดการเรียนการสอน ให้แต่งตั้งอาจารย์พิเศษ โดยพิจารณาคุณวุฒิ ประสบการณ์ ความรู้ความสามารถที่สอดคล้องกับรายวิชา ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งมีแนวปฏิบัติดังนี้

4.3.1 คณบดีอาจแต่งตั้งอาจารย์พิเศษในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทำหน้าที่เป็นผู้สอนรายวิชาในสาขาขาดแคลน

4.3.2 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษให้ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอนต้องผ่านการตรวจสอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรหลักสูตรอย่างละเอียด

4.3.3 หลักสูตรมอบหมายให้คณะกรรมการชุดใดชุดหนึ่งทำหน้าที่กลั่นกรองคุณสมบัติและความเหมาะสมในการแต่งตั้งรวมทั้งมีการประเมินผลการมอบหมายงานอาจารย์พิเศษทุกภาคการศึกษา

4.3.4 ในการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษแต่ละกรณีนั้นมีการระบุหน้าที่ และระยะเวลาการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน

4.3.5 หลักสูตรสรุปแจ้งการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษในแต่ละภาคการศึกษาต่อคณะกรรมการประจำคณะ ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษานั้น ๆ

5. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

หลักสูตรดำเนินการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ เรื่องรายละเอียดของหลักสูตร บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบ พร้อมทั้งดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยง

6. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

6.1 การพัฒนาความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

6.1.1 สนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้ารับการอบรม เพื่อพัฒนาตนเองในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การวิจัย และการผลิตผลงานทางวิชาการ

6.1.2 ศึกษาดูงานในหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การวิจัย และการผลิตผลงานทางวิชาการ

6.1.3 ส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้อาจารย์มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การวิจัย และการผลิตผลงานทางวิชาการระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร

6.2 การพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

6.2.1 จัดหาแหล่งทุนวิจัยทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

6.2.2 พัฒนาอาจารย์ด้านวิชาการและวิชาชีพ และตำแหน่งทางวิชาการ ได้แก่ ด้านการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และการทำผลงานเพื่อกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

6.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม การประชุมสัมมนา และดูงานทางวิชาการและวิชาชีพ ในสถานศึกษาหรือองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ

6.2.4 ส่งเสริมให้อาจารย์ผลิต และการนำเสนอผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ ในการประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

7. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา / สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นายฉัตรมงคล สีประสงค์ 1250100169XXX	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) กศ.ม. (การสอนวิทยาศาสตร์) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2566 2562 2557
2	นางสาววิรัชรอง กรินทร์ธัญญกิจ 3609700121XXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ชีววิทยา)	วท.ด. (พันธุศาสตร์) ศษ.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2555 2546
3	นางสาวชุตานา คุณสุข 3229900171XXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ชีววิทยา)	วท.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) วท.ม. (สัตววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา	2557 2549 2546
4	นางสาวศศิธร พุทธิรักษ์ 3929900182XXX	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาคใต้	2540 2536
5	นางณมนรัก คำฉัตร 5130199005XXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พฤกษศาสตร์)	ปร.ด. (พฤกษศาสตร์) วท.ม. (พฤกษศาสตร์) วท.บ. (เกษตรศาสตร์-พืชสวน)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2558 2544 2540

คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา
 ได้พิจารณาให้การรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาหลักสูตรนี้แล้ว
 ตามมติที่ประชุม ครั้งที่ 7 / 2568
 เมื่อวันที่ 3 ก.ค. 2568

8. ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

8.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ / สาขาวิชา / สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)				
				2567	2568	2569	2570	2571
1	นายฉัตรมงคล สีประสงค์	- ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัย อุบลราชธานี, 2566 - กศ.ม. (การสอนวิทยาศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2562 - วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัย รามคำแหง, 2557	อาจารย์	12	12	12	12	12
2	นางสาววิรัชรอง กรินทร์ธัญญกิจ	- วท.ด. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555 - ศษ.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546	ผศ. (ชีววิทยา)	12	12	12	12	12
3	นางสาวชุตานา คุณสุข	- ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2557 - วท.ม. (สัตววิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549 - วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2546	ผศ. (ชีววิทยา)	12	12	12	12	12
4	นางสาวศศิธร พุทธรักษ์	- วท.ม. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2540 - วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาคใต้, 2536	อาจารย์	12	12	12	12	12
5	นางณมนรัก คำฉัตร	- ปร.ด. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558 - วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 - วท.บ. (เกษตรศาสตร์-พืชสวน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540	ผศ. (พฤกษ ศาสตร์)	12	12	12	12	12

คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา
ได้พิจารณาให้การรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาหลักสูตรนี้แล้ว
ตามมติที่ประชุม ครั้งที่ 7 / 2568
เมื่อวันที่ 3 ก.ค. 2568

8.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ / สาขาวิชา / สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)				
				2567	2568	2569	2570	2571
1	นายคมพล สุวรรณภูมิ	- ค.ด. (พัฒนศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544 - พบ.ม. (พัฒนาสังคม) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2539 - สศ.บ. (บริหารสาธารณสุข) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2536	ผศ.	12	12	12	12	12
2	นายสวัสดิ์ชัย ศรีพนมธนากร	- กศ.ด. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2550 - กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2535 - ศษ.บ. (การประเมินศึกษา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2529	ผศ.	12	12	12	12	12
3	นายวิวัฒน์ เพชรศรี	- กศ.ด. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2552 - กศ.ม. (การประเมินศึกษา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2539 - ค.บ. (นาฏศิลป์) วิทยาลัยครูสวนสุนันทา, 2523 - ป.กศ.สูง (นาฏศิลป์) วิทยาลัยครูสวนสุนันทา, 2521	ผศ.	12	12	12	12	12
4	นางสาวกรองทอง จุลธิ์ชนีกร	- ศษ.ด. (การบริหารการศึกษาพิเศษ) มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต, 2557 - กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2549 - ค.บ. (การศึกษาปฐมวัย) สถาบันราชภัฏสงขลา, 2545	ผศ.	12	12	12	12	12
5	นางสาวหฤทัย อนุสรราชกิจ	- ค.ด. (หลักสูตรและการสอน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549 - ค.ม. (การศึกษาปฐมวัย) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539 - ค.บ. (การศึกษาปฐมวัย) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535	ผศ.	12	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ / สาขาวิชา / สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)				
				2567	2568	2569	2570	2571
6	นายธนิช คุณเมธีกุล	- ค.ด. (การบริหารการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552 - วท.ม. (การวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนา ชุมชนและชนบท) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2549 - บธ.บ. (การตลาด) มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ, 2533	ผศ.	12	12	12	12	12
7	นายธีรังกูร วรบำรุงกุล	- ประ.ด. (พัฒนศึกษา) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2556 - กศ.ม. (มัธยมศึกษา-การสอนภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2548 - ศษ.บ. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2552 - ศศ.บ. (วัดและประเมินผลทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2553 - ศศ.บ. (การศึกษานอกระบบ) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2555 - ศศ.บ. (การแนะแนว) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2557 - ศน.บ. (ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย, 2545	ผศ.	12	12	12	12	12
8	นางพิภา สมบูรณ์	- ประ.ด. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2557 - ค.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2552 - ค.บ. (คณิตศาสตร์) สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี, 2532	ผศ.	12	12	12	12	12
9	นางสาวเยาวเรศ ใจเย็น	- ประ.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 - ป.บัณฑิต(การสอนวิทยาศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545 - วท.บ.(เคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544	ผศ.	12	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ / สาขาวิชา / สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)				
				2567	2568	2569	2570	2571
10	นายณัฐพงษ์ จระทะผา	- กศ.ด. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2562 - กศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2553 - วท.บ. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2551	ผศ.	12	12	12	12	12
11	นายปิยะพงศ์ กู่พงศ์พันธ์	- ประ.ด. (วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและ การกีฬา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2561 - กศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2553 - วท.บ. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2551	ผศ.	12	12	12	12	12
12	ว่าที่ ร้อยโท ภูวดล บัวบางพลู	- กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2554 - คอ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2544 - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา, 2541	ผศ.	12	12	12	12	12
13	นางสาวพัชรินทร์ รุจิรานุกูล	- ประ.ด. (การศึกษาและการพัฒนาสังคม) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2560 - ค.ม. (พัฒนศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551 - ศศ.บ. เกียรตินิยม (ศาสนาและปรัชญา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2547	ผศ.	12	12	12	12	12
14	นางสาวฉันทิ ดอนวิเศษ	- ประ.ด. (การศึกษาและการพัฒนาสังคม) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2561 - ศศ.ม. (พัฒนาสังคม) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2552 - ป.บัณฑิต (บัณฑิตอาสาสมัคร) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2545 - ค.บ. (การศึกษาปฐมวัย) สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์, 2544	ผศ.	12	12	12	12	12
15	นายเดชาวุฒิ วานิชสรรพ	- ประ.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2555	ผศ.	12	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ / สาขาวิชา / สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)				
				2567	2568	2569	2570	2571
		- วท.ม. (วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550 - ป.บัณฑิต (การสอนวิทยาศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2548 - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏ พระนครศรีอยุธยา, 2547						
16	นายอติราช เกิดทอง	- กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2552 - ค.บ. (คณิตศาสตร์) สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา, 2547	ผศ.	12	12	12	12	12
17	นายชาญชลักษณะ เยี่ยมมิตร	- กศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2557 - วท.บ. (วิทยาศาสตร์การกีฬา) มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี, 2548	ผศ.	12	12	12	12	12
18	นางสาววราลี ถนอมชาติ	- ค.ม. (การศึกษาปฐมวัย) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549 - กศ.บ. (การศึกษาปฐมวัย) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2546	ผศ.	12	12	12	12	12
19	นางสาวเกศินี ศิริสุนทรไพบุลย์	- ค.ม. (การศึกษาปฐมวัย) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552 - ศศ.บ. (การสื่อสารมวลชน) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539	ผศ.	12	12	12	12	12
20	นางสาวญาณิศา บุญพิมพ์	- กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2552 - ค.บ. (การศึกษาปฐมวัย) สถาบันราชภัฏพระนคร, 2546	ผศ.	12	12	12	12	12
21	นางสาวอัฐฉญา แพทย์ศาสตร์	- วท.ม. (จิตวิทยาการให้คำปรึกษา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2552 - กศ.บ. (การวัดและประเมินผลทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2548	ผศ.	12	12	12	12	12
22	นางสาวจุลลดา จุลเสวก	- ค.ม. (โสตทัศนศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549 - กศ.บ. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2546	ผศ.	12	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ / สาขาวิชา / สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)				
				2567	2568	2569	2570	2571
23	นายเจนวิทย์ วาริ์บ่อ	- ปร.ด. (วิจัย วัฒนผล และสถิติการศึกษา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2562 - กศ.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2556 - วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553	อาจารย์	12	12	12	12	12
24	นายวิฑูฒิ บุญลอย	- กศ.ด. (การบริหารและการจัดการการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2560 - ร.ม. (การเมืองการปกครอง) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2551 - น.บ. (นิติศาสตร์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2547 - ศศ.บ. (รัฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2536	อาจารย์	12	12	12	12	12
25	นายเริงวิษุ์ นิลโคตร	- ปร.ด. (พัฒนศึกษา) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558 - ศศ.ม. (พัฒนาชนบทศึกษา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547 - พธ.บ. (การสอนสังคมศึกษา) มหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย, 2541	อาจารย์	12	12	12	12	12
26	นายอรุณเกียรติ จันทร์ส่งแสง	- ปร.ด. (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, 2562 - ค.ม. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี, 2549 - ค.ม. (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี, 2553 - ศษ.บ. (เทคโนโลยีและสื่อการสอน) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2547 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2539	อาจารย์	12	12	12	12	12
27	นางสาวณัฐจิณุช จุกคำวงศ์	- กศ.ด. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2562 - กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน)	อาจารย์	12	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ / สาขาวิชา / สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)				
				2567	2568	2569	2570	2571
		มหาวิทยาลัยบูรพา, 2555 - บธ.บ. (ศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551						
28	นางสาวสุพัตรา รักษาสนธิ์	- ปร.ด. (สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย และการกีฬา (จิตวิทยาการกีฬา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2561 - วท.ม. (วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย และกีฬา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2548 - วท.บ. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2539	อาจารย์	12	12	12	12	12
29	นางสาวเสาวนีย์ เจียมจักร	- ปร.ด. (วิจัย วัสดุและสถิติการศึกษา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2558 - ศษ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2539 - ค.บ. (การศึกษาปฐมวัย) วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ ปทุมธานี, 2534	อาจารย์	12	12	12	12	12
30	นายเจนจบ สุขแสงประสิทธิ์	- ปร.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2556 - กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2541 - ค.บ. (เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา) วิทยาลัยครูจันทระเกษม, 2532	อาจารย์	12	12	12	12	12
31	นายชวนพบ เอี้ยวสาธุรักษ์	- ปร.ด. (นวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2558 - กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2549 - กศ.บ. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2544	อาจารย์	12	12	12	12	12
32	นางสาวสุนิทย์ตา เย็นทั่ว	- ปร.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2561 - ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548	อาจารย์	12	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ / สาขาวิชา / สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)				
				2567	2568	2569	2570	2571
		- ศษ.บ. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2545						
33	นายศิริศักดิ์ ทิพย์ทวีชาญ	- ค.ด. (หลักสูตรและการสอน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2564 - ศศ.ม. (ภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2551 - อษ.บ. (ภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547	อาจารย์	12	12	12	12	12
34	นายธีรพงษ์ จันเป็รียง	- ศษ.ม. (การจัดการเรียนรู้) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555 - ศศ.บ. (บรรณารักษศาสตร์ และสารนิเทศศาสตร์) สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์, 2542	อาจารย์	12	12	12	12	12
35	นายบดินทร์ ปั้นบำรุงกิจ	- ค.ม. (สุขศึกษาและพลศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555 - วท.บ. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2553	อาจารย์	12	12	12	12	12
36	นายจักรวรรดิ กิ่งส้มกลาง	- กศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2552 - กศ.บ. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2548	อาจารย์	12	12	12	12	12
37	นางสาวதியาพร ธรรมสนิท	- กศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2553 - วท.บ. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2549	อาจารย์	12	12	12	12	12
38	นางสาวชิตชนก ศรีราช	- กศ.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2555 - วท.บ. (วิทยาศาสตร์การกีฬา) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 2551	อาจารย์	12	12	12	12	12
39	นางสาววรินทร์ อรรคปทุม	- ศษ.ม. (จิตวิทยาการศึกษาและการให้ คำปรึกษา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555 - ศศ.บ. (การจัดการการพัฒนาสังคม) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552	อาจารย์	12	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ / สาขาวิชา / สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)				
				2567	2568	2569	2570	2571
40	นางสาวนิศากร หวลจิตรี	- ศษ.ม. (จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 - ศศ.บ. (ปรัชญาและศาสนา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547	อาจารย์	12	12	12	12	12
41	นางสาวจิรนนท์ พูลสวัสดิ์	- กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2554 - ค.บ. (จิตวิทยาและการแนะแนว) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, 2549	อาจารย์	12	12	12	12	12
42	นางสาวธิดารัตน์ พานพ่วง	- กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2554 - ค.บ. (จิตวิทยาและการแนะแนว) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, 2549	อาจารย์	12	12	12	12	12
43	นางสาวณิชภา เจริญรูป	- ศศ.ม. (สังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา) มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี, 2552 - ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู) มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี, 2554 - บธ.บ. (การตลาด) มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี, 2548	อาจารย์	12	12	12	12	12
44	นายสมปอง มูลมณี	- ศศ.ม. (ภาษาไทย : วรรณคดี) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552 - ศศ.บ. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550	อาจารย์	12	12	12	12	12
45	นางสาวกรรฎา สุขุม	- ศศ.ม. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2559 - ศศ.บ. (ภาษาไทย) (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2549	อาจารย์	12	12	12	12	12
46	นางสาวสรिता ปัจจุสานนท์	- ศศ.ม. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2558 - ศศ.บ. (ภาษาไทย) (เกียรตินิยมอันดับ 1) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2552	อาจารย์	12	12	12	12	12
47	นางสาวพัชรินทร์ เสื่อสาวะถี	- ศษ.ม. (การสอนภาษาไทย) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2559 - ศศ.บ. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยพายัพ, 2550	อาจารย์	12	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ / สาขาวิชา / สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)				
				2567	2568	2569	2570	2571
48	นางสาวอภิสรรา โคตรโยธา	- ศศ.ม. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2564 - ศศ.บ. (ภาษาไทย) (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2562	อาจารย์	12	12	12	12	12
49	นางสาววัชรภรณ์ เกตุช้าง	- ศศ.ม. (ภาษาและการสื่อสาร) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2557 - ศศ.บ. (ภาษาและการท่องเที่ยว) มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, 2550	อาจารย์	12	12	12	12	12
50	นางสาวสิริพร โอฬารจันทโรทัย	- ค.ม. (หลักสูตรและการสอนภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์, 2557 - ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, 2544	อาจารย์	12	12	12	12	12
51	นางสาวทารินทร์ ปิ่นทอง	- ศศ.ม. (ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2562 - ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) (เกียรตินิยมอันดับ 1) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2557	อาจารย์	12	12	12	12	12
52	นายณที ینگยุทธ	- วท.ม.(การศึกษาวิทยาศาสตร์-คอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2555 - ค.อ.บ.(อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2545	อาจารย์	12	12	12	12	12
53	นายคกงฤษ ปิตานนท์	- วท.ม. (การจัดการระบบสารสนเทศ) Coleman University, USA, 2553 - วท.บ. (วิทยาการโทรคมนาคม) มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ, 2551	อาจารย์	12	12	12	12	12
54	นางสาวจิรภัทร จันทมาลี	-ปร.ด. (จุลชีวินวิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554 -วท.ม. (จุลชีวินวิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543 -วท.บ. (จุลชีวินวิทยา) (เกียรตินิยมอันดับ 2) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540	ผศ.	12	12	12	12	12
55	นางสาวเสาวภา สุราวุธ	-วท.ด. (จุลชีวินวิทยาทางการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2562 -วท.ม. (จุลชีวินวิทยา)	อาจารย์	12	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ / สาขาวิชา / สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)				
				2567	2568	2569	2570	2571
		มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 -วท.บ. (จุลชีววิทยา) (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549						
56	นางสาวเดือนเต็ม ทองเผือก	-ปร.ด. (อณูชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2562 -วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, 2549 -วท.บ. (ชีววิทยาประยุกต์) มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, 2546	อาจารย์	12	12	12	12	12
57	นางมธูรา อุณหศิริกุล	-ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2558 -วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2543 -วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 2543	ผศ.	12	12	12	12	12
58	นายวิญญู ภัคดี	-ปร.ด. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2562 -วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 -วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2542	อาจารย์	12	12	12	12	12

หมวดที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาแผนการรับนักศึกษา และงบประมาณ

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์) มีค่านิยมเจตคติที่ดี และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพครู สอบผ่านการสอบวัดคุณลักษณะความเป็นครู และผ่านเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และ/หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการเลือก ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้กำหนด

2. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 2.1 การปรับตัวในการเรียนระบบอุดมศึกษา ซึ่งเป็นระบบเน้นการเรียนรู้และควบคุมตนเอง
- 2.2 นักศึกษาแรกเข้ามีพื้นฐานความรู้ในระดับที่แตกต่างกัน อาจเกิดการได้เปรียบเสียเปรียบทางการศึกษา
- 2.3 นักศึกษาบางส่วนขาดแคลนทุนทรัพย์

3. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2

3.1 จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชา จัดประชุมผู้ปกครอง จัดระบบการปรึกษา แนะนำ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและฝ่ายกิจการนักศึกษาดูแลประสานงานกับคณาจารย์ ผู้สอนและผู้ปกครองในกรณีที่มีปัญหา

3.2 จัดให้มีการสอบวัดระดับความสามารถพื้นฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนักศึกษาแรกเข้าทุกคน กรณีที่นักศึกษาสอบวัดระดับได้คะแนนไม่เป็นไปตามที่คณะกำหนด นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนวิชา ปรับพื้นฐาน

3.3 มีระบบจัดสรรทุนสำหรับนักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ในการศึกษาที่มีผลการเรียนดี ทั้งระดับมหาวิทยาลัยและระดับคณะ และนักศึกษาสามารถกู้ยืมจาก กยศ. ได้ตลอดภาคการศึกษา

4. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

4.1 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2567	2568	2569	2570	2571
1	30	30	30	30	30
2	-	30	30	30	30
3	-	-	30	30	30
4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				30	30

5. งบประมาณ

5.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ					หมายเหตุ
	2567	2568	2569	2570	2571	
1. ค่าลงทะเบียน	720,000	1,440,000	2,160,000	2,880,000	3,600,000	คนละ 24,000
2. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล						
2.1 งบบุคลากร	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	คนละ 30,000
2.2 งบดำเนินการ	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	
2.3 งบลงทุน						
2.3.1 ค่า ครุภัณฑ์	100,000	120,000	150,000	200,000	240,000	
รวมรายรับ	2,660,000	3,400,000	4,150,000	4,920,000	5,680,000	

5.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ					หมายเหตุ
	2567	2568	2569	2570	2571	
1. งบบุคลากร	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	
2. งบดำเนินการ						
2.1 ค่าตอบแทน	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	
2.2 ค่าใช้สอย	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	
2.3 ค่าวัสดุ	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	
3. งบลงทุน						
4. เงินอุดหนุน						
4.1 การทำวิจัย	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	
4.2 การบริการ วิชาการ	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	
รวมรายจ่าย	1,970,000	1,970,000	1,970,000	1,970,000	1,970,000	

ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต24,000.....บาท/คน/ปี

หมวดที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. กฎ ระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 ใช้ระบบการให้คะแนนแบบมีค่าระดับชั้น และแบบไม่มีค่าระดับชั้น ดังนี้

1.1 ระบบระดับค่าคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ

ระดับการประเมิน	ความหมายของผลการศึกษา	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C ⁺	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D ⁺	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
F	ตก (Fail)	ไม่คิดค่าระดับคะแนน

1.2 ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินดังนี้

ระดับการประเมิน	ความหมายของผลการศึกษา
PD	ผ่านดีเยี่ยม (Pass with Distinction)
P	ผ่าน (Pass)
NP	ไม่ผ่าน (Not Pass)

ระบบในข้อ 1.2 นี้ ใช้สำหรับประเมินผลรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะ และรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม แต่การลงทะเบียนต้องเป็นไปตามลำดับวิชาที่แต่ละหลักสูตรกำหนด

รายวิชาที่เป็นวิชาบังคับ และได้ผลประเมิน “F” หรือ “NP” นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่ จนกว่าจะสอบได้

กรณีที่สอบตกในรายวิชาเลือกสามารถเปลี่ยนไปเลือกวิชาเลือกอื่นแทนได้

ส่วนการประเมินรายวิชาในกลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ถ้าได้ระดับการประเมินต่ำกว่า “C” หรือระดับการประเมินเป็น “NP” ถือว่าสอบตก และต้องลงทะเบียนเรียนใหม่ ถ้าได้ระดับการประเมินต่ำกว่า “C” หรือระดับการประเมินเป็น “NP” เป็นครั้งที่สอง ถือว่าหมดสถานภาพการเป็นนักศึกษา

กรณีนักศึกษาที่ทุจริตหรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับผลการเรียน “F” ในรายวิชานั้น และมหาวิทยาลัยพิจารณาโทษเพิ่มเติมตามควรแก่กรณี

1.3 สัญลักษณ์อื่น มีดังนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับบันทึกหลังจากนักศึกษาขอถอนรายวิชานั้น ก่อนกำหนดสอบปลายภาค ไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย และในกรณีที่นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นแล้ว

I (Incomplete) ใช้สำหรับการบันทึกการประเมินที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชา ดังต่อไปนี้

(1) I ใช้สำหรับ นักศึกษายังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์

(2) I* ใช้สำหรับ นักศึกษาขาดสอบเพราะป่วย หรือมีเหตุสุดวิสัยและได้รับอนุมัติจากคณบดี

นักศึกษาที่ได้ “I” ในรายวิชาใด ให้อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการสอบในภาคการศึกษาถัดไปที่นักศึกษามีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนผลการเรียน จาก “I” เป็น “F” รายวิชาที่การวัดผลการเรียนยังไม่สมบูรณ์โดยมีผลการเรียนเป็น I หรือ I* ให้บันทึกไว้เป็นการชั่วคราวจนกว่าจะได้รับผลการเรียนในรายวิชานั้น

2. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

2.1 ต้องลงทะเบียนเรียนหน่วยกิตครบตามโครงสร้างหลักสูตรที่กำหนดไว้ในเล่มของสาขาวิชานั้น

2.2 ต้องไม่มีภาระหนี้สินกับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

2.3 นักศึกษาต้องบรรลุผลสัมฤทธิ์ที่คาดหวังของหลักสูตร

2.4 เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. 2566

“หมวด 8 การสำเร็จหลักสูตรและการเสนอให้ได้รับปริญญา

ข้อ 47 ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาที่กองบริการการศึกษา

ข้อ 48 นักศึกษาภาคปกติที่สำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

48.1 มีความประพฤติดีตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

48.2 สอบได้รายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของหลักสูตร

48.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

48.4 ผ่านการประเมินการร่วมกิจกรรมที่มหาวิทยาลัยกำหนด

48.5 ผ่านการทดสอบการประเมินความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นตาม

ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

48.6 มีเวลาเรียน สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่ต่ำกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ไม่ต่ำกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติ

ทั้งนี้ การสำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่องมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชานั้นๆ

ข้อ 49 นักศึกษาภาคพิเศษที่สำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

49.1 มีคุณสมบัติตามข้อ 48.1 48.2 และ 48.3

49.2 มีเวลาเรียน สำหรับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่ต่ำกว่า 6 ภาคการศึกษา สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ไม่ต่ำกว่า 9 ภาคการศึกษาปกติ

ทั้งนี้ การสำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่องมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชานั้นๆ

ข้อ 50 นักศึกษาที่เรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00 ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อปรับระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 จึงจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ 51 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ได้รับการเสนอให้ได้รับ เกียรติคุณจะต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์ ดังนี้

51.1 ผู้ที่จะได้รับเกียรติคุณอันดับ 1 ต้องสอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจากระดับอนุปริญญาตรีหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่เทียบเท่าจากสถาบันเดิม ไม่น้อยกว่า 3.60 และเรียนครบตามหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจากการศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ไม่น้อยกว่า 3.60

ผู้ที่จะได้รับเกียรติคุณอันดับ 2 ต้องสอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจากระดับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่เทียบเท่าจากสถาบันเดิม ไม่น้อยกว่า 3.25 และเรียนครบตามหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจากการศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ไม่น้อยกว่า 3.25

ทั้งนี้ นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับเกียรติคุณจะต้องมีคุณสมบัติตาม ข้อ 51.2 และ 51.3 ด้วย

51.2 สอบได้ในรายวิชาใดๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบค่าระดับคะแนน หรือไม่ได้ NP ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

51.3 นักศึกษาภาคปกติ มีเวลาศึกษาไม่เกิน 4 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่เกิน 8 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 4 ปี และมีเวลาศึกษาไม่เกิน 10 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 5 ปี

นักศึกษาภาคพิเศษ มีเวลาศึกษาไม่เกิน 8 ภาคการศึกษาสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) และไม่เกิน 14 ภาคการศึกษาสำหรับหลักสูตร 4 ปี

51.4 นักศึกษาไม่เคยได้รับผลการเรียน F หรือไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำกับรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง

ข้อ 52 ให้สภาวิชาการเป็นผู้อนุมัติการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ 53 ปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา ให้ระบุชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชา และชื่อวิชา ให้ตรงกับที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรฉบับที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง

“ข้อ 6. นักศึกษาที่ถูกตัดคะแนนความประพฤติตามประกาศนี้มีสิทธิอุทธรณ์ได้ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วยวินัยนักศึกษา พ.ศ. 2548 โดยอนุโลมและสามารถทำกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์เพื่อปรับปรุงคะแนนความประพฤติตามประกาศของมหาวิทยาลัยได้โดยยื่นเรื่องขอปรับปรุงคะแนนความประพฤติที่กองพัฒนานักศึกษา”

ทั้งนี้ นักศึกษาผู้มีสิทธิยื่นคำร้องขอจบการศึกษาต้องมีคะแนนความประพฤติครบ 100 คะแนน

3. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

3.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ดังนี้

3.1.1 ประเมินรายละเอียดรายวิชาว่าผลการเรียนรู้ที่กำหนดสอดคล้องกับความรับผิดชอบในหลักสูตร

3.1.2 ประเมินข้อสอบของแต่ละรายวิชาว่าครอบคลุมผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

3.1.3 คณะกรรมการกำกับมาตรฐานประจำสาขาวิชาพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน

3.1.4 มีระบบประกันคุณภาพภายในดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

3.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

3.2.1 สืบถามภาวะการได้งานทำของบัณฑิตโดยประเมินจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

3.2.2 ประเมินจากความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

3.2.3 ประเมินจากบัณฑิตในแง่ความพร้อมในการทำงานและการนำทักษะและความรู้ที่ได้ศึกษาไปใช้ในการประกอบอาชีพ

หมวดที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐานหลักสูตร

1.1 หลักสูตรต้องมีจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คน ซึ่งคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

1.2 มีผลงานวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

1.3 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

1.4 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดหลักสูตรกำหนดไม่เกิน 5 ปี

2. บัณฑิต

2.1 หลักสูตรมีแนวทางในการดำเนินการ เพื่อให้ได้ข้อมูลคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยมีการกำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชาซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 4 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล

2.2 สํารวจข้อมูลร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ใ้ทำงานทํากายใน 1 ปี และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยการออกแบบสํารวจเอง หรือใช้แบบสํารวจของมหาวิทยาลัย

3. นักศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับการรับนักศึกษาเพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตร การส่งเสริมพัฒนานักศึกษาและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา โดยกำหนดให้มีการดำเนินการดังนี้

3.1 หลักสูตรกำหนดคุณสมบัติการรับเข้าของนักศึกษา แจ้งต่อมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการรับและคัดเลือกนักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์จากคะแนนการสอบคัดเลือก และการสอบสัมภาษณ์เข้าศึกษาต่อของมหาวิทยาลัย เพื่อแสดงความพร้อมในด้านวิชาการ ทักษะ บุคลิกภาพ และทัศนคติต่อวิชาชีพครู

3.2 หลักสูตรส่งเสริมการพัฒนานักศึกษาดังนี้

3.2.1 กำหนดให้มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพให้กับนักศึกษา โดยมุ่งเน้นทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

3.2.2 มีระบบสนับสนุน กำกับ ดูแล ในทางวิชาการ กิจกรรมนิสิต รวมถึงการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย โดยมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละหมู่ให้นักศึกษาแต่ละคน เพื่อดูแลนักศึกษาด้านวิชาการ ด้านกิจกรรมนิสิต และด้านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาจะแจ้งวันเวลาให้นักศึกษาจะขอรับคำปรึกษา หรือปรึกษาผ่านช่องทางสื่อสารอื่นๆ ตามความเหมาะสมเพื่อให้นักศึกษาที่มีปัญหาตามความต้องการของนักศึกษาสอนเป็นการบริหารจัดการความเสี่ยงเพื่อให้นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนดในหลักสูตร

3.3 หลักสูตรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่แสดงถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาในด้านอัตราการคงอยู่ อัตราการสำเร็จการศึกษา และความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร เพื่อนำไปใช้ประกอบการพิจารณาในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

4. อาจารย์

หลักสูตรมีระบบการรับการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ตลอดจนมีการกำกับดูแลและการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ การวางระบบประกันคุณภาพอาจารย์ เป็นการดำเนินงานเพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณสมบัติ ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการ อุดมศึกษา และมีพัฒนาการเพิ่มขึ้น ด้วยการวางแผนและการลงทุนงบประมาณและทรัพยากร เพื่อให้ อัตรากำลังอาจารย์มีจำนวนเหมาะสมกับจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าในหลักสูตร ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา ของหลักสูตร มีประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตตรงตามวุฒิการศึกษาและความก้าวหน้าในการผลิต ผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง โดยกระบวนการการบริหารและพัฒนาอาจารย์ดำเนินการโดยคณะกรรมการ ประจำหลักสูตรร่วมกับคณะ เพื่อวางแผนกรอบอัตรากำลังระยะ 5 ปี ให้เป็นไปตามมาตรฐานของหลักสูตรและ ตามมาตรฐานของ สกอ. โดยกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรให้มีคุณวุฒิตามมาตรฐานสาขาวิชา นำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการคณะและมหาวิทยาลัย

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน มีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผนการติดตามและ ทบทวนหลักสูตร ได้แก่ ประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบ การประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือ แนวทางที่จะทำให้อัตราผู้สำเร็จตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีการปรับปรุงทุก 5 ปี โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีบทบาทหน้าที่ในการบริหาร จัดการ 3 ด้านที่สำคัญ ดังนี้

- 1) สารระของรายวิชาในหลักสูตร
- 2) การวางระบบผู้สอนและระบบการเรียนการสอน
- 3) การประเมินผู้เรียน

ระบบประกันคุณภาพในการดำเนินการหลักสูตรประกอบด้วย หลักสูตรการเรียนการสอนและ การประเมินผู้เรียนเพื่อให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิตามที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กำหนด ตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรให้ความสำคัญกับการกำหนดรายวิชาที่มีเนื้อหาที่ทันสมัย ก้าวทัน ความก้าวหน้า ทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงในด้านสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมและ สถานการณ์หรือ การพัฒนาเศรษฐกิจ

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรมีกระบวนการดำเนินงานเพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการทำวิจัย โดยการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและ ตอบสนองต่อการใช้งาน รวมทั้งมีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุน การเรียนรู้ เพื่อนำผลมาใช้ในการพิจารณาจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เป็นไปตามความต้องการของ นักศึกษาและอาจารย์

หมวดที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาชีววิทยา มีระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตรในด้านต่างๆ ดังนี้

ด้านนักศึกษา สำหรับกระบวนการรับนักศึกษา หลักสูตรมีการประชาสัมพันธ์เชิงรุกผ่านทางช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ และการจัดกิจกรรมบริการวิชาการในโรงเรียน ในส่วนของการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา หลักสูตรเป็นผู้ประเมินและคัดกรองนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในการเข้าร่วมกิจกรรมเตรียมความพร้อมสำหรับนักศึกษาใหม่ โดยได้รับการพัฒนาทั้งความรู้ ทักษะการใช้ชีวิต สังคม อารมณ์ คุณธรรมและจริยธรรม ผ่านการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ กิจกรรมแรกพบปี 1 กิจกรรมกตัญญูทเวทิตาต่อสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี และพ่อปู่โป่งลาน กิจกรรมทำบุญ และสานสัมพันธ์ชีววิทยา กิจกรรมไหว้ครู “น้อมจิต วันทา บูชาครู” และกิจกรรมถ่ายทอดประสบการณ์การออกฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา (SIL) รวมทั้งดำเนินการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในหลักสูตร โดยขึ้นอยู่กับความรู้พื้นฐานของนักศึกษาในแต่ละชั้นปี นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้ดำเนินการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้กับนักศึกษาผ่านการจัดโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ โดยนักศึกษามีการเข้าร่วมโดยตรงทุกโครงการและกิจกรรมทั้งของหลักสูตร คณะครุศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ด้านอาจารย์ หลักสูตรมีอาจารย์ที่ได้รับตำแหน่งทางวิชาการในระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 2 คน และมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 4 คน ที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอก ทำให้หลักสูตรมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกร้อยละ 80 นอกจากนี้เนื่องจากหลักสูตรได้มีการสนับสนุนส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไปพัฒนาตนเองทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ ทำให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีผลงานวิจัยเผยแพร่ทั้งในวารสาร และงานประชุมวิชาการระดับชาติอย่างต่อเนื่อง รวมถึงได้รับรางวัลทั้งในด้านการสอนและการวิจัย

ด้านหลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน หลักสูตรได้มีการปรับแผนการเรียนโดยการคำนึงถึงสาระรายวิชาของหลักสูตร ที่บางรายวิชามีเนื้อหาความซ้ำซ้อน การจัดรายวิชาที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษา และเป็นประโยชน์ต่อการประกอบวิชาชีพในอนาคต เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้ และการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 และมีการกำหนดรายวิชาที่ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระให้ทันสมัยนอกจากนี้ หลักสูตรยังได้มีการกำหนดผู้สอน กำกับติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผน การเรียนรู้ (รายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม) และการจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และมีการเลือกรายวิชาที่นำไปบูรณาการกับการจัดการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ ของโครงการชัยพฤกษ์โมเดล โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์

ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ หลักสูตรตระหนักถึงการเพิ่มสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้กับนักศึกษา โดยจากการสำรวจความต้องการด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ พบว่านักศึกษามีความต้องการวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอน หรือสร้างแบบจำลองเพื่อให้เข้าใจเนื้อหาในรายวิชาต่าง ๆ และมีความต้องการที่จะออกไปศึกษาเรียนรู้นอกสถานที่ เพื่อให้ได้รับประสบการณ์ตรง โดยหลักสูตรมีแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานที่เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา เช่น ป่าปกปักษ์รักษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาภายในเรือนมวง แหล่งเรียนรู้และวิจัยทางธรรมชาติวิทยา (ชั้นดาดฟ้าอาคารศูนย์วิทยาศาสตร์ อาคาร 9) วิสาหกิจชุมชนทอเสื่อท่าฉลอบ โรงเรียนในเขตพื้นที่จังหวัดจันทบุรีและค่ายวิทยาศาสตร์ทางทะเลและการอนุรักษ์ ตำบลแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา มีความมุ่งมั่นในการผลิตบัณฑิตครูทางด้านชีววิทยา ให้มีความรู้ ทักษะ สมรรถนะตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตลอดจนมีเจตคติที่ดีผ่านการเรียนรู้จากอาจารย์ผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์ การเข้าร่วมโครงการหรือกิจกรรมในการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งการส่งเสริมให้นักศึกษามีอัตลักษณ์ ทั้งในด้านคุณธรรม จริยธรรม การเตรียมพร้อมในการใช้ชีวิตที่ไม่ประมาท และความอดทนไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคทั้งทางด้านการเรียนและปัญหาส่วนตัว ผลจากการดำเนินงานในปีปัจจุบัน เป็นการนำผลการประเมินคุณภาพในปีก่อนหน้ามาปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา ในด้านองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ให้มีค่าระดับคะแนนที่สูงขึ้นในปีการศึกษาถัดไป

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนาการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
1. ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 ปรับปรุงให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี และมีมาตรฐานวิชาชีพตามที่คุรุสภากำหนด	1) พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตรงตามมาตรฐานคุณวุฒิที่ สกอ.กำหนด 2) พัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามมาตรฐานคุรุสภากำหนด	1) ร่างหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 2) รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและการเปลี่ยนแปลงของการศึกษาในศตวรรษที่ 21 และความต้องการของท้องถิ่น	1) พัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ การวัด และการประเมินผล โดยจัดอบรมฝึกปฏิบัติการหัวข้อที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 2) จัดให้มีการสอนเป็นทีม เป็นการสร้างโอกาสในการพัฒนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ส่งเสริมการทำวิจัย พัฒนาการเรียนการสอน	1) จัดโครงการอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน การสอนที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน 2) มีการประเมินและติดตามผลการสอนที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน
3. พัฒนาคณาจารย์ผู้สอนให้มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายจัดการเรียนการสอนที่ทันสมัยสอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	1) ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ได้รับการพัฒนา อบรม เพิ่มพูนประสบการณ์ความรู้ โดยการศึกษาดูงาน เข้าร่วมอบรมปฏิบัติการ ประชุมสัมมนา ทำวิจัย และการเผยแพร่ความรู้ ผลงานวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ	1) จำนวนอาจารย์ที่ได้รับการอบรม ประชุมปฏิบัติการ และสัมมนา 2) ปริมาณงานบริการวิชาการ จำนวนผลงานวิจัย และการทำผลงานวิชาการในลักษณะต่าง ๆ ของอาจารย์
4. ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้านชีวิตและสังคม สร้างสมรรถนะพื้นฐานให้เกิดความรู้ที่คงทน (Tacit knowledge) รวบรวมความรู้เพื่อบูรณาการสร้างองค์ความรู้ใหม่	1) การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ได้แก่ กิจกรรมฝึกปฏิบัติ การฝึกทักษะการผลิตสื่ออุปกรณ์การสอน การจัดกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ 2) การเรียนรู้ผ่านกระบวนการ วิจัย ได้แก่ การศึกษาค้นคว้าข้อมูล การทำวิจัย	1) ผลงานนักศึกษา ได้แก่ ชิ้นงานสรุปการจัดกิจกรรม สื่ออุปกรณ์การสอน เป็นต้น 2) รายงานการศึกษาค้นคว้า รายงานการวิจัย 3) การจัดการเรียนรู้บนพื้นฐานการทำวิจัย (Problem Based

แผนการพัฒนากการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
	3) การเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและการใช้ปัญหาเป็นฐาน ส่งเสริมให้เกิดการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	Learning, PBL) และพัฒนา รูปแบบการสอนที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน
5. พัฒนามาตรฐานการฝึกปฏิบัติการสอน	1) พัฒนารายวิชาการสอนทางชีววิทยา เพื่อสร้างสมรรถนะทางการสอนในผู้เรียน ให้มีความรู้ ความสามารถทางการสอน ก่อนออกฝึกปฏิบัติการสอนในโรงเรียน	1) เกณฑ์คุณภาพก่อนออกฝึกปฏิบัติการสอนในโรงเรียน 2) รายงานผลการดำเนินการตามเกณฑ์คุณภาพก่อนออกฝึกปฏิบัติการสอนในโรงเรียน
6 พัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีบรรยากาศส่งเสริมการเรียนรู้	1) จัดหาวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ การทดลอง เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับงานวิจัย สื่อการสอนที่ทันสมัย และแหล่งการเรียนรู้ สนับสนุนการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	1) ความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

3. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

3.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันการพัฒนาทางเศรษฐกิจของโลกมีการแข่งขันกันสูง ดังนั้นประเทศไทยถือเป็นประเทศหนึ่งที่เป็นสมาชิกของอาเซียนซึ่งเป็นภูมิภาคที่มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วและเป็นตัวอย่างของการรวมตัวของกลุ่มประเทศ ที่มีพลังต่อรองในเวทีการเมืองและเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ทั้งนี้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน มีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความมั่นคง มั่งคั่งและสามารถแข่งขันกับภูมิภาคอื่นๆ ได้ โดย (1) มุ่งให้เกิดการไหลเวียนอย่างเสรีของสินค้า บริการ การลงทุน เงินทุน การพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการลดปัญหาความยากจน และความเหลื่อมล้ำทางสังคม (2) ทำให้อาเซียนเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียว (Single Market and Production Base) โดยจะริเริ่มกลไกและมาตรการใหม่ๆ ในการปฏิบัติตามข้อริเริ่มทางเศรษฐกิจที่มีอยู่แล้ว (3) ให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศสมาชิกใหม่ของอาเซียนเพื่อลดช่องว่างการพัฒนาและช่วยให้ประเทศเหล่านี้เข้าร่วมกระบวนการรวมตัวทางเศรษฐกิจของอาเซียน (4) ส่งเสริมความร่วมมือในนโยบายการเงินและเศรษฐกิจมหภาค ตลาดการเงินและตลาดทุน การประกันภัยและภาษีอากร การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการคมนาคม พัฒนาคือความร่วมมือ ด้านกฎหมาย การเกษตร พลังงาน การท่องเที่ยว การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยการยกระดับการศึกษาและการพัฒนาฝีมือแรงงาน

โดยทั่วไปว่าการพัฒนาเศรษฐกิจให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของประชาคมอาเซียน ประเทศไทยต้องพัฒนาบุคคลผู้เป็นสมาชิกของสังคมให้มีการศึกษาที่ดี มีการตั้งเป้าหมายที่จะพัฒนาแนวคิด กิจกรรมและการจัดการศึกษาร่วมกันในภูมิภาคบนรากฐานภูมิปัญญาระดับชาติและภูมิภาคและเพื่อป้องกันสภาพไม่สมดุลจากการไหลบ่าเพียงด้านเดียวของกระแสโลกาภิวัตน์จากตะวันตกจึงต้องเน้นการขับเคลื่อนประชาคมอาเซียนทั้ง 3 เสาหลักสะท้อนการจัดการศึกษาแบบเชื่อมโยง การหลอมรวมความหลากหลายบนพื้นฐานของเอกลักษณ์และความแตกต่างการพัฒนาและประสานความร่วมมือและแลกเปลี่ยนวิชาการระหว่างชาติในภูมิภาคบนพื้นฐานของประโยชน์ร่วมกันทั้งในกรอบซีมีโออาเซียนและยูเนสโกจะทำให้บุคคลที่ได้รับการศึกษาในยุคใหม่นี้ดำรงตนอยู่ในสังคมระบบเศรษฐกิจแบบนี้ได้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้น

3.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันประชาคมอาเซียนมีจุดมุ่งหมายในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของอาเซียนโดยมีแผนปฏิบัติการประชาสังคมและวัฒนธรรมอาเซียนซึ่งครอบคลุมความร่วมมือในหลายสาขา เช่น ความร่วมมือด้านการปราบปรามยาเสพติด การพัฒนาชนบท การขจัดความยากจน สิ่งแวดล้อมการศึกษา วัฒนธรรม สตรี สาธารณสุข โรคเอดส์ และเยาวชน เป็นต้น เป็นกลไกสำคัญเพื่อการบรรลุจุดมุ่งหมายของประชาคมนี้อย่างมีประสิทธิภาพ และรองรับการเป็นประชาคมซึ่งเน้นใน 4 ด้าน ได้แก่ (1) การสร้างประชาคมแห่งสังคมที่เอื้ออาทร (2) แก้ไขผลกระทบต่อสังคมอันเนื่องมาจากการรวมตัวทางเศรษฐกิจ (3) ส่งเสริมความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมและการจัดการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้อง และ (4) ส่งเสริมความเข้าใจระหว่างประชาชนในระดับรากหญ้า การเรียนรู้ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม รวมทั้งการรับรู้ข่าวสารซึ่งเป็นรากฐานที่จะนำไปสู่การเป็นประชาคมอาเซียนเมื่อเป็นเช่นนี้บุคคลผู้มีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาจะต้องมีความรู้ความสามารถในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของที่ตั้งตามของไทย

4. ผลกระทบจาก ข้อ 3.1 และ 3.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

4.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก การพัฒนาหลักสูตรจะมุ่งเน้นผลิตครูในมิติใหม่ที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ให้เป็นบัณฑิตครูที่มีคุณภาพ ศักยภาพและสมรรถนะด้านวิชาชีพครู ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู ซึ่งเป็นวิชาชีพชั้นสูงในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่ง ใฝ่รู้ เป็นครูดี ครูเก่ง มีความรู้ มีทักษะ มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์วิชาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีคุณธรรมและเป็นผู้มีจริยธรรมประพฤติปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานวิชาชีพ และสมรรถนะทางการศึกษาที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง มีความรอบรู้และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างยั่งยืน สามารถสร้างความเชื่อมั่นศรัทธาในคุณภาพของการประกอบวิชาชีพ ดังนั้นหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพวิทยาลัยจึงต้องเตรียมความพร้อมให้กับสถานศึกษา เพื่อให้ได้ครูที่มีศักยภาพที่สามารถพัฒนาเด็กและเยาวชน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังกล่าวและเพื่อให้สนองต่อการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนครูด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยเน้นการพัฒนาบัณฑิตให้มีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ขั้นพื้นฐาน ให้มีความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทั้งทางด้านชุมชน สังคม ธุรกิจและศิลปวัฒนธรรม

4.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

เพื่อสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำและพัฒนาท้องถิ่น ซึ่งสถานการณ์ภายนอกหรือปัญหาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยและภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัย มีดังนี้

4.2.1 แสวงหาความจริงเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ บนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

4.2.2 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม สำนึกในความเป็นไทย มีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่น อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในชุมชนเพื่อช่วยให้คนในท้องถิ่นรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงการผลิตบัณฑิตดังกล่าวจะต้องให้มีจำนวนและคุณภาพสอดคล้องกับแผนการผลิตบัณฑิตของประเทศ

4.2.3 เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในคุณค่า ความสำนึกและความภูมิใจ ในวัฒนธรรมของท้องถิ่นและของชาติ

4.2.4 เสริมสร้างความเข้มแข็งของวิชาชีพครู ผลิตและพัฒนาครู บุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง

5. การประเมินความพึงพอใจหลักสูตรในภาพรวม

- 5.1 ประเมินจากนักศึกษาและบัณฑิต
- 5.2 ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตหรือสถานประกอบการ
- 5.3 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือที่ปรึกษา

6. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตลอดจนมีการประเมินเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 4 ปี

7. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

จากการรวบรวมข้อมูล การสัมมนา และการประชุม ผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชา ก็สามารที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อยในการปรับปรุงย่อยนั้น ควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้นจะกระทำทุก 4 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาศึกษาทั่วไปมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ภาคผนวก ข	- คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป - คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน
ภาคผนวก ค	ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และผลงานวิจัยของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร
ภาคผนวก ง	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร / คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
ภาคผนวก จ	ข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ภาคผนวก ฉ	การสังเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
ภาคผนวก ช	โครงสร้างเปรียบเทียบหลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 กับ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567
ภาคผนวก ฌ	บทความวิจัย เรื่อง การสังเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ตามแนวทางการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิตของกองยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา
ภาคผนวก ญ	ตารางเปรียบเทียบรายวิชาที่เรียนแทนกันได้ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 กับ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

ภาคผนวก ก

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาศึกษาทั่วไปมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

1. ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (GELO) และกลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้
กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (GELO)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
1. ด้านความรู้			
1.1 มีความรู้ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการต่างๆ ตามสาระวิชา	GELO3 รู้เท่าทันสื่อ และสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการทำงาน พร้อมทั้งแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ GELO4 สามารถสื่อสารภาษา และใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม GELO5 มีทักษะชีวิต สามารถตัดสินใจโดยใช้ฐานคิดเชิงเหตุผล และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยบูรณาการศาสตร์สาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อย่างเหมาะสม 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นทั้งทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียน เกิดองค์ความรู้และทักษะต่าง ๆ	1) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเน้นการประเมินตามสภาพจริง และใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่น การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ การประเมินผลจากการนำเสนอผลงาน รายงาน หรือโครงการ 2) สังเกตพฤติกรรมการทำงานและการปฏิบัติตน
1.2 สามารถเรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการต่างๆ	GELO3 รู้เท่าทันสื่อ และสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการทำงาน พร้อมทั้งแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ GELO5 มีทักษะชีวิต สามารถตัดสินใจโดยใช้ฐานคิดเชิงเหตุผล และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน		
1.3 สามารถวิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริงตามแนวคิด หลักการ และทฤษฎีของสาระวิชา	GELO3 รู้เท่าทันสื่อ และสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการทำงาน พร้อมทั้งแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ GELO5 มีทักษะชีวิต สามารถตัดสินใจโดยใช้ฐานคิดเชิงเหตุผล และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน		
1.4 สามารถแสวงหาความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไป	GELO2 สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (GELO)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
ปฏิบัติ ต่อยอดความรู้ปรับใช้ความรู้	GELO3 รู้เท่าทันสื่อ และสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการทำงานพร้อมทั้งแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ GELO4 สามารถสื่อสารภาษาและใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม		
2.ด้านทักษะ			
2.1 สามารถใช้ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองในการปฏิบัติในการปรับปรุงพัฒนางานเพื่อการประกอบอาชีพ สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล	GELO2 สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง GELO3 รู้เท่าทันสื่อ และสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการทำงานพร้อมทั้งแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ GELO5 มีทักษะชีวิต สามารถตัดสินใจโดยใช้ฐานคิดเชิงเหตุผล และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และความเป็นผู้นำ 2) มอบหมายงานให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ 3) ฝึกให้วิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันให้เชื่อมโยงกับทฤษฎีและเนื้อหาในบทเรียน	1) ประเมินตามสภาพจริงจากการปฏิบัติงาน 2) สังเกตการนำเสนอ งาน หรือผลงาน
2.2 สามารถใช้ทักษะการเรียนรู้ในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้	GELO2 สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง GELO4 สามารถสื่อสารภาษาและใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม GELO5 มีทักษะชีวิต สามารถตัดสินใจโดยใช้ฐานคิดเชิงเหตุผล และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน		
2.3 สามารถใช้ทักษะที่มีในการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่นำไปสู่การพัฒนางานเพื่อสร้างสรรค์องค์กรและสังคม	GELO2 สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (GELO)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
	<p>GELO4 สามารถสื่อสารภาษา และใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p> <p>GELO5 มีทักษะชีวิต สามารถตัดสินใจโดยใช้ฐานคิดเชิงเหตุผล และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p>		
3.ด้านจริยธรรม			
3.1 แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ	<p>GELO1 มีคุณธรรมจริยธรรม และยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้องมีจิตสาธารณะ รู้จักปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม</p> <p>GELO2 สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง</p> <p>GELO3 รู้เท่าทันสื่อ และสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการทำงานพร้อมทั้งแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์</p> <p>GELO5 มีทักษะชีวิต สามารถตัดสินใจโดยใช้ฐานคิดเชิงเหตุผล และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณ</p> <p>2) ให้ความสำคัญของการมีวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานตามกำหนดและความซื่อสัตย์ในการทำกิจกรรมหรืองานที่มอบหมาย</p> <p>3) ส่งเสริมให้ผู้เรียนจัดกิจกรรมหรือเข้าร่วมกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน</p> <p>4) เน้นเรื่องการแต่งกายและการปฏิบัติตนให้เหมาะสม</p>	<p>1) สังเกตพฤติกรรมการแต่งกายของนักศึกษา การปฏิบัติตน</p> <p>2) ให้คะแนนการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตรงเวลา และการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย</p> <p>3) ประเมินจากผลงานผลการปฏิบัติกิจกรรมโดยพิจารณาเฉพาะด้านที่แสดงออกถึงคุณธรรมจริยธรรม</p>
3.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และปฏิบัติตามระเบียบขององค์กร	<p>GELO1 มีคุณธรรมจริยธรรม และยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้องมีจิตสาธารณะ รู้จักปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม</p> <p>GELO3 รู้เท่าทันสื่อ และสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการทำงานพร้อมทั้งแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์</p>	<p>ถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย</p>	
3.3 มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม	<p>GELO1 มีคุณธรรมจริยธรรม และยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้องมีจิตสาธารณะ รู้จักปรับตัวให้เข้ากับ</p>		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (GELO)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
	<p>การเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจแลสิ่งแวดล้อม</p> <p>GELO2 สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง</p> <p>GELO5 มีทักษะชีวิต สามารถตัดสินใจโดยใช้ฐานคิดเชิงเหตุผล และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p>		
3.4 รับฟังความคิดเห็นและเคารพสิทธิ์ของผู้อื่น เคารพสิทธิมนุษยชน	GELO4 สามารถสื่อสารภาษา และใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม		
4.ด้านลักษณะบุคคล			
4.1 มีความคิดเชิงตรรกะ และสามารถบริหารจัดการทุกสิ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<p>GELO2 สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง</p> <p>GELO5 มีทักษะชีวิต สามารถตัดสินใจโดยใช้ฐานคิดเชิงเหตุผล และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการกลุ่มการทำงานแบบร่วมมือหรือ Brainstorming</p> <p>2) ส่งเสริมการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยจัดอภิปรายหรือเสวนา งานที่มอบหมายให้ศึกษาค้นคว้า</p>	<p>1) สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</p> <p>2) ประเมินผลจากผลงานการนำเสนองาน การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น</p>
4.2 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงานในองค์กรและบุคคลทั่วไปได้เป็นอย่างดี	GELO4 สามารถสื่อสารภาษา และใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม		
4.3 มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	<p>GELO1 มีคุณธรรมจริยธรรม และยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้องมีจิตสาธารณะ รู้จักปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจแลสิ่งแวดล้อม</p> <p>GELO2 สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกับผู้อื่นได้อย่าง</p>		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม มาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (GELO)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
	มีประสิทธิภาพ และยอมรับ ความคิดเห็นที่แตกต่าง GELO5 มีทักษะชีวิต สามารถ ตัดสินใจโดยใช้ฐานคิดเชิง เหตุผล และนำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน		
4.4 ต้องสามารถปรับตัว ทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งใน ฐานะผู้นำและผู้ตามได้	GELO2 สามารถทำงานที่ได้รับ มอบหมายร่วมกับผู้อื่นได้อย่าง มีประสิทธิภาพ และยอมรับ ความคิดเห็นที่แตกต่าง GELO4 สามารถสื่อสารภาษา และใช้ภาษาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม		

2. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษาของหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีความรับผิดชอบ	- ส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงต่อเวลาและส่งเสริมความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
2. มีคุณภาพ คุณธรรมและจริยธรรม	- สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม มนุษยสัมพันธ์และการวางตัวในสังคมให้เหมาะสมในกิจกรรมการเรียนการสอน
3. มีการศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง	- มอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้น รวบรวมข้อมูล และสรุปผลการศึกษาเพื่อนำเสนอในชั้นเรียนหรือเป็นรูปเล่มรายงานส่งผู้สอน
4. มีความสามารถและฉลาดในการจัดการ	- มอบหมายงานให้นักศึกษาคิดวางแผน ลงมือปฏิบัติ สรุปผลการดำเนินงานและแก้ไขปรับปรุง

3. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1 ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการต่างๆ ตามสาระวิชา
- 2) สามารถเรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการต่างๆ
- 3) สามารถวิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริงตามแนวคิด หลักการ และทฤษฎีของสาระวิชา
- 4) สามารถแสวงหาความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ ต่อยอดความรู้ ปรับใช้ความรู้

เพื่อการพัฒนางาน

กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยบูรณาการศาสตร์สาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นทั้งทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้และทักษะต่างๆ
- 3) มอบหมายงานกลุ่มให้สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับกรณีศึกษาและนำเสนอในชั้นเรียน

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเน้นการประเมินตามสภาพจริง และใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่น การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ การประเมินผลจากการนำเสนอผลงาน รายงานหรือโครงการ
- 2) สังเกตพฤติกรรมการทำงานและการปฏิบัติตน

3.2 ด้านทักษะ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ

- 1) สามารถใช้ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองในการปฏิบัติ ในการปรับปรุงพัฒนางาน เพื่อการประกอบอาชีพ สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล
- 2) สามารถใช้ทักษะการเรียนรู้ในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้
- 3) สามารถใช้ทักษะที่มีในการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่นำไปสู่การพัฒนา เพื่อสร้างสรรค์องค์กรและสังคม

กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และความเป็นผู้นำ
- 2) มอบหมายงานให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ
- 3) ฝึกให้วิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันให้เชื่อมโยงกับทฤษฎีและเนื้อหาในบทเรียน

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ

- 1) ประเมินตามสภาพจริงจากการปฏิบัติงาน
- 2) สังเกตการนำเสนองาน หรือผลงาน

3.3 ด้านจริยธรรม

ผลการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

- 1) แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และปฏิบัติตามระเบียบขององค์กร
- 3) มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 4) รับฟังความคิดเห็นและเคารพสิทธิของผู้อื่น เคารพสิทธิมนุษยชน

กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณ

2) ให้ความสำคัญของการมีวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานตามกำหนดและความซื่อสัตย์ในการทำกิจกรรมหรืองานที่มอบหมาย

- 3) ส่งเสริมให้ผู้เรียนจัดกิจกรรมหรือเข้าร่วมกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน
- 4) เน้นเรื่องการแต่งกายและการปฏิบัติตนให้เหมาะสม ถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

1) สังเกตพฤติกรรมการแต่งกายของนักศึกษา การปฏิบัติตน

2) ให้คะแนนการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตรงเวลา และการปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

3) ประเมินจากผลงาน ผลการปฏิบัติกิจกรรมโดยพิจารณาเฉพาะด้านที่แสดงออกถึงคุณธรรมจริยธรรม

3.4 ด้านลักษณะบุคคล

ผลการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

- 1) มีความคิดเชิงตรรกะ และสามารถบริหารจัดการทุกสิ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงานในองค์กรและบุคคลทั่วไปได้เป็นอย่างดี
- 3) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 4) ต้องสามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้

กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการกลุ่ม การทำงานแบบร่วมมือ หรือ Brainstorming
- 2) ส่งเสริมการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยจัดอภิปรายหรือเสวนางานที่มอบหมายให้ศึกษาค้นคว้า

ค้นคว้า

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

- 1) สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
- 2) ประเมินผลจากผลงาน การนำเสนองาน การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

4. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 จำแนกตามรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes : GELOs)

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes : GELOs)				
	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป					
1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร เรียน 9 หน่วยกิต					
1.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ เลือกเรียนจำนวน 6 หน่วยกิต					
0166001 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน (K1,K4/S1/E2/C3)				✓	
0166002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ ใน ศตวรรษที่ 21 (K1,K4/S1/E2/C3)		✓		✓	
0166003 ภาษาอังกฤษเพื่อเสริมทักษะการเรียนรู้ (K1,K4/S1/E2/C3)		✓	✓	✓	✓
0166004 ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมในการประกอบ อาชีพ (K1,K4/S1/E2/C3)		✓		✓	✓
0166005 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ (K1/S1/E2/C2)			✓	✓	✓
1.2 กลุ่มวิชาภาษาไทยและภาษาอื่นเลือกเรียน จำนวน 3 หน่วยกิต					

4. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 จำแนกตามรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes : GELOs)

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes : GELOs)				
	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5
0166006 ทักษะภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย (S1)		✓	✓	✓	
0166007 ทักษะภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร (S1)				✓	✓
0166008 ทักษะภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร (K1/S1/E2/C3)		✓		✓	
0166009 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ (S1)			✓	✓	✓
0166010 พื้นฐานภาษาไทยสำหรับชาวต่างชาติ (K1)			✓	✓	✓
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เรียน 9 หน่วยกิต					
2.1 กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต					
0266001 สอนบ้านแก้วศึกษา (K1/S1/E1/C1)	✓	✓	✓		
0266002 จริยศึกษากับโลกยุคใหม่ (K1/S1/E1)	✓	✓	✓		
0266003 พลเมืองสีเขียว	✓	✓	✓		✓

4. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 จำแนกตามรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes : GELOs)

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes : GELOs)				
	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5
(E3)					
0266004 การพัฒนาซอล์ฟสกีล (K2/S1/C2)	✓	✓	✓		✓
0266005 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ (S1/E1/C4)		✓	✓	✓	✓
0266006 ขับร้องเพลงสมัยนิยมและเพลงพื้นบ้านของจันทบุรี (K4/S3/E4/C2)	✓	✓	✓		
0266007 กระบวนการคิดในสังคมสมัยใหม่ (K4/E3/C1)	✓		✓		✓
0266008 การใช้ชีวิตด้วยจิตวิทยา (K2/S2/C3)	✓	✓	✓		✓
0266009 มนุษย์สัมพันธ์ K1/S3/C2		✓	✓		✓
0266010 ศิลปะการพูดและการนำเสนอ (K1/S1/E2/C2)			✓	✓	
0266011 การสื่อสารและรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล (K1/S1/E2/C4)	✓	✓	✓		✓
0266012 การออกแบบในชีวิตประจำวัน	✓	✓	✓		✓

4. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 จำแนกตามรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes : GELOs)

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes : GELOs)				
	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5
(K1/S1/E2/C3)					
0266013 ศิลปะเพื่อความสุข (K4/S2)	✓	✓			✓
2.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ เรียน จำนวน 6 หน่วยกิต					
บังคับเรียน 3 หน่วยกิต					
0266014 ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน (K1/S1/E1)	✓	✓	✓		✓
และเลือกเรียนจากวิชาต่อไปนี้อีก 3 หน่วยกิต					
0266015 การเมืองการปกครองไทย (K1/S2)	✓	✓			✓
0266016 การเรียนรู้ชุมชนเชิงสร้างสรรค์ (K4/C4)	✓	✓			✓
0266017 ความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยของไทย (K1/S2/E3,E4/C3)	✓	✓	✓		✓
0266018 จิตอาสากับการพัฒนาท้องถิ่น (K1/S1,S2,S3/E2,E3)	✓	✓	✓		✓

4. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 จำแนกตามรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes : GELOs)

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes : GELOs)				
	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5
0266019 ภูมิคุ้มกันการทุจริต (K2/S1,S3/E2/C1)	✓				✓
0266020 วิถีไทยก้าวไกลสู่อาเซียน (K3/S1/E2/C1)	✓	✓			
0266021 เศรษฐกิจน่ารู้ในยุคดิจิทัล (K1/E3/C1)	✓	✓			✓
0266022 การบัญชีในชีวิตประจำวัน (K1/S1/E1)		✓	✓		✓
0266023 สื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์ (K1/S1/E2/C4)	✓	✓	✓		
0266024 วิศวกรสังคม (K1/S3/E3/C3)	✓	✓	✓		✓
0266025 การเงินและความมั่งคั่ง (K1/S1/E2/C1)		✓			✓
0266026 ผู้ประกอบการวิถีใหม่ (K1/S1/E2/C1)	✓		✓		✓
0266027 การจัดการองค์การและทุนมนุษย์ (K1/S1/E2/C4)		✓	✓	✓	✓

4. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 จำแนกตามรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes : GELOs)

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes : GELOs)				
	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5
0266028 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (K3/S1/C1)			✓	✓	✓
0266029 ชีวิตและความตาย (K1/S1/E1)	✓	✓			✓
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ เรียน 6 หน่วยกิต					
3.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เลือกเรียน จำนวน 3 หน่วยกิต					
0366001 การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (K1,K2/S1/C1)	✓		✓		✓
0366002 การเกษตรตามแนวพระราชดำริ (K1/E2)	✓	✓			✓
0366003 อัญมณีและเครื่องประดับในชีวิตประจำวัน (K1/S1)		✓			✓
0366004 การใช้เทคโนโลยีในยุคดิจิทัล (K1/S1/C1)		✓	✓		✓
0366005 พานิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (K3/S1/C1)	✓	✓	✓		✓

4. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 จำแนกตามรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes : GELOs)

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes : GELOs)				
	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5
0366006 พืชพรรณเพื่อสุขภาพ (K1,K4/S1)		✓	✓		✓
0366007 วิทยาศาสตร์กับปัญญาประดิษฐ์ (S2)	✓		✓		✓
0366008 สมบัติและคุณภาพชีวิต (K1,K2,K4/S1/E1,E4/C4)	✓	✓	✓	✓	✓
0366009 ผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล (K1)				✓	✓
0366010 เขตทางทะเล และการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (K1)				✓	✓
0366011 สุนทรียะการเกษตร (K1/S1/E2/C3)		✓	✓		✓
0366012 การพัฒนาชุมชนประมงแบบบูรณาการ (K1)		✓	✓	✓	
0366013 โลกของผลไม้ (K1)		✓			✓
0366014 เทคโนโลยีพื้นฐานด้านการถ่ายภาพและตกแต่งภาพ (K1,K4/S1/E2/C4)	✓		✓		

4. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 จำแนกตามรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes : GELOs)

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes : GELOs)				
	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5
0366015 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน (K3/S1/E2)	✓		✓		
0366016 การสร้างเสริมสุขภาพและดูแลสุขภาพ (K2/S2/E2/C2)	✓	✓	✓	✓	✓
3.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ เลือกเรียนจำนวน 3 หน่วยกิต					
0366017 การคิดและการตัดสินใจ (K2/S2/E3/C2)	✓	✓			✓
0366018 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (K3/S1)	✓	✓			✓
0366019 การคิดเชิงเหตุผล (K2/S2)	✓	✓	✓	✓	✓
0366020 คณิตศาสตร์เพื่อฝึกทักษะทางปัญญา (K3/S2)	✓	✓			✓
0366021 การสำรวจความคิดเห็นและการนำเสนอข้อมูล (K1/E2/C3)		✓	✓		✓

5. ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELO)
เชื่อมโยงกับกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	1. ด้านความรู้				2. ด้านทักษะ			3. ด้านจริยธรรม				4. ด้านลักษณะบุคคล			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4
ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (GELO)															
GELO1 มีคุณธรรมจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้องมีจิตสาธารณะ รู้จักปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจและ สิ่งแวดล้อม								●	●	●				●	
GELO2 สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง				●	●	●	●	●		●		●		●	●
GELO3 รู้เท่าทันสื่อ และสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการทำงานพร้อม ทั้งแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	●	●	●	●	●			●	●						
GELO4 สามารถสื่อสารภาษา และใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	●			●		●	●				●		●		●
GELO5 มีทักษะชีวิต สามารถตัดสินใจโดยใช้ฐานคิดเชิงเหตุผล และ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	●	●	●		●	●	●	●		●		●		●	

ภาคผนวก ข

คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน

คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	9	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	6	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต
0166001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Foundation English การฟัง การพูด การอ่าน และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในระดับพื้นฐาน Listening, speaking, reading and grammar at the basic levels.	3(2-2-5)
0166002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ ในศตวรรษที่ 21 English for Communication through Various Situations in the 21 st Century การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ ใน ศตวรรษที่ 21 รวมทั้งคำศัพท์และการออกเสียงได้อย่างถูกต้องเหมาะสม Listening, speaking, reading and writing English for communication through various situations in the 21 st century including appropriate vocabulary and accurate pronunciation.	3(2-2-5)
0166003	ภาษาอังกฤษเพื่อเสริมทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills การอ่านในชีวิตประจำวัน การอ่านเพื่อการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ และการอ่านเพื่อ การศึกษด้วยตนเอง Reading for daily life context, online searching for information from various sources and reading for self-study purposes.	3(2-2-5)
0166004	ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมในการประกอบอาชีพ English for Career Preparation การอ่านประกาศรับสมัครงาน การกรอกใบสมัครงาน การเขียนจดหมายสมัครงาน การเขียน ประวัติย่อ การสัมภาษณ์งาน การนำเสนองาน สำนวน วลี ประโยคที่ใช้ในการทำงานและการติดต่องาน Reading job advertisements, filling out job application forms, writing job application letters, writing resumes, preparing for job interviews, giving presentations, expressions, phrases and sentences used in general work and social context.	3(2-2-5)

0166005

ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ

3(2-2-5)

English for Professional Purposes

พัฒนาทักษะและความสามารถทางภาษา จัดประสบการณ์ตรงในการเรียนภาษาที่ใช้จริงจากสื่อสิ่งพิมพ์ และแหล่งทรัพยากรออนไลน์เน้นชิ้นงานที่ผู้เรียนต้องบูรณาการทักษะทั้ง 4 ด้าน โดยให้ความสำคัญกับทักษะการอ่าน และการเขียน ในวิชาชีพ

Enhancing English skills and abilities, providing experience in using s of print media and online sources, creating work integrated four skills focusing on reading and writing in professional purposes.

1.2 กลุ่มวิชาภาษาไทยและภาษาอื่น

3 หน่วยกิต

รหัสวิชา

ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต

0166006

ทักษะภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย

3(2-2-5)

Thai Skills for Contemporary Communication

การใช้ภาษาไทยในปัจจุบันเพื่อการสื่อสารยุคดิจิทัล ฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ตามอัตลักษณ์สาขาวิชาอย่างบูรณาการ ประยุกต์ใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารได้อย่างสอดคล้องเหมาะสมกับสื่อร่วมสมัยในทุกโอกาส

The usage of in the digital period, the integrated practice of listening, speaking, reading and writing skills based on identity of each field, the Thai usage for communication appropriately, harmoniously and occasionally with all the contemporary media.

0166007

ทักษะภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร

3(2-2-5)

Khmer Skills for Communication

ลักษณะทั่วไปของภาษาเขมร อักษรวิธีภาษาเขมร คำศัพท์และรูปประโยคพื้นฐาน โดยฝึกการฟังการพูด การอ่านและการเขียนเพื่อใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

General characteristics of Khmer Language, orthography of Khmer language basic words, sentences and basic Khmer grammar. and practicing listening and speaking for daily-life communication appropriate for various situations.

0166008

ทักษะภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร

3(2-2-5)

Chinese Skills for Communication

ระบบสัทอักษรภาษาจีน คำศัพท์ สำนวน ไวยากรณ์ภาษาจีนเบื้องต้น โดยฝึกการฟังและการพูดเพื่อใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันในสถานการณ์ต่างๆ ให้เหมาะสมในบริบทสังคมและวัฒนธรรม

Basic Chinese phonetic system, vocabulary and expressions and grammar system, and practicing listening and speaking for daily-life communication appropriate for various situations within the Chinese social and cultural context.

0266002

จริยศึกษากับโลกยุคใหม่

3(3-0-6)

Moral Education for the New World

เรียนรู้ความหมายของจริยศึกษา คุณธรรมจริยธรรม การนำหลักธรรมคำสอนทางศาสนา ปรัชญา มาตรฐานการตัดสินคุณค่าของชีวิตตามหลักจริยธรรมสากล การประยุกต์ใช้ การเป็นผู้นำ การบูรณาการ เพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม และการฝึกปฏิบัติเพื่อเรียนรู้การเป็นจิตอาสา แนวทาง ผลกระทบในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโลก

The meaning of ethics and morality applying the principles of religious teachings, philosophy, concepts of the development of their own lives, criteria for judging in life, applying and integrating self-development and practicing to be a volunteer. and impacting methods for resolving issues brought on by worldwide changes.

0266003

พลเมืองสีเขียว

3(2-2-5)

Green Citizen

การปลูกฝังจิตสำนึกของความเป็นพลเมือง บทบาทหน้าที่ของพลเมืองในสังคมไทย การปลูกฝังจิตสำนึกสาธารณะสิ่งแวดล้อมของชุมชนท้องถิ่น การปลูกฝังจิตสำนึกสาธารณะต่อโลกใบ และการฝึกปฏิบัติโครงการเกี่ยวกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมยั่งยืนภายใต้นโยบาย SDG

To instill a sense of conscious citizen, role and function of citizens in Thai society. To develop the understanding of environmental awareness in the local community and global level. To implement an activity or a minor project relating to the issues of world environmental development under the SDGs policy.

0266004

การพัฒนาซอล์ฟสกิล

3(3-0-6)

Development of Soft Skill

ความหมายความสำคัญของซอล์ฟสกิล ความฉลาดทางอารมณ์การคิดเชิงบวก ทักษะทางสังคม ทักษะการสื่อสาร การเจรจาต่อรองทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีมจรรยาบรรณในการทำงาน การบริหารเวลา การแก้ปัญหาจริยธรรม และผลกระทบการใช้ปัญญาประดิษฐ์

Introduction to soft skills, emotional intelligence, positive thinking, social skills, communication and persuasion skills, analytical and critical thinking skills, creativity thinking skills, interpersonal skills, leadership and teamwork, work ethics, time management, problem solving skills, ethics and impacts of artificial intelligence use.

0266005

ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ

3(2-2-5)

Skills in the 21st Century for Living and Occupations

สืบค้น วิเคราะห์และอภิปรายแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4Cs) ตามกรอบการเรียนรู้ทักษะจำเป็น เพื่อบูรณาการและประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ 21 และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด ประเภท และผลกระทบต่อชีวิตและสังคมของปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาทักษะการใช้งานเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์พื้นฐานเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนและการทำงาน รวมถึงปลูกฝังความรับผิดชอบทางจริยธรรมและความปลอดภัยในการใช้ปัญญาประดิษฐ์

Maintaining Human relationships, Personality and Human Relationships, Human Relationships Communication, Strengthening Human Relationships in the organization.

0266010

ศิลปะการพูดและการนำเสนอ

3(2-2-5)

Art of Speaking and Presentation

หลักการและศิลปะการพูด การพัฒนาบุคลิกภาพ ศิลปะการพูดและการนำเสนอ การเตรียมเนื้อหา การเรียบเรียงเนื้อหาและการสร้างจุดสนใจในการพูดเพื่อการนำเสนอ การประยุกต์ใช้ความสามารถด้านการพูดเพื่อนำไปใช้พัฒนาวิชาชีพ การสร้างสื่อประกอบการพูด และการนำเสนอต่อหน้าสาธารณชน

Principles and art of speaking, personality development, the art of speaking and presenting, preparation of content, content composition and creating a point of interest in the speech for the presentation. Application of speaking abilities for professional development, creating media and public presentation.

0266011

การสื่อสารและรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล

3(2-2-5)

Communication and Media Literacy in Digital Age

แนวคิดความสำคัญและองค์ประกอบการสื่อสารในยุคดิจิทัลการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์พื้นฐาน ในการทำงานการปรับตัว การสื่อสารเชิงบวก การแก้ปัญหาการบริหารเวลา วิเคราะห์และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลและข่าวสารในสื่อดิจิทัล

สร้างเนื้อหาที่มีคุณภาพบนสื่อสังคมออนไลน์ด้วยความฉลาดทางอารมณ์ จริยธรรมความลำเอียงความปลอดภัยในการใช้สื่อดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์รู้เท่าทันสื่อออนไลน์อย่างมีวิจารณญาณในโลกยุคใหม่

Concepts, importance and elements of communication in the digital age, the use of digital technology and basic artificial intelligence tools in work, adaptability, positive communication, problem solving, time management, analysis and evaluation of the reliability of information and news in digital media, quality content creation on social media with emotional intelligence, ethics, bias, safety in digital media use and artificial intelligence, critical awareness of online media in the modern world.

0266012

การออกแบบในชีวิตประจำวัน

3(2-2-5)

Design in Everyday Life

หลักการออกแบบเบื้องต้น ความหมายและความสำคัญของงานออกแบบในชีวิตประจำวัน การประยุกต์ใช้หลักการออกแบบเพื่อการจัดองค์ประกอบศิลปะอย่างเหมาะสม การแต่งกายอย่างเหมาะสมโดยใช้หลักการออกแบบการออกแบบกราฟิกเบื้องต้นบนผลิตภัณฑ์ การปรับใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ ในการสร้างสรรค์ผลงาน และการปลูกฝังจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม

Basic principles of design, the meaning and importance of design in everyday life, the application of design principles to achieve effective composition art, the use of design principles in selecting appropriate dressing, basic graphic design for products, the integration of information technology and artificial intelligence in creative work, and the cultivation of ethical practices in the responsible use of technology.

0266013 ศิลปะเพื่อความสุข 3(2-2-5)

Art for Happiness

ความรู้พื้นฐานความสำคัญของศิลปะ สู่การประยุกต์ใช้ศิลปะปฏิบัติ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ให้เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

The fundamental importance of art for useful practical art applications for development of creativity and happy living.

2.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต

0266014 ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน 3(3-0-6)

H.M. King Bhumibol Adulyadej's Philosophy for Sustainable Development

การเรียนรู้ศาสตร์พระราชานี้ ในมิติต่าง ๆ เช่น มิติเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา มิติภูมิสังคม มิติหลักการทรงงาน 27 ข้อ หลักการปกครองโดยหลักพุทธธรรม และมิติการสร้างคนด้วยการศึกษาและการเรียนรู้ เป็นต้น แนวทางพระราชดำริในการพัฒนาประเทศ โครงการพระราชดำริต่าง ๆ โครงการพระราชดำริในจันทบุรี เป็นต้นที่แก้ปัญหาให้กับราษฎร ตามพระบรมราโชวาทและพระราชดำรัส ของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศรมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร รัชกาลที่ 9 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการศึกษาดูงานโครงการพระราชดำริในจังหวัดจันทบุรีที่นำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

Students study King Rama IX, otherwise known as H.M. Bhumibol Adulyadej's, work. His Majesty's work is studied in each aspect such as understanding, achieving and developing, His Majesty's 27 work ethics, educating people and creating learning through experience, etc. Also, they study Royal Projects which helped solve people's problems, Royal Guidance, Royal Speech and Sufficiency Economy Philosophy. Students will be able to demonstrate familiarity with all The Royal Projects in Chanthaburi Province.

0266015 การเมืองการปกครองไทย 3(3-0-6)

Thai Politics and Governance

ความรู้พื้นฐานการเมืองและการปกครอง สถาบันพระมหากษัตริย์ของไทย ความสัมพันธ์ระหว่างรัฐกับสังคม สถาบันการเมือง กระบวนการทางการเมือง หลักธรรมาภิบาล การมีคุณธรรม ซื่อสัตย์ สุจริต ต่อหน้าที่ ตรงต่อเวลา มีวินัย การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นตามสิทธิทางการเมืองและเสรีภาพตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พัฒนาการของแนวคิดและการวิเคราะห์ประชาสังคม ความเคลื่อนไหวของประชาสังคมไทย หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง วิเคราะห์ปัญหาการเมืองการปกครอง รวมถึงแนวโน้มการเมืองการปกครองของไทยในอนาคต

Fundamental knowledge of politics and government; the monarchical Institution of Thailand; state and society relationship; political institutions; morals and ethics of politicians; principles of good governance; the constitutional rights and freedom of citizens of the Kingdom of Thailand; the development of concept and analyses of civil society; movement of Thailand's civil society; sufficiency economy philosophy; the analyses of political problems including the future trends of politics of Thailand.

volunteer or volunteer in the way of volunteer spirit for sustainable social and environmental development.

0266019

ภูมิคุ้มกันการทุจริต

3(3-0-6)

Anti-Corruption Immunity

ความหมายและประเภทของการทุจริต ความแตกต่างระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม สภาพและผลเสียที่เกิดขึ้นจากปัญหาการทุจริต แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการทุจริตในประเทศไทย เสริมสร้างความตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของพลเมืองและความรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริตและการนำหลักธรรมาภิบาลมาปรับใช้ในการบริหารจัดการในการดำรงชีวิตและการทำงาน

Meaning and kinds of corruption, self-interest and common-interest differences, conditions and damage consequences of corruption problems, concepts, theories and methods of corruption prevention Thailand. Enhancing moral, ethic, honesty realization and understanding roles and duties of citizen, social responsibility towards anti-corruption and applying good governance in living and working management.

0266020

วิถีไทยก้าวไกลสู่อาเซียน

3(3-0-6)

Thai Way Advances Towards ASEAN

ความเข้าใจสังคมรับผิดชอบต่อนานาชาติ มีจิตสาธารณะ เข้าใจวัฒนธรรมที่หลากหลายในอาเซียน ปัญหาสังคม เศรษฐกิจ การเมือง พัฒนาการความร่วมมือของประชาคมอาเซียน ความร่วมมือทางเศรษฐกิจ ปัญหาความขัดแย้งในอาเซียน บทบาทด้านการต่างประเทศของไทยในประชาคมอาเซียน ทั้งมิติการเมือง เศรษฐกิจสังคม วัฒนธรรมภูมิปัญญาและการสื่อสาร ผลกระทบนโยบายของประชาคมอาเซียนที่มีต่อพัฒนาการทางสังคมและเศรษฐกิจของไทย

Understanding of different societies, responsibilities, public mind and cultures in ASEAN, problems in society, economy and politics, ASEAN cooperation development, economic cooperation, ASEAN controversial problems, Thailand's roles in foreign affairs in ASEAN including political, socioeconomic, cultural, local wisdom and communication aspects, and impacts of ASEAN policies towards Thai social and economic development.

0266021

เศรษฐกิจนำรู้ในยุคดิจิทัล

3(3-0-6)

Economic Knowledge in the Digital Age

แนวคิดและกิจกรรมทางเศรษฐกิจ การซื้อ การขาย และการแลกเปลี่ยนในยุคดิจิทัล เศรษฐกิจภาคเอกชน ความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ เศรษฐกิจโลก และบทบาทของรัฐในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์และการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้

Concepts and economic activities, buying, selling, and exchanging in the digital age, private sector economy, international economic cooperation, global economy, and roles of the state in solving economic problems, enhancing artificial intelligence literacy, and improving learning efficiency.

และการพยากรณ์ การสกัดข้อมูลเชิงลึก การนำเสนอผลการวิเคราะห์ด้วยกราฟและแผนภูมิให้เหมาะสมเชิงธุรกิจ การปลูกฝังจรรยาบรรณและความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ การจัดทำโครงการในการแก้ไขปัญหาทางธุรกิจ

Fundamental business data, information systems, artificial intelligence principles, and CRISP-DM theoretical framework, practical application of analytical tools with AI integration for data preparation, filtering, and analysis, creation of business-appropriate visualizations through graphs and charts, cultivation of ethical standards and security practices in data and AI utilization, completion of capstone projects addressing real business challenges through applied methodologies.

0266029

ชีวิตและความตาย

3(2-2-5)

Life and Death

หลักคำสอนของแต่ละศาสนาที่เกี่ยวกับชีวิตและความตาย ของคนทั่วไปทั้งในประเทศต่างประเทศ รวมทั้งความตายของแต่ละศาสนาและชาติพันธุ์ โดยเน้นศึกษาโลกทัศน์ และชีวทัศน์ของแต่ละศาสนา โดยเฉพาะศาสนาพุทธเกี่ยวกับชีวิตและความตาย เช่น เรื่อง ชั้น 5 ไตรลักษณ์ กรรมและสังสารวัฏ วิธีการปฏิบัติต่อชีวิตและความตาย เช่น หลักความไม่ประมาทในการดำเนินชีวิต หลักการเตรียมตัวตายอย่างมีสติ แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นมาของชีวิตในอดีตชาติ ชีวิตใกล้ตาย ชีวิตหลังความตาย การเตรียมตัวตายรูปแบบการตายที่ดี ประเพณี เกี่ยวกับความตาย และวิธีการปลอบโยนให้กำลังใจแก่ผู้ประสบความสูญเสีย

Doctrines of each religion, life and death of people in Thailand and foreign countries, studying death in each religion and ethnicity, revising worldview and biosphere of each religion, life and death in Buddhism, Pancakkhandha or five aggregates, Tilakkhana or the three characteristics, Karma and Samsara or the wheel of rebirth, how to treat life and death, principles of non-negligence in life, principles of preparing to die consciously, concepts of historical life in the previous life, near-death experiences, life after death, preparing for passing away, good death patterns, death's tradition, methods of comforting and encouraging those suffering from loss.

3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

6

หน่วยกิต

3.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3

หน่วยกิต

รหัสวิชา

ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต

0366001

การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม

3(3-0-6)

Creativity and Innovation

แนวคิด หลักการ ทฤษฎีและความสำคัญของการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม กระบวนการและเทคนิคการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยีในการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมที่มีประโยชน์ ความรอบรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ การประยุกต์ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ในการเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์ แนวคิดด้านจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อผลกระทบ การใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยในการสร้างสรรค์นวัตกรรม

intelligence tool applications, and critical awareness of ethical standards concerning algorithmic bias and safety protocols in artificial intelligence deployment.

0366005

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

3(3-0-6)

Electronic Commerce

ระบบและประเภทการค้าอิเล็กทรอนิกส์การรับ-จ่ายเงินผ่านอินเทอร์เน็ต ระบบความปลอดภัยการตลาดอิเล็กทรอนิกส์กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ปัญหาและอุปสรรคของการค้าอิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์กรณีศึกษา ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจในการจำลองธุรกิจ แนวคิดด้านจริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์โดยเน้น ความรับผิดชอบความปลอดภัย และความเป็นธรรมทางดิจิทัล

Electronic commerce systems and types, internet payment processing, security frameworks, digital marketing strategies, relevant legal regulations, challenges and barriers analysis, case study evaluation, artificial intelligence implementation for business decision-making simulation, ethical artificial intelligence cultivation emphasizing digital responsibility, safety protocols, and fairness principles in technological advancement.

0366006

พืชพรรณเพื่อสุขภาพ

3(3-0-6)

Plants for Health

สืบค้น วิเคราะห์ ทฤษฎีเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์เบื้องต้นของพืช คุณค่าของพืชพรรณในชีวิตประจำวันด้านโภชนาการ การใช้พืชเป็นยาสมุนไพร ยาสมุนไพรกับภูมิปัญญาไทย ตัวอย่างตำรายาสมุนไพรไทย สมุนไพรพื้นบ้านจันทบุรี เรียนรู้สารเคมีสำคัญในพืชการใช้สมุนไพรเพื่อสุขภาพและความงาม ยาสมุนไพรกับการรักษาโรคอุบัติใหม่ แนวโน้มของการพัฒนาด้านธุรกิจสมุนไพรไทยและสามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

Search, analyze, theories about basic plant science, the value of plants in daily nutrition, use of plants as herbal medicines, herbal medicine and Thai wisdom, examples of Thai herbal medicine recipes, Chanthaburi local herbs, learn about the essential chemicals in plants, using herbs for health and beauty, herbal medicine and the treatment of emerging diseases, the trend of the development of Thai herbal business and can access information through a variety of methods.

0366007

วิทยาศาสตร์กับปัญญาประดิษฐ์

3(3-0-6)

Science and AI

การใช้ประโยชน์จากปัญญาประดิษฐ์ในงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรียนรู้การฝึกสติเพื่อรับมือกับข่าวสารที่เกิดจากความลำเอียงหรืออคติของผู้สร้างหรือผู้ใช้ปัญญาประดิษฐ์เสริมสร้างทักษะ ด้านการตัดสินใจ การคิดวิเคราะห์ ด้านความฉลาดทางอารมณ์ และด้านความยืดหยุ่น เพื่อใช้สำหรับทำงานร่วมกับปัญญาประดิษฐ์

Benefits of artificial intelligence in the fields of science and technology, mindfulness to cope with biased or prejudiced AI-generated news, decision-making and analytical skills, emotional intelligence, and adaptability for collaboration with artificial intelligence.

0366008

สมาธิและคุณภาพชีวิต

3(3-0-6)

Meditation and Quality of Life

ความรู้พื้นฐาน ความหมาย ความสำคัญของการทำสมาธิ ประเภทและระดับของสมาธิ ลักษณะของการทำสมาธิ วิธีการ ขั้นตอน ลักษณะอาการต่อต้านสมาธิและวิธีการแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น ในการปฏิบัติสมาธิ ประโยชน์ของสมาธิ การนำสมาธิไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต องค์ประกอบของคุณภาพชีวิต อาหารเสริมสร้างสุขภาพ อาหารสำหรับบุคคลแต่ละวัย อาหารควบคุมน้ำหนัก การเลือกบริโภคผลิตภัณฑ์ อาหารปรุงสำเร็จอาหารสำเร็จรูป และการสุขาภิบาลอาหาร

Basic knowledge, definition, importance of meditation, types and levels of meditation, methods, nature of meditation, procedures, symptoms of meditation resistance and solutions to problems of the obstacles occurred during meditation practice, advantage of meditation, application of meditation in developing quality of life, elements of quality of life, healthy food, food for different ages, food for weight control, selection of ready meals and instant food consumption and food cleanliness.

0366009

ผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล

3(3-0-6)

National Marine Benefits

ผลประโยชน์ที่ประเทศไทยพึงได้รับจากทะเลหรือเกี่ยวเนื่องกับทะเลทั้งภายในน่านน้ำไทย หรือน่านน้ำอื่น ๆ รวมถึงชายฝั่งทะเล เกาะ พื้นดินท้องทะเล ใต้พื้นดินท้องทะเล หรืออากาศเหนือท้องทะเลทั้งนี้ไม่ว่ากิจกรรมใดในทุก ๆ ด้าน เช่น ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมทางทะเล การขนส่ง การท่องเที่ยว ความมั่นคง ความสงบเรียบร้อย หรืออื่น ๆ

Benefits that Thailand receive from the sea, or in connection with the sea, both of within Thai waters or other waters, including coastlines, islands, seabed or under the seabed, the air above the sea. All activities in every aspect, such as natural resources, marine environment, transportation, tourism, security, public order, or others.

0366010

เขตทางทะเล และการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

3(3-0-6)

Maritime Zones, Marine Resources and Coastal Management

บทนำเรื่อง เขตทางทะเลและชายฝั่ง (Maritime Zones) ธรณีวิทยาและธรณีสัณฐานวิทยาของทะเลไทย การทับถมและตกตะกอนในทะเลและชายฝั่ง ภูมิลักษณะชายฝั่งทะเลไทย ทรัพยากรมีชีวิตในทะเลและชายฝั่ง ทรัพยากรไม่มีชีวิตในทะเลและชายฝั่ง การตั้งถิ่นฐานของประชาชนชายฝั่งทะเล ระบบสาธารณสุขชุมชนชายฝั่ง ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืนและผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของทะเลไทย และการจัดการชายฝั่งทะเลไทย

Maritime zones, marine resources, coastal management. Geology and geomorphology of Thai seas. Coastal marine sedimentation and non-living coastal and marine resources. Coastal zone inhabitation, public health systems. National security and economic benefits relating to utilization of the coastal zone.

- 0366011** **สุนทรีย์การเกษตร** **3(3-0-6)**
Aesthetic Agriculture
 ความรู้พื้นฐานและความสำคัญของการเกษตร ด้านสัตว์บก สัตว์น้ำ พืช ภูมิปัญญาและเทคโนโลยีการเกษตร การแปรรูปผลผลิตจากการเกษตร และการนำผลผลิตทางการเกษตรมาใช้ในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข
 Basic knowledge and importance of agriculture: animals, aquatic animals, plants and food, wisdom and agricultural technology, processing of agricultural products, application of agricultural products for living a happy life.
- 0366012** **การพัฒนาชุมชนประมงแบบบูรณาการ** **3(3-0-6)**
Integrated Development for Fisheries Community
 การบูรณาการองค์ความรู้จาก วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม หลากหลายมิติเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมของชุมชนประมงชายฝั่งอย่างยั่งยืน
 The various dimensions of science, research, and innovation are used in integrating knowledge to operate procedural sustainable socio-economic development of coastal fishing communities.
- 0366013** **โลกของผลไม้** **3(3-0-6)**
Fruit world
 ความสำคัญและคุณค่าทางโภชนาการของผลไม้ การปลูก การเจริญเติบโตและการดูแลรักษาไม้ผล การเก็บเกี่ยว การแปรรูป และการตลาดของผลไม้
 Importance and nutritional value of fruits. Fruit plant, growth and maintenance, fruit harvesting, fruit processing and market.
- 0366014** **เทคโนโลยีพื้นฐานด้านการถ่ายภาพและตกแต่งภาพ** **3(2-2-5)**
Basic Technology of Photography and Image Adjustment
 ประวัติและพัฒนาการของการถ่ายภาพ หลักการทำงานของกล้องและการถ่ายภาพการตกแต่งภาพเบื้องต้น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์ในการสร้างสรรค์และปรับแต่งภาพ การพัฒนาทักษะ และความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตสื่อภาพถ่ายร่วมสมัย
 History and development of photography, camera operations, and basic photo editing, application of technology and artificial intelligence in image creation and enhancement to develop creative and contemporary visual media skills.
- 0366015** **การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน** **3(2-2-5)**
Applications of Technology in Daily Life
 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ การฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือหรือซ่อมบำรุงอุปกรณ์พื้นฐานภายในบ้าน และการพัฒนาทักษะและปลูกฝังความรับผิดชอบทางจริยธรรมในการใช้งานเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์พื้นฐาน
 Digital technology application to develop essential skills online and offline and practicing using tools for maintaining critical home equipment and developing skills and instilling ethical responsibility in the use of basic artificial intelligence tools.

0366020

คณิตศาสตร์เพื่อฝึกทักษะทางปัญญา

3(2-2-5)

Mathematics for Cognitive Skill

ความรู้ความสามารถทั่วไปและเชาว์ปัญญาทางคณิตศาสตร์ในเรื่อง ลำดับและอนุกรม อัตราส่วนและสัดส่วน ร้อยละ ตัวหารร่วมมาก ตัวคูณร่วมน้อย เศษส่วนและทศนิยม การหาพื้นที่และปริมาตร การอ่านตาราง กราฟ และแผนภูมิ การแก้โจทย์ปัญหาทั่วไป

General knowledge and intelligence in mathematics about sequences, series, ratios and proportions, greatest common divisors, least common multiples, fractions and decimal, the area and volume findings, tables, graph and chart reading and common problems solving.

0366021

การสำรวจความคิดเห็นและการนำเสนอข้อมูล

3(2-2-5)

Poll and Presentation

ร้อยละ อัตราส่วน สัดส่วน การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางการวัดตำแหน่งที่ข้อมูล การวัดการกระจาย เทคนิคการเลือกตัวอย่างเบื้องต้น การทำโพล การใช้โปรแกรมประยุกต์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การนำเสนอข้อมูล ความรู้เบื้องต้นและจริยธรรมเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ ประเภทและผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ การใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์เพื่อออกแบบสื่อประกอบการนำเสนอ

Percentage, ratio, proportion, measure of central tendency, measure of relative standing, measure of dispersion, basic sampling technique, conducting a poll, use of applied program for basic data analysis, introduction, ethics, classification, and impacts of artificial intelligence and, AI tools for designing presentation media.

คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน

2. หมวดวิชาเฉพาะ	92	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาชีพครู	27	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต
1051201	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teacher	3(2-2-5)

วิเคราะห์ แก้ปัญหา ประยุกต์ สนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดการพฤติกรรมผู้เรียน พัฒนาและส่งเสริมผู้เรียนตามศักยภาพแต่ละช่วงวัย โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการแนะแนว สามารถใช้เครื่องมือทางจิตวิทยาในการรู้จักและดูแลช่วยเหลือผู้เรียน ด้วยกระบวนการแนะแนวและให้คำปรึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ป้องกัน แก้ไขและส่งเสริมผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล พัฒนาคูณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบตามหลักการแนะแนวและการให้ การปรึกษา สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมพัฒนา ดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถใช้ระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนเพื่อแก้ปัญหาผู้เรียนได้

Analyze, solve problems, apply, support learning activities manage student behavior; develop and support learners according to their potential in each age range, apply principles, concepts, theories in developmental psychology, educational psychology, guidance psychology; able to use psychological tools to recognize and support learners through effective guidance and counseling processes; prevent, correct and encourage learners with regard to individual differences, systematically develop the quality of learners based on guidance and counseling principles; able to provide feedback to student, parents and related parties to promote, develop and help learners to have a good quality of life; can use the student support system to solve student problems.

1031304	กลยุทธ์การสื่อสารในยุคดิจิทัลสำหรับครู Communication Strategies in Digital Age for Teachers	3(2-2-5)
---------	--	----------

วิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี กลยุทธ์การใช้วาทวิทยาสำหรับครู เทคนิควิธีการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารยุคดิจิทัล ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ฝึกปฏิบัติทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การ เขียน ภาษาท่าทาง เพื่อการสื่อสารในชั้นเรียนและการพัฒนาผู้เรียน รับรู้และพัฒนาตนเองให้ทันสมัยและรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคใหม่ ยอมรับภาษาและวัฒนธรรมที่หลากหลายในวิชาชีพครู

Analyze principles, concepts, theories, rhetoric strategies for teachers, techniques for using information technology in communication in the digital age. Apply using technology to support communication appropriately in accordance with the contexts and individual differences of learners. Practice listening, speaking, reading, writing skills and gestures to classroom communication, and student development. Become more self-aware and self-development to be up-to-date and aware of changes in the modern world for peaceful coexistence in the teaching profession.

1011101

คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครู

3(2-2-5)

Virtue Ethics for Teachers

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

Role model with virtues and ethics, teacher's spirit, be admired by students and society analyzing, synthesizing, integrating knowledge about teacher values, morality, virtues, ethics of teachers, law for teachers, condition of teacher professional development using experiences, practice using reflection to apply for self-development to become a good teacher, behave morally and right attitude towards the country, good citizen, know broadly, be up-to-date, and keep up with change.

1021201

ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร

3(2-2-5)

Educational Philosophy and Curriculum Development

วิเคราะห์ปรัชญาการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี ข้อมูลพื้นฐานในสังคม พหุวัฒนธรรมการเปลี่ยนแปลง ประเภทของหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตรสถานศึกษา กระบวนการพัฒนา วางแผน ออกแบบและพัฒนาหลักสูตร ประยุกต์ใช้ปรัชญาการศึกษาและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย และหลักสูตรรายวิชาตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชนทั้งในประเทศและพลเมืองโลก

Analyze educational philosophy, concepts, theories, basic information in society multicultural change, types of courses elements of the school curriculum development process, planning, design and curriculum development, application of educational philosophy and basic concepts in basic education curriculum development, early childhood education curriculum and the natural curriculum of the major that is consistent with the context of educational institutions and communities both in the country and global citizens.

1022301

วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน

3(2-2-5)

Learning Management Science and Classroom Management

ออกแบบและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิด และมีความเป็นนวัตกร ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน บูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและเทคโนโลยีดิจิทัลแบบองค์รวม ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 การจัดการชั้นเรียน บรรยากาศชั้นเรียน สื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น การประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน การศึกษาเรียนรู้รวม การออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค

media and learning and learning management appropriately, be a teacher able to manage learning appropriately and become a digital citizen.

1012202 การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา 3(2-2-5)

School Management and Educational Quality Assurance

วิเคราะห์บริบท นโยบาย ยุทธศาสตร์ทางการศึกษา หลักการ แนวคิดทฤษฎีการบริหารจัดการสถานศึกษา และการประกันคุณภาพการศึกษา การบริหารจัดการระบบสารสนเทศ ภาวะผู้นำทางการศึกษา มนุษย์สัมพันธ์ สื่อสารองค์กร ทำงานเป็นทีม แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ประยุกต์เชื่อมโยงและสะท้อนคิดเชิงสร้างสรรค์การบริหาร จัดการกับการประกันคุณภาพการศึกษา ระบบการประกันคุณภาพภายในและภายนอก การตรวจสอบ กำกับ ติดตาม การ จัดทำโครงการพัฒนาสถานศึกษาและการประเมินโครงการ

Design and manage natural learning in major fields that can develop learners to be intellectual, cognitive and innovative, promote learning, empathize and accept individual learners' differences, organize activities and create a learning atmosphere. Learn to make learners happy in learning, aware of the health of learners, Organize activities and create a learning atmosphere for learners to be happy in learning, be aware of the health of learners, integrate knowledge course content, curriculum, teaching science, philosophy of sufficiency economy and holistic digital technology, application of knowledge about learning theory, innovative learning management to develop skills in the 21st century, class management class atmosphere media and learning resources in local communities, assessment of student learning, inclusive education, design and writing of learning management plans, micro-teaching practices.

1043101 การวิจัยและการพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5)

Research and Development and Learning

วิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัย สร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้อง กับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก โดยนำหลักการของวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา กระบวนการวิจัย การ ออกแบบการวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหา และพัฒนาผู้เรียน การเขียนเค้าโครงการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การเขียนรายงานการวิจัย และการเผยแพร่ผลการวิจัย

Analyze and synthesize research Create innovations to solve problems and develop learners in line with the nature of the major, Apply the principles of educational research methodology, research process, research design, construction and quality of research tools, Apply digital technology to create in research to solve problems and develop learners, research outline writing, data collection, research statistics. data analysis using statistical software packages, research report writing and dissemination of research results.

2.2 กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา จำนวน 12 หน่วยกิต

1001801

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1

2(90)

Internship 1

มีคุณลักษณะของครูที่แสดงออกถึงความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ปฏิบัติตนสะท้อนถึงการมีจิตวิญญาณความเป็นครู มีจรรยาบรรณต่อตนเองและวิชาชีพ เรียนรู้บทบาทหน้าที่ครู ศึกษาบริบทชั้นเรียนและสถานศึกษา ประยุกต์ใช้ข้อมูลการบริหารและการจัดการศึกษาของสถานศึกษา บริบทชุมชนมาใช้ในการฝึกปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนผ่านกระบวนการสังเกต บันทึกข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ ถอดบทเรียน และสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเอง ให้เป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลง

Acquiring the characteristics of teacher with passion and faith in teaching profession, behavior of teacher that reflects teacher spirituality and teaching profession ethics; observation and study of teacher role and duty, homeroom teacher role and duty, classroom and educational institution context, application of educational administration and management information of educational institutions, and role of community in educational management; practice of teacher duty; practice of learning activity design for learner development and happy learning; awareness of learner well-being through observational process, recording, analyzing, synthesizing, interpreting lesson learned and reflecting experience in order to apply to self-development for being a good teacher who is knowledgeable, and keeps up with change.

1002801

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2

2(90)

Internship 2

มีคุณลักษณะของครูที่ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ปฏิบัติงานเป็นผู้ช่วยครูร่วมกับครูพี่เลี้ยง ร่วมกันวางแผนการออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สื่อและเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุข จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บริหารจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นครูมืออาชีพที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง ทั้งทางด้านศาสตร์วิชาชีพครูและศาสตร์สาขาวิชาเอก

The characteristics of role model teacher with morals and professional ethics, performing as teacher assistant working and learning with mentor teacher in planning content and learning management design, media and technology, measurement and evaluation according to the learning strand of each specific course; design of learning atmosphere that encourages learner happiness in learning; learning management with integration of digital technology or modern educational innovation that enhances learner high thinking process, integrating knowledge of educational administration, innovation, creating learning atmosphere that encourages learner learning enjoyment; analyzing and proposing guidelines for self-

development to be a professional teacher who is able to keep up with changes of both professional teaching and major subject.

1003801

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3

2(90)

Internship 3

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุข จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการศึกษาผู้เรียนเป็นรายกรณี สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจน จากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

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

1004801

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4

6(270)

Internship 4

ปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุข เกิดกระบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรมโดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย ประยุกต์ใช้และเชื่อมโยงหลักการบริหารจัดการกับการประกันคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องกับสถานศึกษาแต่ละระดับ บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจน จากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

Work in teacher duties, behave as a good example with morality and conduct according to professional ethics, make learners are happy and have advanced thinking process and leading them to be innovators by designing modern educational innovations. applied to link management with educational quality assurance in accordance with each level of educational institution. integrated in community context with learning activities in and out of the classroom, create a network of cooperation with parents and communities to develop, promote professional progress and solve students' problems with desirable characteristics with the correct research process according to the research methodology, clearly reflecting the changes that have occurred to themselves from participation and participate in projects related to promoting conservation of culture and local wisdom; bringing results from learning in educational institutions to evaluate after action review (AAR) reflecting on an individual basis, and exchange knowledge in the form of professional learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes.

3. กลุ่มวิชาเอก จำนวน 53 หน่วยกิต

3.1 วิชาเอกบังคับ จำนวน 39 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต
4011900	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ Basic Physics for Scientific Teaching	3(2-2-5)

ศึกษาเกี่ยวกับการวัด เวกเตอร์ จลนศาสตร์ แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์ แสงและทัศนศาสตร์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก และฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา

Study of measurement, vectors, kinetics, forces and motions, work and energy, fluid mechanics, heat and thermodynamics, light and optics, electricity and magnetism, and practice in the laboratory with the related contents.

4021092	เคมีพื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ Basic Chemistry for Scientific Teaching	3(2-2-5)
---------	---	----------

อธิบายโครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ แก๊ส ของแข็งของเหลว สารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีไฟฟ้า และฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา

Describe atomic structure and periodic table, chemical bonding, stoichiometry, gas, solid, liquid, solution, chemical equilibrium, acid-base, electrochemistry, and practice in laboratory with the related contents.

4031801 **หลักชีววิทยา** 3(2-2-5)

Principles of Biology

ศึกษาเกี่ยวกับชีววิทยาของสิ่งมีชีวิต องค์ประกอบเคมีของสิ่งมีชีวิต เอนไซม์และเมแทบอลิซึม เซลล์และการแบ่งเซลล์ เนื้อเยื่อพืชและสัตว์ การสังเคราะห์ด้วยแสงและการหายใจระดับเซลล์ การลำเลียงสารในพืช การทำงานของระบบต่าง ๆ ของสัตว์ การสืบพันธุ์และการเจริญ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยา และฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา

Study of the general concepts of biology, chemical basis of life, enzyme and metabolism, cell and cell division, plant and animal tissue, photosynthesis and cellular respiration, plant transport, animal structures and functions, reproductive system and animal development, genetics, taxonomy, evolution, ecology, and practice in the laboratory with the related contents.

4031811 **พฤกษศาสตร์** 3(2-2-5)

Botany

ศึกษากายวิภาคศาสตร์ของพืช สันฐานวิทยาของพืช การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจ การจัดจำแนกพืชทางพฤกษศาสตร์ การใช้ประโยชน์จากพืช และฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา

Study of plant anatomy, plant morphology, photosynthesis, respiration, classification, plant utilization, and practice in the laboratory with the related contents.

4031841 **สัตววิทยา** 3(2-2-5)

Zoology

ศึกษาหลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับเซลล์สัตว์ เนื้อเยื่อ สันฐานวิทยา กายวิภาค การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต นิเวศวิทยาของสัตว์ วิวัฒนาการ การจำแนกสัตว์ และมีสมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา

Study of the principle and theory of animal cell, morphology, anatomy, reproduction, animal ecology, evolution, animal taxonomy, and have competency to practice in the laboratory with the related contents.

4032803 **สรีรวิทยาทั่วไป** 3(2-2-5)

General Physiology

อธิบายการขนส่งและการลำเลียงในสิ่งมีชีวิต อิเล็กโทรไลต์และจลศาสตร์การดำรงรูปร่างกาย สรีรวิทยาของพืช สรีรวิทยาของระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์ และฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชาโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

Describe transportation and translocation in living organisms, electrolytes and homeostasis kinetics, plant physiology, physiology of various systems in the human body, and practice in the laboratory with the related contents by using scientific process skills.

4032821 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอ 3(2-2-5)

Genetics and DNA Technology

อธิบายหลักการพื้นฐานทางพันธุศาสตร์ การแบ่งเซลล์ การถ่ายทอดพันธุกรรมตามกฎของเมนเดล และนอกเหนือกฎของเมนเดล ความน่าจะเป็นที่ใช้ในพันธุศาสตร์ สารพันธุกรรม การกลายพันธุ์ระดับยีนและโครโมโซม การแสดงออกของยีน การทำงานและการควบคุมการแสดงออกของยีน พันธุวิศวกรรมเบื้องต้นและเทคโนโลยีดีเอ็นเอ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา

Describe basic principles of genetics, cell division, Mendelian and non-Mendelian genetics, probability in genetics, genetic materials, gene and chromosome mutations, gene expression, the regulation of gene expression, principle of genetic engineering and DNA technology, and practice in the laboratory with the related contents.

4033801 เทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ 3(1-4-4)

Biological Techniques and Scientific Activities

ปฏิบัติการใช้วัสดุและอุปกรณ์ทางชีววิทยา ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เทคนิคการเตรียมสารเคมี การรักษาอุปกรณ์ การเก็บข้อมูลทางชีววิทยา เทคนิคการทำตัวอย่างทางชีววิทยา การจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ โดยจัดการห้องปฏิบัติการและห้องปฏิบัติการทางธรรมชาติได้อย่างเหมาะสมปลอดภัยและนำความรู้ทางชีววิทยาไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา

Use of biological materials and equipment, operational safety, chemical preparation techniques, equipment maintenance, data collection in biology, specimen technique in biology, scientific activities organization, appropriate and safely of scientific laboratory and natural laboratory management and conduct the knowledge of biology to apply in biology learning management.

4033803 พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา 3(2-2-5)

Teaching Behavior of Biology Teacher

ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติของชีววิทยา แนวคิดที่คลาดเคลื่อนและการเปลี่ยนแปลงแนวคิดที่คลาดเคลื่อนทางชีววิทยา การออกแบบและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ทางชีววิทยา วิธีการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ และนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ทางชีววิทยา การออกแบบและการสร้างเครื่องมือทางชีววิทยา การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในรายวิชาชีววิทยา การทดลองปฏิบัติการสอนแบบจุลภาคในสถานการณ์จำลอง การฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชั้นเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

Study of Nature of biology, misconception and conceptual change in biology, Design and development lesson plan in biology, methods of learning management and learning innovation in biology, designing and creating of biology tools, learning measurement and evaluation in biology practicing microteaching in simulated situations, practicing in using Thai and English language skills for effective communication in the classroom.

4033851 นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์ 3(2-2-5)

Ecology and Conservational Biology

ศึกษาหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับระบบนิเวศ ไบโอม พลังงานในระบบนิเวศ วัฏจักรของสารนิเวศวิทยาของประชากร ปัจจัยจำกัดของสิ่งมีชีวิต การแพร่กระจายและการเปลี่ยนแปลงแทนที่ พฤติกรรมนิเวศ

มลพิษ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา เรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศและทรัพยากรท้องถิ่นอันนำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ และมีความสามารถในการจัดการห้องเรียนธรรมชาติได้อย่างเหมาะสมปลอดภัย

Study of the principle and theory of ecosystem, biome, energy in ecosystem, biogeochemical cycle, population ecology, limiting factor, distribution and succession, behavioral ecology, pollution, learning management about the local ecosystem and natural resource leading to conservation and utilization including have ability to management the outdoor nature education by suitable and security.

4033870 **สัมมนาทางชีววิทยา** **1(0-2-1)**
Seminar in Biology

นำเสนอข้อมูลจากการสืบค้นและรวบรวมเอกสารงานวิจัย ในรูปแบบการประชุมสัมมนา อภิปราย และแลกเปลี่ยนประสบการณ์วิชาการด้านชีววิทยาและชีววิทยาศึกษา และสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการอ่านสรุปสาระสำคัญ

Present the information from searching and gathering research publications in the conference form, discuss and exchange academic experiences in the field of biology and biology education and able to use English to read a summarized key point.

4034870 **โครงการวิจัยทางชีววิทยา** **2(1-2-3)**
Research Project in Biology

ศึกษา ค้นคว้า ดำเนินการวิจัยตามแผนงาน เรียบเรียงเขียนเป็นรูปเล่มโครงการวิจัยทางชีววิทยา และชีววิทยาศึกษา ภายใต้คำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา และนำเสนอผลงานวิจัยโดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการสอบ

Studies, research, experimental working plan, compile into written senior project in biological and biological education report under advisor's guidance and research presentation approved via committee.

4091101 **คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์** **3(3-0-6)**
Basic Mathematics for Scientific Teaching

ศึกษาเกี่ยวกับจำนวนจริง การแก้ระบบสมการ สมการดีกรีสองและอสมการ ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึมและฟังก์ชันตรีโกณมิติ เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย เวกเตอร์และเมทริกซ์ ลำดับและอนุกรม ความน่าจะเป็นและสถิติ

Study about real number, solving a system of equations, quadratic equations and inequalities, relations and functions, exponential functions, logarithm functions and trigonometric functions, geometry and conic section, vectors and matrices, sequence and series, probability and statistics.

4102801

จุลชีววิทยา

3(2-3-4)

Microbiology

อธิบายสัณฐานวิทยา สรีรวิทยา การเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์ พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ การจำแนกหมวดหมู่ การควบคุมจุลินทรีย์ ภูมิคุ้มกัน และการประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในด้านต่าง ๆ มีทักษะในการศึกษาจุลินทรีย์และปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาโดยใช้ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาอย่างเหมาะสมปลอดภัย

Describe morphology, physiology, growth and reproduction of microbes, microbial genetics, microbial systematics, microbial controls, immunology, and other applications in microbiology. Have skills in studying microbes and practicing microbiology using a microbiology laboratory in an appropriate and safe manner.

3.2 วิชาเอกเลือก จำนวน 14 หน่วยกิต

รหัสวิชา

ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต

4032804

วิวัฒนาการ

3(3-0-6)

Evolution

อธิบายกำเนิดโลกและสิ่งมีชีวิต แนวคิดด้านวิวัฒนาการ มโนทัศน์ของดาร์วิน ทฤษฎีและหลักฐานเชิงวิวัฒนาการ กลไกการเกิดวิวัฒนาการ การเกิดสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่และความหลากหลาย วิวัฒนาการของวิวัฒนาการแบบออลิซิม การถ่ายทอดและความแปรผันทางพันธุกรรม พันธุศาสตร์ประชากร แนวคิดเกี่ยวกับสปีชีส์ การเกิดสปีชีส์และการสูญพันธุ์ ต้นไม้แสดงความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตและช่วงเวลาในการเกิดวิวัฒนาการ ระบบวิวัฒนาการและการจำแนกหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการของโปรคาริโอต วิวัฒนาการของพืช วิวัฒนาการของสัตว์ วิวัฒนาการของมนุษย์

Describe the origin of the world and life, evolution concept, Darwin's concept, evolutionary theory and evidence, mechanism of evolution, the emergence of new species and diversity, evolution of metabolic pathways, inheritance and genetic variation, population genetics, species concepts, species emergence and extinction, phylogenetic tree and time of evolution, biosystematics and classification of organisms, prokaryotic evolution, plant, animal and human evolution.

4032861

การสร้างสื่อการเรียนการสอนชีววิทยา

2(1-2-3)

Production of Biological Learning Media

อธิบายแนวคิดและทฤษฎีการใช้สื่อการเรียนการสอนชีววิทยา การสร้างสื่อการเรียนการสอนประเภทสิ่งประดิษฐ์และวิธีการ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับเนื้อหา แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ การประเมินสื่อการเรียนการสอน ความรู้ในศาสตร์การสอนผนวกเนื้อหาชีววิทยาเกี่ยวกับการออกแบบสื่อการเรียนการสอนชีววิทยา และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แล้วนำมาใช้พัฒนาสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ทางชีววิทยา

Describe the concept and theory of using media for learning and teaching biology, creating media for teaching and learning of object and method types, using information technology appropriately for content, learning apps, evaluating teaching media, knowledge in the science of teaching and learning biology related to designing teaching media, and 21st century learning skills and applying them to developing biology learning media.

ให้เป็นปัจจัยแห่งการเรียนรู้ โดยให้เห็นคุณค่าความหลากหลายในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน อยู่กับธรรมชาติอย่างเบิกบาน จนเกิดเป็นบูรณภาพแห่งชีวิต และฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา

Study of the importance of natural resources and learning of the preamble, initiative and king speech in Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, background the “Plant Genetic Conservation Project Under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn” component of school botanical garden, create and manage of fundamental factors in school into learning in nature and environment, to use the nature for learning, to appreciate in diversity of school botanical garden and joyful with nature into the integrity of life, and practice in the laboratory with the related contents.

4033841

กีฏวิทยา Entomology

3(2-2-5)

ศึกษาสัณฐานวิทยาของแมลง สรีรวิทยา การจำแนก การกระจาย ความสำคัญทางเศรษฐกิจ การแพทย์ และการเกษตร การควบคุมและการกำจัดแมลง การรวบรวมและการเก็บรักษาตัวอย่างแมลง ประโยชน์ของแมลงในท้องถิ่น และฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา

Study of insect morphology, physiology, taxonomy, distribution, economic importance, medical and agricultural applications, control and pest management, collection and preservation of insect specimens, the benefits of insects to the local community, and practice in the laboratory with the related contents.

4034803

สะเต็มศึกษาสำหรับครูชีววิทยา STEM Education for Biology Teacher

3(2-2-5)

ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของสะเต็มศึกษา ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ แนวคิด หลักการจัดการเรียนรู้การบูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์สู่การเรียนรู้ในห้องเรียนชีววิทยา การสร้างสรรค์นวัตกรรมสะเต็มศึกษา สะเต็มนอกห้องเรียน การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา สะเต็มศึกษากับบริบทไทยและท้องถิ่น งานวิจัยเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา การรู้สะเต็ม และฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา

Study of the STEM education important, the nature of science, technology, engineering, and mathematics (STEM), concepts and principles of learning management with integration among science, technology, engineering, and mathematics (STEM) into biology classroom, creating innovation of STEM education, outdoor STEM, Development lesson plan in STEM education, STEM education in Thai and local context, research about STEM education, STEM literacy, and practice in the laboratory with the related contents.

4034811

พฤกษเศรษฐกิจ Economic Botany

3(2-2-5)

ศึกษาความสำคัญ ประเภท และชนิดของพืชเศรษฐกิจ การปลูกและการดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการขนส่ง การตลาดและอุตสาหกรรม พืชเศรษฐกิจที่สำคัญในท้องถิ่น และฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา

Study of the important, type and species of economic plant, propagation and preservation, post harvesting and transportation, marketing and industrial, the importance of economic plant in local, and practice in the laboratory with the related contents.

4103803

จุลชีววิทยาทางอาหาร

3(2-3-4)

Food Microbiology

อธิบายเกี่ยวกับจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ในอาหาร การเน่าเสียของอาหาร เชื้อโรคและสารพิษในอาหาร การควบคุมจุลินทรีย์ในอาหาร หลักการแปรรูปและถนอมอาหาร กระบวนการหมัก ผลิตภัณฑ์อาหารหมัก ผลิตภัณฑ์นม จุลินทรีย์ชี้วัดคุณภาพอาหาร เทคนิคการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร มาตรฐานอาหารในประเทศและระหว่างประเทศ และฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา

Describe the microorganisms associated with food, factors affecting the growth of microorganisms in food, food spoilage, pathogens and toxins in food, microbial control in food, principles of food processing and preservation, fermentation process, fermented food products, dairy products, microbial quality indicators techniques for analyzing microorganisms in food, national and international food standards, and practice in the laboratory with the related contents.

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)
กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO)

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)											
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio- PLO1	Bio- PLO2	Bio- PLO3	Bio- PLO4	Bio- PLO5	
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2						
หมวดวิชาเฉพาะ													
กลุ่มวิชาชีพครู													
1051201	จิตวิทยาสำหรับครู												
	CLO 1 นักศึกษาสามารถประยุกต์องค์ความรู้ ทฤษฎี การเรียนรู้ แนวทางจิตวิทยาทางการศึกษามาใช้ในการ จัดกระบวนการเรียนรู้ตามพัฒนาการของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย	✓	✓										
	CLO 2 นักศึกษาสามารถช่วยเหลือผู้เรียนตามแนวทาง จิตวิทยา การให้การปรึกษาจัดบริการแนะแนวใน สถานศึกษา และออกแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ที่สอดคล้องกับพัฒนาการตามแต่ละช่วงวัย สามารถให้ ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องเพื่อสร้าง ความร่วมมือในการพัฒนาผู้เรียน	✓											
	CLO 3 นักศึกษาสามารถใช้เครื่องมือทางจิตวิทยา ใน การวัดและประเมินเพื่อใช้ในการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน		✓										

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	ด้วยกระบวนการแนะแนวและให้คำปรึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ											
	CLO 4 นักศึกษาสามารถช่วยเหลือผู้เรียนด้วยความตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม ความเสียสละ และความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ตรงต่อเวลาและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม				✓							
	CLO 5 นักศึกษาประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีและสร้างแรงบันดาลใจให้เกิดกับผู้เรียนได้ มีเจตคติที่ดีต่อการใช้หลักการทางจิตวิทยาและการแนะแนวในการพัฒนาผู้เรียน มีความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมกับเพื่อนร่วมวิชาชีพ สื่อสารสร้างสัมพันธภาพอันดี สามารถจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและแก้ไขข้อขัดแย้งได้ สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน						✓					
1031304	กลยุทธ์การสื่อสารในยุคดิจิทัลสำหรับครู											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ วาทวิทยาสำหรับครู กลยุทธ์และวิธีการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน	✓										

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	CLO 2 นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองได้ทันสถานการณ์และทันสมัย รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารตามความแตกต่างของพฤติกรรมท้องถิ่นที่มีความหลากหลาย			✓								
1011101	คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครู											
	CLO 1 นักศึกษาประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีด้านการปฏิบัติหน้าที่ครู มีคุณธรรมจริยธรรม และประพฤติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู บูรณาการองค์ความรู้สภาพการณ์มาพัฒนาวิชาชีพครู	✓	✓									
	CLO 2 นักศึกษามีทักษะในการวิพากษ์กรณีศึกษาต่างๆ เพื่อกระตุ้นและเสริมแรงจูงใจให้ผู้เรียนเรียนรู้ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สามารถแก้ปัญหาในชั้นเรียนและสถานการณ์เฉพาะหน้าได้อย่างเหมาะสม	✓	✓									
	CLO 3 นักศึกษาสามารถปฏิบัติตามข้อตกลง และกฎกติกาของโรงเรียนด้วยความสมัครใจและเต็มใจพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัยทันต่อการเปลี่ยนแปลง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง			✓	✓							
	CLO 4 นักศึกษามีจิตอาสา และช่วยเหลือโรงเรียนในการสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนใฝ่รู้ใฝ่เรียน สามารถวางแผน และเป็นผู้ดำเนินการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อ						✓					

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	ประโยชน์ของส่วนรวม ทั้งในโรงเรียน ชุมชน สังคม และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง											
1021201	ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร											
	CLO 1 นักศึกษาประยุกต์ใช้ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรตามพหุวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชน ออกแบบกระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการประเมินหลักสูตร สามารถระบุปัญหาการเรียนรู้อของผู้เรียนและคิดแก้ปัญหาด้วยการพัฒนาหลักสูตรได้	✓	✓									
	CLO 2 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ปรัชญาการศึกษาและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย และหลักสูตรรายวิชาตามธรรมชาติของรายวิชาไปออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชน		✓									
	CLO 3 นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม จัดกิจกรรมในการพัฒนาหลักสูตร และสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ					✓						
1022301	วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถออกแบบและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความแตกต่างของผู้เรียน สามารถจัดการชั้นเรียนและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติ	✓										

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	ของสาขาวิชาเอกได้ ตัดสินใจในการเลือกแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาการเรียนรู้ จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนได้											
	CLO 2 นักศึกษาสามารถบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ท้องถิ่น สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การศึกษาเรียนรู้รวม ไปใช้ในการบริหารจัดการชั้นเรียนที่คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนทุกช่วงวัย	✓										
	CLO 3 นักศึกษามีจิตอาสา และจิตสาธารณะ สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้ปกครองและชุมชน เป็นแบบอย่างที่ดี มีกิจกรรมรยาที่เหมาะสม				✓							
1042101	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่ เทคโนโลยีดิจิทัล คุณธรรมและจริยธรรมในการวัดและประเมินผลกับชีวิตประจำวันและการปฏิบัติงาน		✓				✓					
	CLO 2 นักศึกษาสามารถใช้หลักการวัดและประเมินผลอย่างมีจริยธรรม แก้ไขปัญหาและพัฒนาผู้เรียน และใช้		✓									

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	เป็นฐานข้อมูลให้สถานศึกษานำไปวางแผนในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้											
	CLO 3 นักศึกษามีความซื่อสัตย์ มีคุณธรรมและจริยธรรมในการวัดและประเมินผล โดยมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถนำผลการประเมินไปใช้แก้ปัญหาทันต่อการเปลี่ยนแปลง				✓							
1032201	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนและชีวิตประจำวันได้ สามารถวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหาการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา รู้เท่าทันในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และแนวโน้มของเทคโนโลยีอุบัติใหม่	✓										
	CLO 2 นักศึกษาสามารถเลือก/ออกแบบ สร้าง/นำไปใช้และประเมินนวัตกรรมการเรียนรู้		✓									
1012202	การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถประยุกต์นโยบาย ยุทธศาสตร์การศึกษา หลักการแนวคิดทฤษฎีการบริหารการศึกษา	✓	✓									

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	และการประกันคุณภาพการศึกษา การเชื่อมโยงการบริหารจัดการกับการประกันคุณภาพการศึกษา แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้กับนักเรียนและเพื่อนร่วมงาน สร้างความพันธ์กับนักเรียน เพื่อรู้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงบริบทโลก มาใช้ในชีวิตประจำวัน และการฝึกประสบ การณ์วิชาชีพได้											
	CLO 2 นักศึกษามีวินัย มีทัศนคติที่ดีต่อการประกันคุณภาพ มีความรับผิดชอบ และสามารถกำกับติดตามการปฏิบัติงานของตนเองเพื่อประกันคุณภาพการทำงานของตนเองได้				✓							
	CLO 3 นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ มีภาวะผู้นำทางการศึกษามีมนุษยสัมพันธ์และสื่อสารภายในองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ					✓	✓					
1043101	การวิจัยและการพัฒนาการเรียนรู้											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถสืบค้นวิเคราะห์ สังเคราะห์งานวิจัยเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ และวางกรอบแนวความคิดในการวิจัย	✓										

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	CLO 2 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษาในการออกแบบการวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการเขียนเค้าโครงการวิจัย รายงานการวิจัย และการเผยแพร่ผลการวิจัยได้		✓									
	CLO 3 นักศึกษามีจรรยาบรรณนักวิจัย มีความรับผิดชอบต่อการทำวิจัย ไม่ละเมิดผลงานหรือลิขสิทธิ์ของผู้อื่น และเคารพสิทธิของประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่ทำวิจัย				✓							
1001801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิชาชีพครูและวิชาเอก เพื่อศึกษาและเรียนรู้บริบทบทบาทหน้าที่ครู			✓	✓							
	CLO 2 นักศึกษามีความอดทน สู้งาน และใฝ่เรียนรู้			✓	✓							
	CLO 3 นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีปฏิสัมพันธ์กับชุมชน นักเรียน ครู และผู้บริหารโรงเรียน เพื่อช่วยเหลืองานโรงเรียนและงานสังคมโดยไม่ต้องร้องขอ					✓	✓					

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	CLO 4 นักศึกษามีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมืองและวิชาชีพครู ผ่อนปรนต่อปัญหา กล้าแสดงออก และปฏิบัติตามกฎระเบียบ						✓					
1002801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิชาชีพครูและวิชาเอก ในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับครู หรือฝึกปฏิบัติเป็นผู้ช่วยครู	✓				✓						
	CLO 2 นักศึกษามีความอดทน สู้งาน มีความรับผิดชอบ มีจิตสาธารณะ และใฝ่เรียนรู้			✓	✓							
	CLO 3 นักศึกษาสามารถสื่อสาร ทำงานเป็นทีม มีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน ครู ผู้ปกครอง ชุมชน เพื่อร่วมกันพัฒนาและแก้ปัญหาในโรงเรียน หรือช่วยเหลืองานโรงเรียนและงานสังคมโดยไม่ต้องร้องขอ					✓	✓					
1003801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถประยุกต์องค์ความรู้ด้านวิชาชีพครูและวิชาเอก เพื่อใช้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับปฏิบัติการสอน การวิเคราะห์ผู้เรียน รายบุคคล และการบริหารจัดการชั้นเรียนในบทบาทของผู้ช่วยสอน	✓	✓									
	CLO 2 นักศึกษามีความอดทน สู้งาน รับผิดชอบ มีจิตสาธารณะ สามารถปรับตัวเข้ากับบทบาท หน้าที่			✓	✓							

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)											
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5	
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2						
	CLO นักศึกษามีความสามารถในการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม มีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน ครู ผู้ปกครอง ชุมชน เพื่อร่วมกันพัฒนาและแก้ปัญหาในโรงเรียน หรือช่วยเหลืองานโรงเรียนและงานสังคมโดยไม่ต้องร้องขอ						✓	✓					
	CLO 4 นักศึกษามีบุคลิกภาพความเป็นครู จิตวิญญาณความเป็นครู และมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมืองและวิชาชีพครู				✓								
1004801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4												
	CLO 1 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิชาชีพครูและวิชาเอก อาทิเช่น การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียน การใช้สื่อเทคโนโลยี การวัดและประเมินผล การพัฒนาและแก้ปัญหาการเรียนรู้อย่างบูรณาการวิจัย เป็นต้น สำหรับปฏิบัติหน้าที่ครูอย่างมืออาชีพ	✓	✓										
	CLO 2 นักศึกษามีความอดทน สู้งาน รับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี และสามารถปรับตัวได้ในสังคมพหุวัฒนธรรม			✓	✓								
	CLO 3 นักศึกษามีความสามารถในการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม มีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน ครู ผู้ปกครอง ชุมชน เพื่อร่วมกันพัฒนาและแก้ปัญหาในโรงเรียน หรือช่วยเหลืองานโรงเรียนและงานสังคมโดยไม่ต้องร้องขอ						✓	✓					

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	CLO 4 นักศึกษามีบุคลิกภาพความเป็นครู จิตวิญญาณความเป็นครู รักและศรัทธาวิชาชีพรู มั่นคงทางอารมณ์ และมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมืองและวิชาชีพครู				✓							
กลุ่มวิชาเอก												
4011900	ฟิลิซึพื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถคิดวิเคราะห์ สื่อสารและอธิบายการวัด เวกเตอร์ จลนศาสตร์ แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์ แสงและทัศนศาสตร์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก							✓		✓		
	CLO 2 นักศึกษามีทักษะและความสามารถในการใช้เครื่องมือปฏิบัติการที่เกี่ยวกับการวัด เวกเตอร์ จลนศาสตร์ แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์ แสงและทัศนศาสตร์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก								✓			

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	CLO 3 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการวัด เวกเตอร์ จลนศาสตร์ แรง และการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์ แสงและทัศนศาสตร์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก									✓		
4021092	เคมีพื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถอธิบายความรู้พื้นฐานทางเคมีได้อย่างถูกต้อง และสามารถใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ							✓		✓		
	CLO 2 นักศึกษาสามารถทำปฏิบัติการเคมีได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย								✓			
	CLO 3 นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริต ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม											✓
	CLO 4 นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำ ผู้ตามในการทำปฏิบัติการเคมีพื้นฐานได้											✓
4031801	หลักชีววิทยา											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการพื้นฐานทางด้านชีววิทยา และกระบวนการต่าง ๆ ทางชีววิทยาที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิตได้							✓				

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	CLO 2 นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ทางชีววิทยาในการบูรณาการกับวิชาอื่นในการจัดการเรียนการสอนได้							✓				
	CLO 3 นักศึกษาสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารตามมาตรฐาน และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ							✓				
	CLO 4 นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเป็นมาตรฐาน จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ									✓		
	CLO 5 นักศึกษาสามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาจากการทำงานกลุ่ม และงานเดี่ยวได้									✓		✓
4031811	พฤกษศาสตร์											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถอธิบายลักษณะทางสัณฐานวิทยาและกายวิภาคศาสตร์ของพืชได้							✓				
	CLO 2 นักศึกษาสามารถจัดจำแนกพืชออกเป็นหมวดหมู่ตามหลักอนุกรมวิธานพืชได้ถูกต้อง							✓				
	CLO 3 นักศึกษาสามารถร่วมกันออกแบบการทดลองการทดลองการสังเคราะห์ด้วยแสงและการหายใจของพืชได้เหมาะสม							✓				✓

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)											
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5	
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2						
	CLO 4 นักศึกษาสามารถเตรียมสไลด์เนื้อเยื่อพืชแบบ Free hand section เพื่อใช้ศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ได้								✓				
4031841	สัตววิทยา												
	CLO 1 นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีทางสัตววิทยา และสามารถจัดการเรียนรู้/การจัดการชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม							✓					
	CLO 2 นักศึกษาสามารถใช้อุปกรณ์เครื่องมือทางสัตววิทยาในการศึกษาปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ และการศึกษาในภาคสนามได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย รวมทั้งดูแลรักษาอุปกรณ์อย่างถูกวิธี								✓				
	CLO 3 นักศึกษามีทักษะการทำงานเป็นทีมและมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย												✓
4032803	สรีรวิทยาทั่วไป												
	CLO 1 นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาและสามารถอธิบายหัวข้อต่าง ๆ ในรายวิชาสรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานของชีวิตได้อย่างถูกต้อง							✓					

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	CLO 2 นักศึกษาสามารถดำเนินการปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาในหัวข้อต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง								✓			
4032821	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอ											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการพื้นฐานทางพันธุศาสตร์ หลักการถ่ายทอดทางพันธุกรรม รวมถึงกลไกการแสดงออกของยีน และการควบคุมการทำงานของยีนที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิตได้							✓				
	CLO 2 นักศึกษาสามารถแก้โจทย์ปัญหาทางพันธุศาสตร์ โดยการหาค่าโอกาสในการเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ต่างๆของลูกผสมได้									✓		
	CLO 3 นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงความรู้และทฤษฎีทางพันธุศาสตร์ เพื่ออธิบายกระบวนการหรือกลไกต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ เช่น การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ การกลายพันธุ์ และการแสดงออกของยีน เป็นต้น และสามารถบอกถึงความสำคัญของพันธุศาสตร์ ที่นำไปประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ									✓		
	CLO 4 นักศึกษาสามารถดำเนินการปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาในหัวข้อต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง								✓			✓
4033801	เทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์											

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	CLO 1 นักศึกษาสามารถใช้วัสดุอุปกรณ์ และสารเคมีทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย								✓			
	CLO 2 นักศึกษาสามารถจัดกิจกรรมทางชีววิทยาด้วยรูปแบบที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน							✓				
4033802	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนชีววิทยา											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการสื่อความหมายในการเรียนการสอนและการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง							✓		✓		
	CLO 2 สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ เพื่อพัฒนาผู้เรียน							✓	✓	✓		
4033803	พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถอธิบายธรรมชาติของชีววิทยาและแนวคิดทางชีววิทยาได้ถูกต้อง							✓				
	CLO 2 นักศึกษาสามารถวิเคราะห์เนื้อหาวิชาชีววิทยาเพื่อนำไปสู่การออกแบบการจัดการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยาได้							✓		✓		
	CLO 3 นักศึกษาสามารถพัฒนาเครื่องมือการวัดและประเมินผลทางชีววิทยาได้อย่างเหมาะสม							✓				

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	CLO 4 นักศึกษาร่วมกันทำงานเป็นทีม และมีความรับผิดชอบในการสร้างสรรค์ผลงานให้ประสบความสำเร็จ											✓
4033851	นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีทางนิเวศวิทยา และสามารถจัดการเรียนรู้/การจัดการชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม							✓				
	CLO 2 นักศึกษาสามารถใช้อุปกรณ์เครื่องมือทางนิเวศวิทยาในการศึกษาปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการและการศึกษาในภาคสนามได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย รวมทั้งดูแลรักษาอุปกรณ์อย่างถูกวิธี								✓			
	CLO 3 นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ทางนิเวศวิทยาไปเผยแพร่และบริการวิชาการสู่ชุมชนท้องถิ่น										✓	
	CLO 4 นักศึกษามีทักษะการทำงานเป็นทีมและมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย											✓
4033870	สัมมนาทางชีววิทยา											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทางชีววิทยาและชีววิทยาศึกษาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ									✓		
	CLO 2 นักศึกษาสามารถวิพากษ์บทความวิจัยเกี่ยวข้องทางชีววิทยาและชีววิทยาศึกษา									✓		

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	CLO 3 นักศึกษามีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย											✓
4034870	โครงการวิจัยทางชีววิทยา											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถอธิบายหลักและกระบวนการวิจัยทางชีววิทยาและชีววิทยาศึกษาได้							✓				
	CLO 2 นักศึกษาสามารถออกแบบ วางแผน และทำโครงการวิจัยทางชีววิทยาด้วยตนเองภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม									✓		
	CLO 3 นักศึกษาสามารถสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ เพื่อนำมาเรียบเรียงเขียนเป็นรูปเล่มโครงการงานวิจัยทางชีววิทยาและชีววิทยาศึกษา และนำเสนอผลงานวิจัยได้									✓		
4091101	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถอธิบายแนวคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้							✓				
	CLO 2 นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลและอ้างอิงทั้งไทยและอังกฤษ									✓		
	CLO 3 นักศึกษามีคุณลักษณะเป็นผู้ที่มีเหตุผล ซื่อสัตย์ และมีความรอบคอบ											✓
4032804	วิวัฒนาการ											

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	CLO 1 นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาและอธิบายหัวข้อต่าง ๆ ในรายวิชาวิวัฒนาการได้อย่างถูกต้อง							✓				
	CLO 2 นักศึกษามีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ และชีววิทยา สามารถดำเนินการปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาในหัวข้อต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง								✓			
4032861	การสร้างสื่อการเรียนการสอนชีววิทยา											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถอธิบายแนวคิดและทฤษฎีการใช้สื่อการเรียนการสอนชีววิทยา							✓				
	CLO 2 นักศึกษาสามารถสร้างสื่อการเรียนการสอนทั้งประเภทสิ่งประดิษฐ์ วิธีการ และตัวอย่างสิ่งมีชีวิตเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนทางชีววิทยาได้อย่างเหมาะสม							✓				
	CLO 3 นักศึกษาสามารถเลือกใช้สื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการสอนวิชาชีววิทยาได้อย่างเหมาะสม							✓		✓		
	CLO 4 นักศึกษาสามารถร่วมกันทำงานเป็นทีม และมีความรับผิดชอบในการสร้างสรรค์ผลงานให้ประสบความสำเร็จ											✓
4033804	ชีวสถิติ											

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	CLO 1 นักศึกษาสามารถคำนวณและวิเคราะห์ผลทางสถิติในงานวิจัยทางชีววิทยาได้							✓				
	CLO 2 นักศึกษาสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือโปรแกรมสำเร็จรูปช่วย								✓			✓
	CLO 3 นักศึกษาสามารถอ่านผลหรือแปลผลจากการวิเคราะห์และสรุปงานวิจัยทางชีววิทยาได้									✓		
4033805	การสำรวจและรวบรวมสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่น											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการสำรวจสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่นได้							✓				
	CLO 2 นักศึกษาสามารถเลือกเทคนิควิธีการเก็บตัวอย่าง และการเก็บรักษาสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม								✓			✓
	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถรู้และเข้าใจในหลักการการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช							✓				
	CLO 2 นักศึกษาสามารถใช้เทคนิคปลอดเชื้อในปฏิบัติการการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อได้								✓			✓
	CLO 3 นักศึกษาสามารถเลือกชิ้นส่วนพืชที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช									✓		✓
4033812	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน											

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	CLO 1 (สอดคล้องกับ Bio-PLO 1) นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ							✓				
	CLO 2 (สอดคล้องกับ Bio-PLO 2) นักศึกษาสามารถนำความรู้งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนไปบูรณาการสู่การเรียนการสอน								✓			
	CLO 3 (สอดคล้องกับ Bio-PLO 4) นักศึกษาสามารถดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในสถานศึกษา ให้ธรรมชาติรอบกายเป็นปัจจัยแห่งการเรียนรู้ และเผยแพร่สู่ภายนอก										✓	
	CLO 4 (สอดคล้องกับ Bio-PLO 5) นักศึกษามีคุณธรรมจริยธรรม ในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม											✓
4033841	กีฏวิทยา											
	CLO 1 (สอดคล้องกับ Bio-PLO 1) นักศึกษาสามารถอธิบายลักษณะทางสัณฐานวิทยาและสรีรวิทยาของแมลงได้							✓				
	CLO 2 นักศึกษาสามารถจัดจำแนกแมลงตามหลักอนุกรมวิธานได้ถูกต้อง							✓				
	CLO 3 นักศึกษาสามารถเก็บรวบรวมและเก็บรักษาตัวอย่างแมลงได้							✓				✓

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	CLO 4 นักศึกษาสามารถออกแบบการกำจัดแมลงโดยชีววิธีได้									✓	✓	✓
4034803	สะเต็มศึกษาสำหรับครูชีววิทยา											
	CLO 1 (สอดคล้องกับ Bio-PLO 1) นักศึกษาสามารถอธิบายธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์							✓				
	CLO 2 (สอดคล้องกับ Bio-PLO 1) นักศึกษาสามารถบูรณาการศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมและคณิตศาสตร์ (สะเต็ม) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน							✓				
	CLO 3 (สอดคล้องกับ Bio-PLO 4) นักศึกษาสามารถออกแบบและสร้างสรรค์นวัตกรรมทางสะเต็มเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาหรือพัฒนาท้องถิ่น										✓	
	CLO 4 (สอดคล้องกับ Bio-PLO 5) นักศึกษาร่วมกันทำงานเป็นทีม และมีความรับผิดชอบในการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้ประสบความสำเร็จ											✓
4034811	พฤกษเศรษฐกิจ											
	CLO 1 (สอดคล้องกับ Bio-PLO 1) นักศึกษาสามารถอธิบายความสำคัญของพืชเศรษฐกิจได้							✓				
	CLO 2 (สอดคล้องกับ Bio-PLO 1) นักศึกษาสามารถจัดจำแนกประเภทของพืชเศรษฐกิจได้ถูกต้อง							✓				

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	CLO 3 (สอดคล้องกับ Bio-PLO 2 และ Bio-PLO5) นักศึกษาสามารถเก็บรวบรวมและเก็บรักษาตัวอย่างพืชเศรษฐกิจในท้องถิ่นได้								✓			✓
	CLO 4 (Bio-PLO 3, Bio-PLO4 และ Bio-PLO5) นักศึกษาสามารถออกแบบการบรรจุภัณฑ์พืชเศรษฐกิจในท้องถิ่นได้									✓	✓	✓
4102801	จุลชีววิทยา											
	CLO 1 นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีทางด้านสาขาวิชาจุลชีววิทยาทั่วไปได้							✓				
	CLO 2 นักศึกษาสามารถเปรียบเทียบลักษณะโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ พร้อมอธิบายการนำจุลินทรีย์แต่ละกลุ่มไปใช้ประโยชน์ได้							✓		✓		
	CLO 3 นักศึกษาสามารถวิเคราะห์บทบาทและความสำคัญของจุลินทรีย์ในด้านต่าง ๆ ได้									✓		
	CLO 4 นักศึกษาสามารถดำเนินการปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาในหัวข้อต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง								✓			✓
4103803	จุลชีววิทยาทางอาหาร											
	CLO 1 (สอดคล้องกับ Bio-PLO 1) นักศึกษาสามารถบอกถึงจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหารได้							✓				
	CLO 2 (สอดคล้องกับ Bio-PLO 1 และ Bio-PLO 3) นักศึกษาสามารถอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการ							✓		✓		

ชื่อรายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)										
		TP_PLO 1		TP_PLO 2		TP_PLO 3		Bio-PLO1	Bio-PLO2	Bio-PLO3	Bio-PLO4	Bio-PLO5
		TP_PLO 1.1	TP_PLO 1.2	TP_PLO 2.1	TP_PLO 2.2	TP_PLO 3.1	TP_PLO 3.2					
	เจริญของจุลินทรีย์ในอาหาร การเน่าเสียของอาหาร เชื้อโรคและสารพิษในอาหาร การควบคุมจุลินทรีย์ในอาหาร หลักการแปรรูปและถนอมอาหาร กระบวนการหมัก ผลิตภัณฑ์อาหารหมัก และผลิตภัณฑ์นมได้											
	CLO 3 (สอดคล้องกับ Bio-PLO 1 และ Bio-PLO 3) นักศึกษาสามารถอธิบายถึงจุลินทรีย์ชีวิตคุณภาพอาหาร เทคนิคการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร และมาตรฐานอาหารในประเทศและระหว่างประเทศได้							✓		✓		
	CLO 4 (สอดคล้องกับ Bio-PLO2 และ Bio-PLO5) นักศึกษาสามารถดำเนินการปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาในหัวข้อต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง								✓			✓

ภาคผนวก ค

ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และผลงานวิจัยของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
และอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรและผลงานทางวิชาการ

1. ชื่อ นายฉัตรมงคล สีประสงค์

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ.
ปริญญาเอก	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, ไทย	2566
ปริญญาโท	การศึกษามหาบัณฑิต (การสอนวิทยาศาสตร์)	มหาวิทยาลัยบูรพา, ไทย	2562
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ไทย	2557

1.3 ผลงานทางวิชาการ

1.3.1 ตำรา หนังสือ

-

1.3.2 บทความทางวิชาการ

- ฉัตรมงคล สีประสงค์, จิตติมา ประคองทรัพย์ และวิญญู ภักดี. (2564). การพัฒนาโมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์เรื่อง การแบ่งเซลล์และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 6 ขั้น. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย. 13(1), เดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2564, 402-420.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ 2)

1.4 ประสบการณ์ในการสอนระดับอุดมศึกษา 2 ปี

1.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

4031801	หลักชีววิทยา	3 หน่วยกิต
4031804	ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับการสอนเคมี	3 หน่วยกิต
4031805	ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับการสอนฟิสิกส์	3 หน่วยกิต
4033851	นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์	3 หน่วยกิต
4123985	ธรรมชาติและ การสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์	3 หน่วยกิต
4032861	การสร้างสื่อการเรียนการสอนทางชีววิทยา	3 หน่วยกิต
4033803	พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา	3 หน่วยกิต

2. ชื่อ นางสาววิรัชรอง กรินทร์ธัญญกิจ

2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ชีววิทยา)

2.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน,ประเทศ	ปี พ.ศ.
ปริญญาเอก	วิทยาศาสตร์ดุซฎึบัณชิต (หลักสูตรโทควบเอก) (พันธุศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ไทย	2555
ปริญญาตรี	ศึกษาศาสตร์บัณชิต (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ไทย	2546

2.3 ผลงานทางวิชาการ

2.3.1 ตำรา หนังสือ

-

2.3.2 บทความทางวิชาการ

- วิรัชรอง กรินทร์ธัญญกิจ, ชูตภา คุณสุข, พนิตสุภา ชูเชิด และพงษ์ชัย ดำรงโรจน์วัฒนา. (2563). การจำแนกชนิดปูน้ำเค็มในกลุ่มปูใบ้ บริเวณเกาะนมสาว จังหวัดจันทบุรี ด้วยดีเอ็นเอบาร์โค้ด. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 6 มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. วันที่ 17-18 สิงหาคม พ.ศ. 2563, 361-368.

(รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ)

2.4 ประสบการณ์ในการสอนระดับอุดมศึกษา 10 ปี

2.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

4032140	พันธุศาสตร์	3 หน่วยกิต
4032141	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์	1 หน่วยกิต
4032821	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอ	3 หน่วยกิต
4032140	พันธุศาสตร์	3 หน่วยกิต
4032141	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์	1 หน่วยกิต
4031101	ชีววิทยาพื้นฐาน	3 หน่วยกิต
4032804	วิวัฒนาการ	3 หน่วยกิต
4032861	การสร้างสื่อการเรียนการสอนทางชีววิทยา	2 หน่วยกิต
4033801	เทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์	3 หน่วยกิต

3. ชื่อ นางสาวชุตานา คุณสุข

3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ชีววิทยา)

3.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน,ประเทศ	ปี พ.ศ.
ปริญญาเอก	วิทยาศาสตร์ดุ๊กบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2557
ปริญญาโท	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สัตววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2549
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยบูรพา, ไทย	2546

3.3 ผลงานทางวิชาการ

3.3.1 ตำรา หนังสือ

-

3.3.2 บทความทางวิชาการ

- Chutapa Kunsook and Wirangrong Karinthanyakit. (2021). Diversity, Abundance and Population Structure of Shore Crabs (Decapoda: Brachyura; Menippidae, Eriphidae, Xanthidae, Oziidae) at Nom Sao Island, Chanthaburi Province, the Eastern Gulf of Thailand. *Asean Journal of Scientific and Technological Reports*. 24(3), September to December 2021, 15-26.

(วารสารทางวิชาการในฐานะข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ 1)

3.4 ประสบการณ์ในการสอนระดับอุดมศึกษา 13 ปี

3.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

4031801	หลักชีววิทยา	3 หน่วยกิต
4031802	ชีววิทยาสำหรับครู 1	3 หน่วยกิต
4031803	ชีววิทยาสำหรับครู 2	3 หน่วยกิต
4122920	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3 หน่วยกิต
4033851	นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์	3 หน่วยกิต
4031841	สัตววิทยา	3 หน่วยกิต
4101031	จุลชีววิทยาและปรสิต	3 หน่วยกิต
2501102	สรีรวิทยาพื้นฐานของมนุษย์	3 หน่วยกิต
2501101	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐานของมนุษย์	3 หน่วยกิต
4032803	สรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานของชีวิต	3 หน่วยกิต
4032861	การสร้างสื่อการเรียนการสอนทางชีววิทยา	3 หน่วยกิต
4031101	ชีววิทยาพื้นฐาน	3 หน่วยกิต
4031102	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน	1 หน่วยกิต

4033805	การสำรวจและรวบรวมสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่น	3 หน่วยกิต
4033801	เทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์	3 หน่วยกิต

4. นางสาวศศิธร พุทธรักษ์

Miss Sasithorn Bhudharak

4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

4.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2540
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ ภาคใต้	2536

4.3 ผลงานทางวิชาการ

4.3.1 ตำรา หนังสือ

-

4.3.2 บทความทางวิชาการ

- ศศิธร พุทธรักษ์, สุภาภรณ์ สุวรรณวิจิตร และสุภา คลังกระโทก. (2563). การสำรวจและการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรตามภูมิปัญญาท้องถิ่นในพื้นที่ปกปักษ์รักษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี. การประชุมวิชาการระดับชาติวิจัร่าไพพรรณี ครั้งที่ 14 มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จันทบุรี. วันที่ 18 ธันวาคม 2563, 211-219.

(รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ)

- ศศิธร พุทธรักษ์, ชลธิชา หันสังข์ และเชิงชาย สร้อยเพชร. (2563). ตามรอยไม้ตะเคียนสู่การอนุรักษ์อย่างยั่งยืนในจังหวัดจันทบุรี. การประชุมวิชาการระดับชาติวิจัร่าไพพรรณี ครั้งที่ 14 มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จันทบุรี. วันที่ 18 ธันวาคม 2563, 220-230.

(รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ)

4.4 ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 25 ปี

4.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

0003101	ชีวิตและธรรมชาติ	3 หน่วยกิต
0003104	พืชพรรณเพื่อชีวิต	3 หน่วยกิต
0265012	ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน	3 หน่วยกิต
0363007	แนวพระราชดำริด้านพืชพรรณและการเกษตร	3 หน่วยกิต
0365006	พืชพรรณเพื่อสุขภาพ	3 หน่วยกิต
4031102	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน	1 หน่วยกิต
4031104	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1 หน่วยกิต
4031802	ชีววิทยาสำหรับครู 1	3 หน่วยกิต
4031803	ชีววิทยาสำหรับครู 2	3 หน่วยกิต

4032803	สรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานของชีวิต	3 หน่วยกิต
4032804	วิวัฒนาการ	3 หน่วยกิต
4122920	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3 หน่วยกิต

5. ชื่อ นางณมนรัก คำฉัตร

5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พฤกษศาสตร์)

5.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน,ประเทศ	ปี พ.ศ.
ปริญญาเอก	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (พฤกษศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ไทย	2558
ปริญญาโท	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พฤกษศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ไทย	2544
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ไทย	2540

5.3 ผลงานทางวิชาการ

5.3.1 ตำรา หนังสือ

-

5.3.2 บทความทางวิชาการ

- Na-monrug Khamchatra, A-thorn Sakulworakit, Attakorn Khamchatra, Suksiri Rungrueang and Kanjanaporn Tholeang. (2020). **The Analysis of Elements in Orchid Mycorrhizal Fungi from *Habenaria rhodocheila* Hance Orchid Roots Using X-Ray Fluorescence Technique.** In Conference Proceeding on The 6th National and International Rajabhat University Research Studies and Academic Articles. Chandrakasem Rajabhat University. August 17th – 18th, 2020., 66-72.

(รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ)

5.4 ประสบการณ์ในการสอนระดับอุดมศึกษา 20 ปี

5.5 ภาระงานสอน

ระดับปริญญาตรี

4031102	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน	1 หน่วยกิต
4031804	ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับการสอนเคมี	3 หน่วยกิต
4031805	ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับการสอนฟิสิกส์	3 หน่วยกิต
4032802	ระบบวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ	3 หน่วยกิต
4033805	การสำรวจและรวบรวมสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่น	3 หน่วยกิต
4031811	พฤกษศาสตร์	3 หน่วยกิต
4033100	สถิติทางวิทยา	3 หน่วยกิต

ภาคผนวก ง

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่ง สำนักงานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ
ที่ ๐๐๕/๒๕๖๖
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรหมวดวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. ๒๕๖๖

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรหมวดวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา กฎกระทรวงมาตรฐานการจัดการศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ และสมรรถนะของการผลิตพัฒนาครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง ๓๘ แห่ง ที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ จึงขอแต่งตั้งกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ดังนี้

๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลลิตา เกณฑ์มา	ประธานที่ประชุม
๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมลวรรณ วีระธรรมโม	กรรมการ (ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิคุรุสภา)
๓	ดร.ชยพร กระต่ายทอง	กรรมการ (ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิผู้ใช้บัณฑิต)
๔	รองศาสตราจารย์ ดร.กรรณีย์พล วีวรรณมงคล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน
๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ ชนะสิทธิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา
๖	รองศาสตราจารย์ ดร.หยาดา รัตนภิญโญวานิช	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านจิตวิทยาและการบริหารจัดการชั้นเรียน
๗	อาจารย์ ดร.ปิยาภรณ์ เตชะเรืองรอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้
๘	ดร.พันธิวิษณุ เลียงชีพชอบ	กรรมการ (ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิผู้ใช้บัณฑิต)
๙	ดร.สุรดา ไชยสงคราม	กรรมการ (ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิผู้ใช้บัณฑิต)
๑๐	นางสาววชรกมล สุศรี	กรรมการ (ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิศิษย์เก่า)
๑๑	นายธีรภัทร์ รุ่งสว่าง	กรรมการ (ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิศิษย์ปัจจุบัน)

๑๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิตเจริญ ศรีขวัญ	กรรมการ (ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิฝ่ายผลิต)
๑๓	รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์	กรรมการ (ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิฝ่ายผลิต)
๑๔	รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงษ์ ลือนาม	กรรมการ (ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิฝ่ายผลิต)
๑๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์ ชัยเรือง	กรรมการ (ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิ ฝ่ายผลิต)
๑๖	อาจารย์ ดร. เกียรติวุฒิ นิละคุปต์	กรรมการ (ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิฝ่ายผลิต)
๑๗	รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วิมล วังแก้วหิรัญ	กรรมการ (ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิฝ่ายผลิต)
๑๘	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์ ภิรมย์รัตน์	กรรมการ (ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิฝ่ายผลิต)
๑๙	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรุตพงษ์ ภูวพัชรวรานนท์	กรรมการและเลขานุการ
๒๑	อาจารย์ ดร.ภัสสร เลาสวัสดิกุล	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่ให้ข้อคิดและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรหมวดวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ ต่อคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรเพื่อนำไปปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา กฎกระทรวงมาตรฐานการจัดการศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ และสมรรถนะของการผลิตพัฒนาครูกลางของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง ๓๘ แห่ง

สั่ง ณ วันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

ลงชื่อ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลินดา เกณฑ์มา)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประธานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ที่ ๑๐๓๔/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗

ด้วยหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้ครบกำหนดในการปรับปรุงหลักสูตรรอบ ๕ ปี ในปี พ.ศ. ๒๕๖๗ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ และมาตรา ๓๑ (๑), (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗ ดังนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิริงรอง กรินทร์ธัญญกิจ	ประธานกรรมการ
๒. รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิเทพ ปิติพรเทพิน	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวนา กังเตีย	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุภาพร พรไตร	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. นางสาวธิติมา ประคองทรัพย์	ผู้ใช้บัณฑิต
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมลวรรณ วีระธรรมโม	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพครูสภา
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตานา คุณสุข	กรรมการ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณมนรัก คำฉัตร	กรรมการ
๙. อาจารย์ศศิธร พุทธรักษ์	กรรมการ
๑๐. อาจารย์ฉัตรมงคล สีประสงค์	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่

๑. พิจารณาปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ให้มีความเหมาะสม ถูกต้อง และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรหรือที่เกี่ยวข้อง

๒. ดำเนินการจัดทำร่างและเล่มหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ให้แล้วเสร็จ และนำเสนอต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบตามลำดับ และเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้ประกาศใช้ต่อไป

๓. วิพากษ์หรือประชุมปรึกษาหารือแนวทางการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานวิชาชีพครู

๔. ปฏิบัติงาน.../

๔. ปฏิบัติงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต่อการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไวกุณท์ ทองอร่าม)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ภาคผนวก จ

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. 2566



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๖

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงแก้ไขข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วย การจัดการศึกษา
ระดับปริญญาตรี ให้สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗
ประกอบกับมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ครั้งที่ ๗/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๓ กรกฎาคม ๒๕๖๖
สภามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับหลักสูตรที่เปิดใหม่และหลักสูตรปรับปรุงของมหาวิทยาลัย โดย
สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหรืออนุมัติ ตั้งแต่วันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ทั้งนี้ ให้นำความในหมวด ๕ การวัดผลและประเมินผลการศึกษา ของข้อบังคับฉบับนี้ มาใช้บังคับกับ
นักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป สำหรับหลักสูตรที่เปิดใหม่และหลักสูตรปรับปรุงก่อนวันที่
๒๗ กันยายน ๒๕๖๕

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีในคณะตามกฎกระทรวงการจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏ
รำไพพรรณี กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๘ และคณะที่ได้รับการจัดตั้งเป็นส่วนงานภายในตามประกาศสภา
มหาวิทยาลัย

“การจัดการศึกษา” หมายความว่า การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย
หรือหลักสูตรอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า บุคคลที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและสนับสนุน
ทางวิชาการ วิธีการเรียน ควบคุมแผนการเรียน และมีส่วนช่วยประเมินความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษา

/ “อาจารย์ประจำ” ...

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในมหาวิทยาลัยตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดหรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหรืออนุมัติ ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

“คุณวุฒิที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร” หมายความว่า คุณวุฒิที่กำหนดไว้ในมาตรฐานสาขาวิชา หากสาขาวิชาใดยังไม่มีประกาศมาตรฐานสาขาวิชาหรือประกาศมาตรฐานสาขาวิชาไม่ได้กำหนดเรื่องนี้ไว้ ให้หมายถึงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพของหลักสูตร หรือคุณวุฒิอื่นแต่มีประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร เป็นที่ประจักษ์ที่จะส่งเสริมให้การเรียนการสอนในหลักสูตรสาขาวิชานั้นบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการพิจารณาคุณวุฒิที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัย

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ยกเว้น พหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“การตกลงร่วมผลิต” หมายความว่า การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่างมหาวิทยาลัยกับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย และองค์กรภายนอกนั้น ๆ

“องค์กรภายนอก” หมายความว่า มหาวิทยาลัยในประเทศหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่า หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัย โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว และต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

“ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ” หมายความว่า การทำงานร่วมกับสถานประกอบการโดยมีหลักฐานรับรองผลการปฏิบัติงานที่เกิดประโยชน์กับสถานประกอบการ หรือหลักฐานรับรองมาตรฐานฝีมือแรงงาน หรือมีผลงานทางวิชาการประเภทการพัฒนาเทคโนโลยี หรือผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมเผยแพร่มาแล้ว

/ “นายทะเบียน” ...

- ๓ -

“นายทะเบียน” หมายความว่า ผู้ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งและมอบหมายให้มีหน้าที่จัดทำและเก็บรักษา ทะเบียนนักศึกษา

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคพิเศษของมหาวิทยาลัย

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในเวลาราชการ

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนนอกเวลาราชการหรือโครงการพิเศษ อื่น ๆ ที่ไม่ใช่ภาคปกติ

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ กรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดและให้อือเป็นที่สุด

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๖ ผู้เข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษา และมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดของหลักสูตร ที่สมัครเข้าศึกษา ดังนี้

๖.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่า ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

๖.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

๖.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็น ผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษา ในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่าจะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

ข้อ ๗ การสมัครและรับเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ มหาวิทยาลัยอาจรับโอนสถานภาพนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ได้ตามความเห็นชอบของคณะและได้รับการอนุมัติจากอธิการบดี การเทียบโอนผลการเรียนให้เป็นไปตามระเบียบ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ ระบบการจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ และอาจจัดให้มีภาคการศึกษาฤดูร้อน ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ภาคการศึกษาฤดูร้อน กำหนดระยะเวลาการเรียน และจำนวนหน่วยกิต มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

/ ข้อ ๑๐ ...

- ๔ -

ข้อ ๑๐ กำหนดวันเปิดและปิดภาคการศึกษาของมหาวิทยาลัย มีดังนี้

ภาคการศึกษาที่ ๑	ตั้งแต่เดือนมิถุนายน - ตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ ๒	ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน - กุมภาพันธ์
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	ตั้งแต่เดือนมีนาคม - พฤษภาคม

ให้มหาวิทยาลัยกำหนดวันเปิดวันปิดภาคการศึกษาและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามความเหมาะสมสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรโดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การเปิดสอนหลักสูตรใด สาขาวิชาใดให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา โดยผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากสภาวิชาการ และได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย

หมวด ๒

หลักสูตร

ข้อ ๑๒ โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

๑๒.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ อย่างครบถ้วน เป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก เป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรม และยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษาชาติกำเนิดร่วมมือร่วมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

มหาวิทยาลัยอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และต้องแสดงการวัดและประเมินผลที่สะท้อนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ที่สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาวิชาศึกษาทั่วไปได้อย่างชัดเจน

อนึ่ง การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิต ของรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๒.๒ หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ ที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

๑๒.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

/ ๑๒.๒.๒ ...

- ๕ -

๑๒.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๑๒.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๑๒.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีการจัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว แต่ให้เสริมศักยภาพของผู้เรียนโดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยทางวิชาการที่ลุ่มลึก หลักสูตรก้าวหน้าแบบวิชาการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๒.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจเทียบโอนผลการเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถวัดมาตรฐานได้ โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์ และวิธีการเทียบโอนผลการเรียนที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่เข้าศึกษา

ข้อ ๑๓ การคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค

๑๓.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๓.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๓.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

/ ๑๓.๔ ...

- ๖ -

๑๓.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๓.๕ กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้ นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๔ คุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์

๑๔.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ประกอบด้วย

๑๔.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัย หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้น หรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๑๔.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน ทางมหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้น ให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๔.๑.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่ไม่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอน ก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

/ สำหรับ ...

สำหรับหลักสูตรที่มีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโท แต่ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอน และพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

๑๔.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

๑๔.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัย หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๑๔.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณสมบัติและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ ใน ๕ คน ต้องมีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากมหาวิทยาลัย เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณสมบัติและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน และต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ ๑ ใน ๓

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

/ ๑๔.๒.๓ ...

- ๘ -

๑๔.๒.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มิอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอน ก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับหลักสูตรที่มีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็น บุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนา นักศึกษาตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

ข้อ ๑๕ การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

หมวด ๓

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๖ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนด้วยตนเองในแต่ละภาคการศึกษาตามกำหนดวันเวลา สถานที่ วิธีการลงทะเบียน และรายวิชาที่เปิดสอน ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๖.๑ นักศึกษาชั้นปีที่ ๑ จะต้องลงทะเบียนเรียนให้ครบจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตรชั้นปีที่ ๑ ของแต่ละหลักสูตรที่กำหนดไว้ในแต่ละภาคการศึกษา

๑๖.๒ นักศึกษาภาคปกติชั้นปีที่ ๒ ขึ้นไป ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ และภาคการศึกษาฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ยกเว้นภาคการศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา

นักศึกษาภาคพิเศษชั้นปีที่ ๒ ขึ้นไป จะต้องลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ภาคการศึกษาฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต ยกเว้นภาคการศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา

หากมหาวิทยาลัยมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้ โดยการอนุมัติของสภามหาวิทยาลัย แต่ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา

/ ๑๖.๓ ...

- ๙ -

๑๖.๓ หน่วยกิตขั้นต่ำที่กำหนดไว้ไม่ใช่บังคับกับนักศึกษาที่ศึกษาครบทุกรายวิชาตามหลักสูตร แต่ยังมีรายวิชาที่สอบตกหรือมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดหรือภาคการศึกษาที่คาดว่าจะจะเป็นภาคการศึกษาสุดท้ายก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๑๖.๔ ในการลงทะเบียนเรียน หากรายวิชาใดมีข้อกำหนดในหลักสูตรว่าต้องเคยศึกษาหรือสอบผ่านวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) นักศึกษาจะต้องเคยศึกษาหรือสอบผ่านรายวิชาบังคับก่อนนั้นแล้วจึงจะมีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียน

๑๖.๕ การลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๖.๖ การลงทะเบียนเรียนร่วมในรายวิชาใด ๆ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอน

๑๖.๗ การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาต้องกระทำตามวันเวลาที่กำหนดตามประกาศของมหาวิทยาลัย และต้องชำระค่าเล่าเรียนและหรือค่าธรรมเนียมต่าง ๆ

๑๖.๘ นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนภายในวัน เวลาที่กำหนดตามประกาศของมหาวิทยาลัย ในแต่ละภาคการศึกษา จะหมดสิทธิ์ในการลงทะเบียนเรียนสำหรับภาคการศึกษานั้น เว้นแต่มีเหตุผลและความจำเป็น โดยผ่านความเห็นชอบของคณบดีหรือผู้ที่คณบดีมอบหมาย และได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย

๑๖.๙ ในภาคการศึกษาปกติใด หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียนจะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น เพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยในแต่ละภาคการศึกษา โดยต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา นักศึกษาที่ไม่ได้รักษาสถานภาพนักศึกษา มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อการเป็นนักศึกษา

๑๖.๑๐ การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาดูเรียนของนักศึกษานอกปกติให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๖.๑๑ ในภาคการศึกษาดูเรียน หากนักศึกษานอกพิเศษไม่ได้ลงทะเบียนเรียน จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น เพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยในแต่ละภาคการศึกษา โดยต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา นักศึกษาที่ไม่ได้รักษาสถานภาพนักศึกษา มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อการเป็นนักศึกษา

๑๖.๑๒ อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายอาจอนุมัติให้นักศึกษาที่ถูกถอนชื่อตาม ๑๖.๙ หรือ ๑๖.๑๑ กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ถ้ามีเหตุผลสมควร โดยให้ถือว่าระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อนั้นเป็นระยะเวลาพักการศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๖.๑๓ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ต่อมหาวิทยาลัยครบถ้วน

ข้อ ๑๗ การเพิ่มและถอนรายวิชา

๑๗.๑ การเพิ่มและถอนรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

/ ๑๗.๒ ...

- ๑๐ -

๑๗.๒ การเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๑๔ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๗ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาดูเรียน

สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษการเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๑๔ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาหรือภายใน ๙ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาดูเรียน

๑๗.๓ การถอนรายวิชาจะกระทำได้ก่อนกำหนดการสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๑๔ วัน สำหรับภาคการศึกษาปกติหรือก่อนกำหนดการสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๗ วัน สำหรับภาคการศึกษาดูเรียน

๑๗.๔ ขั้นตอนการเพิ่ม และถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ การโอนสถานภาพนักศึกษาจากนักศึกษาภาคพิเศษไปสู่นักศึกษาภาคปกติต้องผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด การโอนสถานภาพจากนักศึกษาภาคปกติไปสู่ภาคพิเศษสามารถกระทำได้

ข้อ ๑๙ การย้ายคณะหรือสาขาวิชาสามารถกระทำได้โดยยื่นคำร้องขอย้ายคณะหรือสาขาวิชาให้เสร็จสิ้นก่อนวันเปิดภาคการศึกษาแรกของปีการศึกษา เป็นเวลา ๑๐ วัน และได้รับความเห็นชอบจากคณบดีและอธิการบดีอนุมัติ

ข้อ ๒๐ ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนในรายวิชาที่ได้ศึกษาแล้วในระดับเดียวกัน

หลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียนให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วย การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี

หมวด ๔

การเรียนการสอน

ข้อ ๒๑ การจัดการเรียนการสอนจัดเป็นคาบ คาบละไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง ทั้งการจัดการศึกษาภาคปกติและภาคพิเศษ

ข้อ ๒๒ มหาวิทยาลัยอาจจัดให้นักศึกษาภาคปกติเรียนนอกเวลาราชการได้

ข้อ ๒๓ ภาคการศึกษาปกติหรือภาคการศึกษาดูเรียนให้อาจารย์คนหนึ่ง ๆ สอนภาคปกติและภาคพิเศษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๔ รายวิชาที่เปิดสอนหลายหมู่เรียนในภาคการศึกษาเดียวกันให้อาจารย์ผู้สอนใช้แนวการสอนข้อสอบและใช้เกณฑ์การวัดและประเมินผลเดียวกัน

ข้อ ๒๕ เพื่อเป็นการควบคุมการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

๒๕.๑ มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

/ ๒๕.๒ ...

- ๑๑ -

๒๕.๒ จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

๒๕.๓ จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

ข้อ ๒๖ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ในสาขาวิชาต่าง ๆ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการทำหน้าที่ กำกับ ดูแลหรือควบคุม เพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ข้อ ๒๗ ให้มหาวิทยาลัยสนับสนุนการจัดหาหรือผลิตสื่อ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนรายวิชาและพัฒนาสื่อทัศนูปกรณ์พื้นฐาน สื่อการเรียนการสอนให้มีมาตรฐาน และเพียงพอกับจำนวนนักศึกษา

ข้อ ๒๘ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและสนับสนุนทางวิชาการ วิธีการเรียน ควบคุมแผนการเรียน และประเมินความก้าวหน้าในการเรียน

ข้อ ๒๙ ให้คณะทำหน้าที่กำหนดแผนการเรียนแต่ละหลักสูตรโดยประสานกับกองบริการการศึกษา ควบคุมการเรียนการสอนให้ได้มาตรฐาน และให้ความเห็นชอบการประเมินผลรายวิชา โดยให้เป็นไปตามแนวทางหมวด ๕ ของข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๐ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารวิชาการ ทำหน้าที่กำกับดูแลกิจกรรมทางวิชาการ และการจัดการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

หมวด ๕

การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๑ การประเมินผลการศึกษาแต่ละรายวิชาเป็นหน้าที่ของอาจารย์ผู้ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชานั้น ๆ โดยความเห็นชอบของคณบดี

ข้อ ๓๒ ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนต้องสอบปลายภาคการศึกษา โดยผู้เรียนจะมีสิทธิสอบในแต่ละรายวิชาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด ผู้ที่มีเวลาเรียนระหว่างร้อยละ ๖๐ - ๘๐ อาจอนุญาตให้มีสิทธิสอบได้โดยความเห็นชอบของคณบดี ส่วนผู้ที่มีเวลาเรียนต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ไม่มีสิทธิสอบในรายวิชานั้น

ข้อ ๓๓ การประเมินผลการศึกษาทุกรายวิชา ให้ผู้สอนประเมินผลจากความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ทักษะการปฏิบัติและพัฒนาการด้านจิตใจไปพร้อม ๆ กัน โดยกำหนดเป็นสัดส่วนคะแนนระหว่างภาคการศึกษาและคะแนนปลายภาคตามความเหมาะสมของแต่ละวิชา

นอกจากที่กำหนดตามวรรคหนึ่งแล้ว ผู้สอนอาจประเมินผลจากหลักเกณฑ์ตามที่หลักสูตรนั้น ๆ กำหนด โดยผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

/ ข้อ ๓๔ ...

- ๑๒ -

ข้อ ๓๔ สัญลักษณ์การประเมินผลการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ ระบบ ดังนี้

๓๔.๑ ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ

ระดับการประเมิน ความหมายของผลการศึกษา ค่าระดับคะแนน

A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	๓.๕๐
B	ดี (Good)	๓.๐๐
C ⁺	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐๐
D ⁺	อ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
F	ตก (Fail)	ไม่คิดค่าระดับคะแนน

๓๔.๒ ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังนี้

ระดับการประเมิน ความหมายของผลการศึกษา

PD	ผ่านดีเยี่ยม (Pass with Distinction)
P	ผ่าน (Pass)
NP	ไม่ผ่าน (Not Pass)

ระบบในข้อ ๓๔.๒ นี้ ใช้สำหรับประเมินผลรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะ และรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม แต่การลงทะเบียนเรียนต้องเป็นไปตาม ลำดับวิชาที่แต่ละหลักสูตร กำหนด

รายวิชาที่เป็นวิชาบังคับ และได้ผลการประเมินเป็น “F” หรือ “NP” นักศึกษาต้องลงทะเบียน เรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้

กรณีที่สอบตกในรายวิชาเลือกสามารถเปลี่ยนไปเลือกวิชาเลือกอื่นแทนได้

ส่วนการประเมินรายวิชาในกลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ถ้าได้ระดับการประเมิน ต่ำกว่า “C” หรือระดับการประเมินเป็น “NP” ถือว่าสอบตก และต้องลงทะเบียนเรียนใหม่ ถ้าได้ระดับการประเมิน ต่ำกว่า “C” หรือระดับการประเมินเป็น “NP” เป็นครั้งที่สอง ถือว่าหมดสถานภาพการเป็นนักศึกษา

กรณีนักศึกษาที่ทุจริตหรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้นักศึกษานั้นได้รับผลการเรียน “F” ในรายวิชานั้น และมหาวิทยาลัยพิจารณาโทษเพิ่มเติมตามควรแก่กรณี”

ข้อ ๓๕ สัญลักษณ์อื่น มีดังนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับบันทึกหลังจากนักศึกษาขอลถอนรายวิชานั้น ก่อนกำหนดสอบปลาย ภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัยและในกรณีที่นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พัก การศึกษาหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นแล้ว

/ I (Incomplete) ...

I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาดังต่อไปนี้

(๑) I ใช้สำหรับนักศึกษาที่ยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษารายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์

(๒) I* ใช้สำหรับนักศึกษาขาดสอบเพราะป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยและได้รับอนุมัติจากคณบดี

นักศึกษาที่ได้ "I" ในรายวิชาใด ให้อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการสอบในภาคการศึกษาถัดไป

ที่นักศึกษามีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนผลการเรียน จาก "I" เป็น "F"

รายวิชาที่การวัดผลการเรียนยังไม่สมบูรณ์โดยมีผลการเรียนเป็น I หรือ I* ให้บันทึกไว้เป็นการชั่วคราว จนกว่าจะได้รับผลการเรียนในรายวิชานั้น

ข้อ ๓๖ รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนให้ปฏิบัติตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วย การเทียบโอนผลการเรียนให้ได้ผลการประเมินเป็น "P"

ข้อ ๓๗ ให้มีการสอบเพื่อประเมินผลทุกรายวิชา

๓๗.๑ การสอบแบ่งเป็น ๓ ประเภทคือ การสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค

๓๗.๒ การกำหนดจำนวนครั้ง วิธีการสอบ และคะแนนสอบให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

ข้อ ๓๘ การส่งผลการเรียนแต่ละรายวิชาให้ผู้สอนแจกแจงคะแนน เป็นคะแนนระหว่างภาคการศึกษา คะแนนสอบปลายภาค คะแนนรวม และผลการประเมินตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๙ ให้คณบดีกำกับดูแลการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาให้เกิดความเหมาะสม เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจในการลงนามอนุมัติผลการประเมินรายวิชาประจำภาคการศึกษา

ข้อ ๔๐ การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๔๐.๑ การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คิดเป็นทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ โดยคิดจากผลรวมของระดับคะแนนแต่ละรายวิชาที่สอบได้ คูณกับจำนวนหน่วยกิตทุกรายวิชาที่สอบได้หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของรายวิชาที่สอบได้ สำหรับรายวิชาที่มีผลการเรียนเป็น "I" ไม่นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหาร

๔๐.๒ กรณีสอบตกการบันทึกผลการเรียนในระบือนั้น ให้บันทึกเฉพาะผลการเรียนในรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

๔๐.๓ กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้วหรือรายวิชาที่สอบตกให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนครั้งที่ดีที่สุด เพื่อคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเพียงครั้งเดียวเพื่อรวมหน่วยกิตตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร

หมวด ๖

การเก็บเงินและการจ่ายเงินบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๔๑ การเก็บเงินและการจ่ายเงินบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาทุกระบบ ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย ว่าด้วย การรับจ่ายเงินเพื่อจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ในระบบนั้น ๆ

/ หมวด ๗ ...

- ๑๔ -

หมวด ๗

การลาและการพ้นสถานภาพนักศึกษา

ข้อ ๔๒ การลาป่วยหรือลาจก ให้นักศึกษายื่นใบลาต่ออาจารย์ผู้สอน ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา กรณีลาป่วยเกิน ๗ วัน ให้นำใบรับรองแพทย์ประกอบการขอลาป่วยด้วย

นักศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ลา มีสิทธิได้รับการผ่อนผันการสอบและการนับเวลาเรียน

ข้อ ๔๓ การลาพักการเรียน นักศึกษาที่ประสงค์ลาพักการเรียนด้วยกรณีใด ๆ หรือถูกสั่งให้พักการเรียน เพราะเหตุมีความผิดนักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนที่กองบริการการศึกษา และต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษา

ข้อ ๔๔ การพ้นสถานภาพนักศึกษา

นักศึกษาระงับสถานภาพนักศึกษาด้วยเหตุดังต่อไปนี้

๔๔.๑ ตาย

๔๔.๒ ลาออก

๔๔.๓ โอน ย้ายไปสถาบันการศึกษาอื่น

๔๔.๔ ทำผิดข้อบังคับหรือระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง โดยมหาวิทยาลัยประกาศให้พ้นสถานภาพนักศึกษา

๔๔.๕ ไม่ลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่กำหนด และมีได้ลาพักการเรียน เว้นแต่มีเหตุจำเป็นและได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย

๔๔.๖ เรียนครบหลักสูตร และได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา

ข้อ ๔๕ นอกจากการพ้นสถานภาพนักศึกษาตามเกณฑ์ในข้อ ๔๔ แล้ว นักศึกษาภาคปกติจะพ้นสถานภาพนักศึกษา เมื่อนักศึกษาไม่ผ่านการประเมินผลการเรียนในกลุ่มการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา เป็นครั้งที่ ๒ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๖ นอกจากการพ้นสถานภาพนักศึกษาตามเกณฑ์ในข้อ ๔๔ แล้ว นักศึกษาภาคพิเศษจะพ้นสถานภาพนักศึกษา เมื่อนักศึกษาไม่ผ่านการประเมินผลการเรียนในกลุ่มการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา เป็นครั้งที่ ๒ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๘

การสำเร็จหลักสูตรและการเสนอให้ได้รับปริญญา

ข้อ ๔๗ ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาที่กองบริการการศึกษา

ข้อ ๔๘ นักศึกษาภาคปกติที่สำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

๔๘.๑ มีความประพฤติดีตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๘.๒ สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของหลักสูตร

/ ๔๘.๓ ...

- ๑๕ -

๔๘.๓ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๔๘.๔ ผ่านการประเมินการร่วมกิจกรรมที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๘.๕ ผ่านการทดสอบการประเมินความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๘.๖ มีเวลาเรียน สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่ต่ำกว่า ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี ไม่ต่ำกว่า ๖ ภาคการศึกษาปกติ

ทั้งนี้ การสำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เรื่องมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชานั้น ๆ

ข้อ ๔๙ นักศึกษาภาคพิเศษที่สำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

๔๙.๑ มีคุณสมบัติตามข้อ ๔๘.๑ ๔๘.๒ และ ๔๘.๓

๔๙.๒ มีเวลาเรียน สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่ต่ำกว่า ๖ ภาคการศึกษา

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี ไม่ต่ำกว่า ๔ ภาคการศึกษา

ทั้งนี้ การสำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เรื่องมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชานั้น ๆ

ข้อ ๕๐ นักศึกษาที่เรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐ ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อปรับระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ จึงจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕๑ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับเกียรติคุณจะต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์ ดังนี้

๕๑.๑ ผู้ที่จะได้รับเกียรติคุณอันดับ ๑ ต้องสอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจากระดับอนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่เทียบเท่าจากสถาบันเดิม ไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ และเรียนครบตามหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจากการศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ไม่น้อยกว่า ๓.๖๐

ผู้ที่จะได้รับเกียรติคุณอันดับ ๒ ต้องสอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจากระดับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่เทียบเท่าจากสถาบันเดิม ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ และเรียนครบตามหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจากการศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕

ทั้งนี้ นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับเกียรติคุณจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๕๑.๒ และ ๕๑.๓ ด้วย

๕๑.๒ สอบได้ในรายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบค่าระดับคะแนน หรือไม่ได้ NP ตามระบบ ไม่มีค่าระดับคะแนน

๕๑.๓ นักศึกษาภาคปกติ มีเวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร ๔ ปี

นักศึกษาภาคพิเศษ มีเวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) และไม่เกิน ๑๔ ภาคการศึกษาสำหรับหลักสูตร ๔ ปี

๕๑.๔ นักศึกษาไม่เคยได้รับผลการเรียน F หรือไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำกับรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง

/ ข้อ ๕๒ ...

- ๑๖ -

ข้อ ๕๒ ให้สภาวิชาการเป็นผู้อนุมัติการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตร
ข้อ ๕๓ ปรินญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา ให้ระบุชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชา และชื่อวิชา ให้ตรงกับ
ที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรฉบับที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง

หมวด ๙

การประเมินผลการจัดการศึกษา

ข้อ ๕๔ การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตร
ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๕๕ ให้มหาวิทยาลัยประเมินการสอนของอาจารย์ทุกภาคการศึกษา เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนพัฒนา
และปรับปรุงคุณภาพการสอน

ข้อ ๕๖ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประเมิน ปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตรทุก ๆ ๕ ปี

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๗ ให้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๖๒
และที่แก้ไขเพิ่มเติม ยังมีผลใช้บังคับกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ดำเนินการอยู่ก่อนวันที่ใช้ข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

พลเอก

(วุฒินันท์ สีสายทอง)

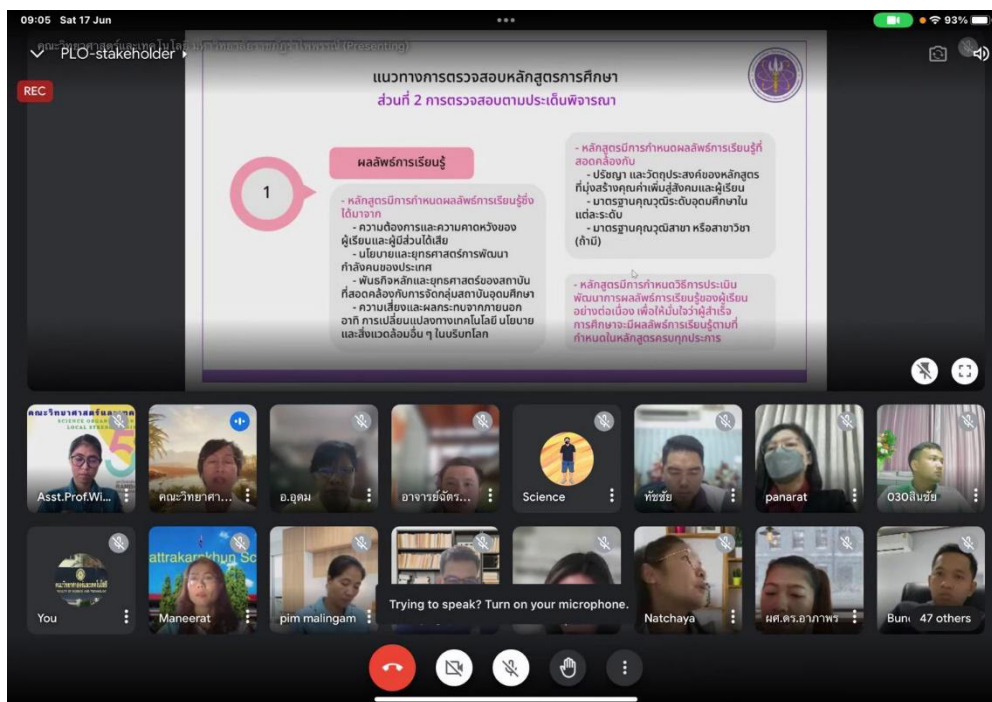
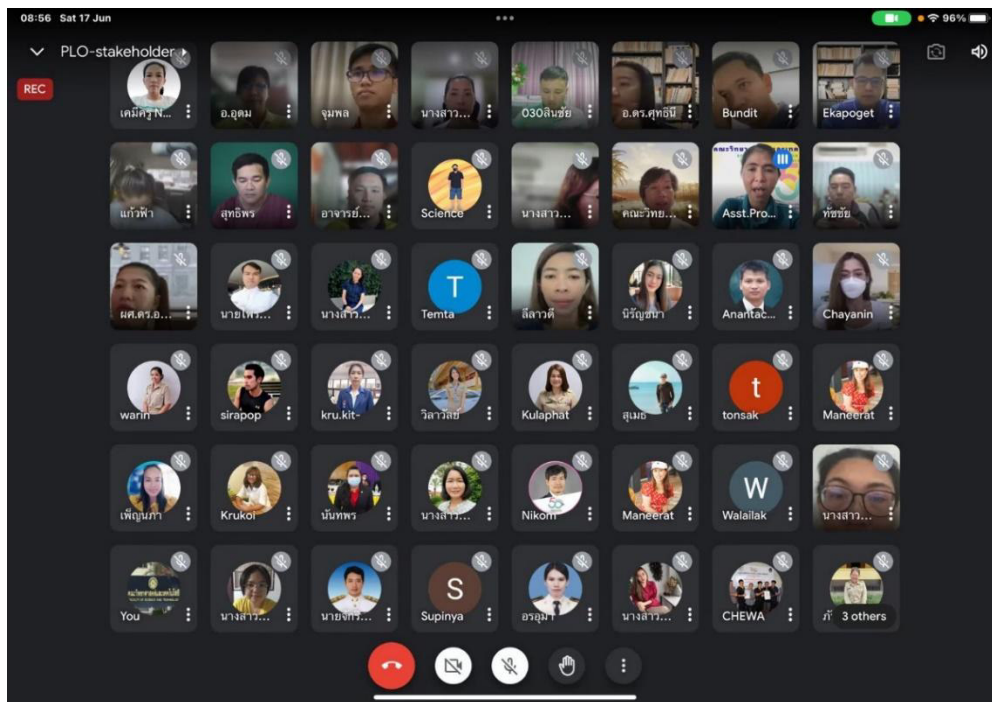
นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

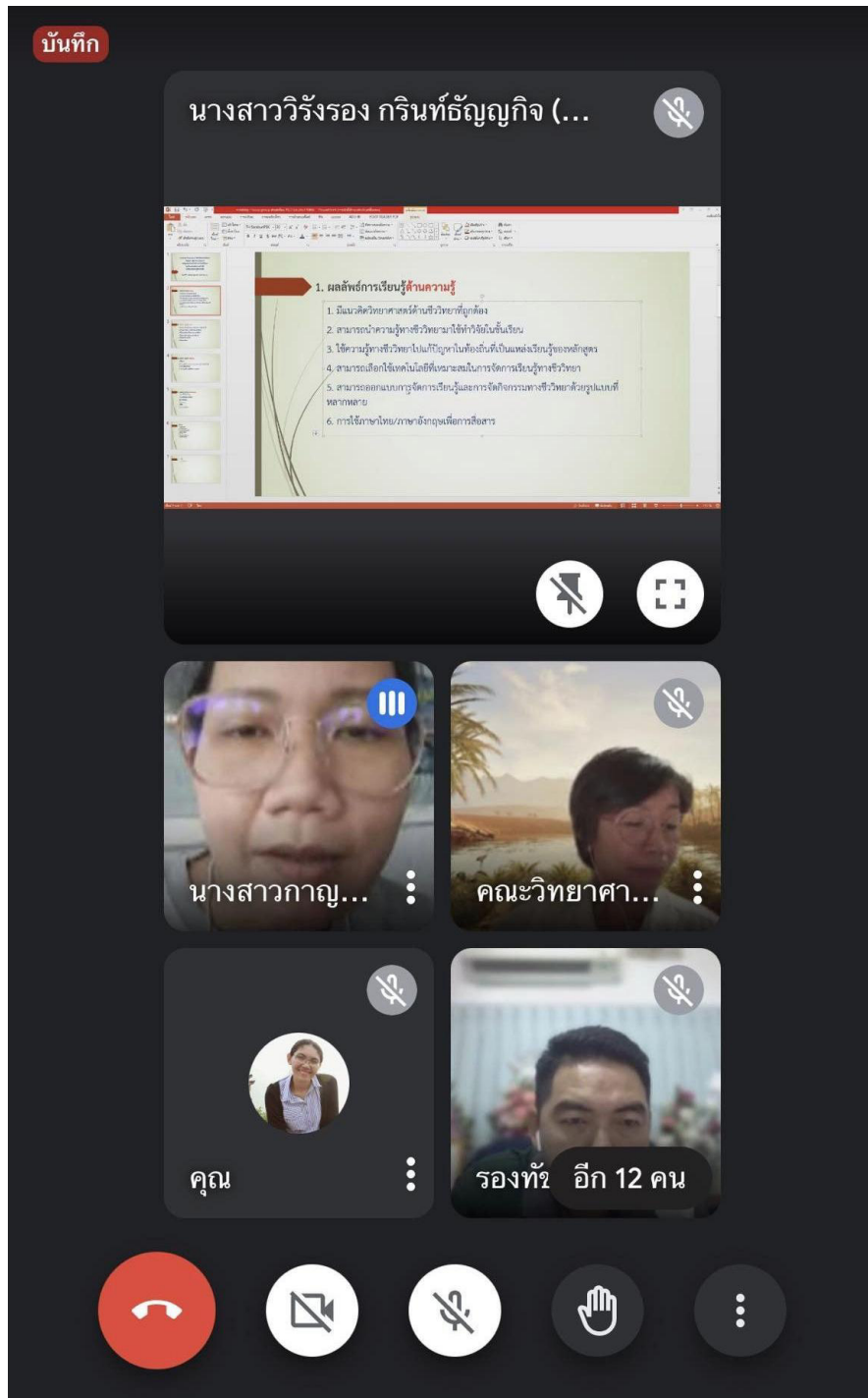
ข้อบังคับฯ ที่ ๒ / ๒๕๖๖

ภาคผนวก ฉ

การสังเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับหลักสูตร ค.บ.ร่วมผลิต สาขาวิชาชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป และคณิตศาสตร์ ได้จัดกิจกรรมสะท้อนความต้องการและความคาดหวังคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์จากผู้ใช้นบัณฑิต อันได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนภาครัฐ คุณครูภาครัฐและเอกชน รวมถึงศิษย์เก่า และแปลงความต้องการของจากผู้ใช้นบัณฑิตมากำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทตามหลักการของการจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ (OBE) เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2566 ในรูปแบบออนไลน์ โดยมีผู้ใช้นบัณฑิตที่เข้ามาให้ข้อมูลแก่หลักสูตรจำนวนทั้งสิ้น 50 คน แยกตามสาขาวิชาจำนวน 5 สาขา ๆ ละ 10 คน





บันทึก

นางสาววิรัชรอง กรินทร์ธัญญกิจ (กำลังนำเสนอ)

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีแนวคิดวิทยาการจัดการด้านบริหารที่ถูกต้อง
2. สามารถนำความรู้ทางบริหารมาใช้ในการปฏิบัติงาน
3. ใช้ความรู้ทางบริหารไปแก้ปัญหาในท้องถิ่นเป็นแหล่งเรียนรู้ของหลักสูตร
4. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ทางบริหาร
5. สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบที่หลากหลาย
6. การใช้ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
7. ประยุกต์ใช้วัสดุอุปกรณ์เพื่อใช้ในการทำปฏิบัติการ
8. การสร้างสื่อและนวัตกรรม แอปพลิเคชัน

วิลาวัลย์

030สินชัย

คุณ

สุทธิพร อีก 12 คน

ผลจากการจัดกิจกรรมสะท้อนความต้องการและความคาดหวังคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ จากผู้ใช้บัณฑิต หลักสูตรได้ทำการสังเคราะห์ และสรุปเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO) ของหลักสูตรออกมาได้ ทั้งหมด 5 ข้อ ดังนี้

Bio-PLO1 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง ออกแบบการจัดการเรียนรู้ทางชีววิทยาด้วยรูปแบบที่เหมาะสม และเลือกใช้เครื่องมือได้อย่างสอดคล้อง หลากหลายและยืดหยุ่นกับสภาพผู้เรียน มีทักษะในการสื่อสารที่ดี

Bio-PLO2 สามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานทางชีววิทยาในการทำปฏิบัติการและถ่ายทอดทักษะการทำปฏิบัติการทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย และสามารถจัดกิจกรรมทางชีววิทยาด้วยรูปแบบที่หลากหลาย

Bio-PLO3 มีทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดเชิงวิพากษ์ สามารถแสวงหาความรู้จากสื่อสารสนเทศได้อย่างมีวิจารณญาณ

Bio-PLO4 สามารถใช้ความรู้ทางชีววิทยาไปเผยแพร่และบริการวิชาการสู่ชุมชนท้องถิ่น

Bio-PLO5 มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีจิตอาสา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กร

ภาคผนวก ข

โครงสร้างเปรียบเทียบหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 กับ
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง
ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 กับ
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี มีภารกิจหลักในการผลิตบัณฑิตด้านครุศาสตร์สายวิทยาศาสตร์มาเป็นเวลายาวนานต่อเนื่อง และเพื่อให้สามารถผลิตบัณฑิตได้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้ประกอบการ ให้ทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการ และเพื่อให้ได้ความรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) ของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงได้ทำการปรับปรุง หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (ฉบับปรับปรุง 2567) ซึ่งเป็นหลักสูตรฐาน 17 สมรรถนะ ตาม PTRU Model ที่กำหนดขึ้นโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 38 แห่ง ให้มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพที่ดียิ่งขึ้น และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของสังคมได้

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	
ชื่อหลักสูตร		ชื่อหลักสูตร	
ภาษาไทย	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา	ภาษาไทย	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา
ภาษาอังกฤษ	Bachelor of Education Program in Biology	ภาษาอังกฤษ	Bachelor of Education Program in Biology
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา		ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	
ชื่อเต็มภาษาไทย:	ครุศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)	ชื่อเต็มภาษาไทย:	ครุศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)
ชื่อย่อภาษาไทย:	ค.บ. (ชีววิทยา)	ชื่อย่อภาษาไทย:	ค.บ. (ชีววิทยา)
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ:	Bachelor of Education (Biology)	ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ:	Bachelor of Education (Biology)
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ:	B.Ed. (Biology)	ชื่อย่อภาษาอังกฤษ:	B.Ed. (Biology)

1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 (4 ปี)	
1. ระบบการศึกษา		1. ระบบการศึกษา	
นักศึกษาจะต้องเรียนตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต โดยโครงสร้างของหลักสูตรประกอบด้วย สัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชา ดังนี้		นักศึกษาจะต้องเรียนตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 122 หน่วยกิต โดยโครงสร้างของหลักสูตรประกอบด้วย สัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชา ดังนี้	
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	100 หน่วยกิต	2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	92 หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพรู	40 หน่วยกิต	2.1 วิชาชีพรู	39 หน่วยกิต
2.1.1 วิชาชีพรู	28 หน่วยกิต	2.1.1 วิชาชีพรู	27 หน่วยกิต
2.1.2 วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	12 หน่วยกิต	2.1.2 วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	12 หน่วยกิต
2.2 วิชาเอก	60 หน่วยกิต	2.2 วิชาเอก	53 หน่วยกิต
2.2.1 วิชาเอกบังคับ	40 หน่วยกิต	2.2.1 วิชาเอกบังคับ	39 หน่วยกิต
2.2.2 วิชาเอกเลือก	20 หน่วยกิต	2.2.2 วิชาเอกเลือก	14 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

2. รายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 (4 ปี)	
1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	จำนวน 15 หน่วยกิต	1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	จำนวน 9 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	12 หน่วยกิต	1.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	6 หน่วยกิต
0001104 ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ	3(2-2-5)	0166002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ ในศตวรรษที่ 21	3(2-2-5)
0001105 การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	0166005 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ	3(2-2-5)
0001106 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ	3(3-0-6)	1.2 กลุ่มวิชาภาษาไทยและภาษาอื่น	3 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาภาษาไทยและภาษาอื่น	3 หน่วยกิต	0166006 ทักษะภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	3(2-2-5)
0001203 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	จำนวน 9 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	จำนวน 9 หน่วยกิต	2.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต	0266005 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ	3(2-2-5)
0003311 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ	3(3-0-6)	2.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต	0266014 ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน	3(2-2-5)
0002105 สุนทรียะ	3(3-0-6)	0266017 ความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยของไทย	3(2-2-5)
0002324 ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)	3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
0002325 พลเมืองที่เข้มแข็ง	3(3-0-6)	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	จำนวน 6 หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		3.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	จำนวน 6 หน่วยกิต	0003109 การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ	3(3-0-6)
3.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3 หน่วยกิต	3.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	3 หน่วยกิต
0003109 การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ	3(3-0-6)	0003208 การคิดเชิงเหตุผล	3(3-0-6)
3.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	3 หน่วยกิต	0366019 การคิดเชิงเหตุผล	3(2-2-5)
0003208 การคิดเชิงเหตุผล	3(3-0-6)		

3. รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน

3.1 กลุ่มวิชาชีพครู

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 (4 ปี)	
โครงสร้างหลักสูตรสมรรถนะ วิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)		โครงสร้างหลักสูตร 17 สมรรถนะตาม PTRU Model วิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	
วิชาชีพครู ไม่น้อยกว่า	40 หน่วยกิต	วิชาชีพครู ไม่น้อยกว่า	39 หน่วยกิต
ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
1001801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	2(90)	1001801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	2(90)
1002801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	2(90)	1002801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	2(90)
1003801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3	2(90)	1003801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3	2(90)
1004801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4	6(290)	1004801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4	6(270)
วิชาชีพครูบังคับ ไม่น้อยกว่า	28 หน่วยกิต	วิชาชีพครูบังคับ ไม่น้อยกว่า	27 หน่วยกิต
1042101 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)	1051201 จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)
1043101 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	3(2-2-5)	1031304 กลยุทธ์การสื่อสารในยุคดิจิทัลสำหรับครู	3(2-2-5)
1032201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้	3(2-2-5)	1011101 คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครู	3(2-2-5)
1051201 จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)	1021201 ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
1021201 การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)	1022301 วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัด การเรียน	3(2-2-5)
1022301 วิทยาการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)	1042101 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)
1012202 การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพ การศึกษา	3(2-2-5)	1032201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
1021304 ภาษาเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	1012202 การบริหารสถานศึกษาและการ ประกันคุณภาพการศึกษา	3(2-2-5)
1011101 คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณ ความเป็นครู	3(2-2-5)	1043101 การวิจัยและการพัฒนาการเรียนรู	3(2-2-5)
1004491 คุรุณิพนธ์	1(0-2-1)		

3.2 กลุ่มวิชาเอก

รายวิชาในกลุ่มวิชาเอกทั้งหมดมีการปรับ เปลี่ยนรหัสวิชา/ปรับปรุงชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับ 17 สมรรถนะตาม PTRU Model และข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3.2.1. วิชาเอกบังคับ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี) (40 หน่วยกิต)		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 (4 ปี) (39 หน่วยกิต)	
4011901 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับการสอนชีววิทยา	3(2-3-4)	4011900 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับการสอน วิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
4021091 เคมีพื้นฐานสำหรับการสอนชีววิทยา	3(2-3-4)	4021092 เคมีพื้นฐานสำหรับการสอน วิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
4031801 หลักชีววิทยา	3(2-3-4)	4031801 หลักชีววิทยา	3(2-2-5)
4031811 พฤกษศาสตร์	3(2-3-4)	4031811 พฤกษศาสตร์	3(2-2-5)
4031841 สัตววิทยา	3(2-3-4)	4031841 สัตววิทยา	3(2-2-5)
4032802 ระบบวิทยาและความหลากหลายทาง ชีวภาพ	3(2-3-4)	4032803 สรีรวิทยาทั่วไป	3(2-2-5)
4032803 สรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานของชีวิต	3(2-3-4)	4032821 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอ	3(2-2-5)
4032821 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอ	3(2-3-4)		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี) (40 หน่วยกิต)		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 (4 ปี) (39 หน่วยกิต)	
4033801 เทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์	3(1-4-4) 3(2-3-4)	4033801 เทคนิคทางชีววิทยาและการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์	3(1-4-4)
4033851 นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์	3(1-4-4)	4033803 พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา	3(2-2-5) 3(2-2-5)
4034871 โครงการวิจัยทางชีววิทยา	1(0-2-1)	4033851 นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์	1(0-2-1)
4034872 สัมมนาทางชีววิทยา		4033870 สัมมนาทางชีววิทยา	2(1-2-3)
4091101 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการสอนชีววิทยา	3(3-0-6) 3(2-3-4)	4034870 โครงการวิจัยทางชีววิทยา	
4102801 จุลชีววิทยา		4091101 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	3(3-0-6) 3(2-3-5)
		4102801 จุลชีววิทยา	

3.2.1. วิชาเอกเลือก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562 (4 ปี) (เลือกเรียน 20 หน่วยกิต)		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567 (4 ปี) (เลือกเรียน 14 หน่วยกิต)	
4032801 ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล	3(2-3-4)	4032804 วิวัฒนาการ	3(3-0-6)
4032804 วิวัฒนาการ	3(2-3-4)	4032861 การสร้างสื่อการเรียนการสอนทางชีววิทยา	2(1-2-3)
4032861 การสร้างสื่อการเรียนการสอนทางชีววิทยา	2(1-2-3)	4033802 ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนชีววิทยา	3(3-0-6)
4033802 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา	3(2-3-4)	4033804 ชีวสถิติ	3(2-2-5)
4033803 พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา	3(2-3-4)	4033805 การสำรวจและรวบรวมสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่น	3(2-2-5)
4033804 ชีวสถิติ	3(1-4-4)	4033811 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-3-4)
4033805 การสำรวจและรวบรวมสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่น	3(1-4-4)	4033812 สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	3(2-2-5)
4033806 ไมโครเทคนิค	3(1-4-4)	4033841 กีฏวิทยา	3(2-2-5)
4033807 วิทยาศาสตร์ชีวภาพในท้องถิ่น	3(1-4-4)	4034803 สะเต็มศึกษาสำหรับการสอนชีววิทยา	3(2-2-5)
4033811 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-3-4)	4034811 พฤกษศาสตร์เศรษฐกิจ	3(2-2-5)
4033812 สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	3(2-3-4)	4103803 จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-3-4)
4033841 กีฏวิทยา	3(2-3-4)		
4033861 เทคโนโลยีชีวภาพ	3(2-3-4)		
4034802 ชีววิทยาการสืบพันธุ์และการเจริญ	3(2-3-4)		
4034803 สะเต็มศึกษาสำหรับการสอนชีววิทยา	3(2-3-4)		
4034811 พฤกษศาสตร์เศรษฐกิจ	3(1-4-4)		
4034812 ชีววิทยาของพืชสมุนไพร	3(2-3-4)		
4034841 ปรสตีวิทยา	3(2-3-4)		
4034842 พฤติกรรมสัตว์	3(2-3-4)		
4103801 ราวิทยา	3(2-3-4)		
4103802 จุลินทรีย์อุตสาหกรรม	3(2-3-4)		
4103803 จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-3-4)		
4103804 จุลชีววิทยาทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	3(2-3-4)		

สรุป

จากการเปรียบเทียบจะเห็นได้ว่าหลักสูตรปรับปรุงใหม่มีการเปลี่ยนแปลงในสาระสำคัญของหลักสูตร ซึ่งมีผลกระทบต่อโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

1. ปรับลดจำนวนหน่วยกิตจาก 136 หน่วยกิต เป็น 122 หน่วยกิต และเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะ 17 สมรรถนะ ตาม PTRU Model
2. ปรับลดหน่วยกิตวิชาชีพรูลงจากเดิม 40 หน่วยกิต เป็น 39 หน่วยกิต และยังคงให้นักศึกษาออกฝึกประสบการณ์ทุกชั้นปี
3. ปรับลดหน่วยกิตวิชาเอกบังคับลงจากเดิม 40 หน่วยกิต เป็น 39 หน่วยกิต และยังคงให้นักศึกษาออกฝึกประสบการณ์ทุกชั้นปี
4. ลดจำนวนรายวิชาเอกเลือกลง โดยเลือกเปิดเฉพาะรายวิชาที่สัมพันธ์กับการนำไปใช้จริงสำหรับการเรียนการสอนชีววิทยา และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
5. มีการปรับเปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อรายวิชา คำอธิบายรายวิชา ปรับลดชั่วโมงทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อให้เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนรายชั้นปี และสอดคล้องกับยุคสมัย ตามคำแนะนำผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสอดคล้องกับ PTRU Model

ภาคผนวก ฅ

บทความวิจัย

การสังเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ตามแนวทาง
กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิตของกองยกระดับคุณภาพ
การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา

การสังเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ตามแนวทางการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิตของกองยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามความต้องการและคาดหวังของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสำหรับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (4 ปี) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ใช้บัณฑิต ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 35 คน และครูประจำการ จำนวน 194 คน และกลุ่มที่ 2 ผู้เรียน ประกอบด้วย นักศึกษาในอนาคต จำนวน 15 คน นักศึกษาในปัจจุบัน จำนวน 374 คน และนักศึกษาในอดีต จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ประเภทกึ่งโครงสร้าง จำนวน 5 ฉบับ การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อความ

ผลการวิจัย พบว่า ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามความต้องการและคาดหวังของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสำหรับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (4 ปี) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 ความเป็นครูมืออาชีพ ด้านที่ 2 คุณลักษณะบัณฑิต ด้านที่ 3 การมีส่วนร่วมในชุมชนท้องถิ่น และด้านที่ 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรกลุ่มวิชาเอก

บทนำ

ในยุคการเปลี่ยนผ่านของความรู้เป็นไปอย่างรวดเร็ว ฉับพลัน และตลอดเวลา การศึกษาในปัจจุบันจึงต้องปรับตัวให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่ไม่เคยหยุดนิ่ง เพื่อพัฒนาบัณฑิตและกำลังคนให้มีทักษะและสมรรถนะสูงตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน สถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาในการผลิตบัณฑิต และกำลังคนให้มีศักยภาพพร้อมประกอบอาชีพ สถาบันอุดมศึกษาจะพัฒนาหลักสูตรและจัดการศึกษาอย่างไรที่สามารถประกันผลลัพธ์การเรียนรู้ให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด ตลอดจนสร้างความมั่นใจให้ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนมั่นใจว่าได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพตามความต้องการที่กำหนดไว้หรือเหนือกว่า (กองยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา, 2565) ดังนั้นหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ฉบับปรับปรุง 2567) จึงมุ่งพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถ มีสมรรถนะทางวิชาชีพทางการศึกษาผ่านกระบวนการบ่มเพาะทั้งภายในมหาวิทยาลัย (Internal Education) และภายนอกมหาวิทยาลัย (External Education) ซึ่งผ่านกระบวนการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน และการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา เพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ทั้งนี้วงรอบในการปรับปรุงหลักสูตรจะมีการดำเนินการปรับปรุงภายใน 5 ปี โดยการปรับปรุงหลักสูตรจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามกฎกระทรวง มาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 โดยประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 มีการปรับเปลี่ยนจาก 5 ด้าน เป็น 4 ด้าน อันประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคล และการปรับเปลี่ยนเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 (สภาคณบดีคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งประเทศไทย, 2566)

ดังนั้นหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (4 ปี) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงมีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันทั้งในด้านนโยบายของประเทศ นโยบายของกระทรวงการอุดมศึกษา ครอบคลุมมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา เกณฑ์การรับรองปริญญาทางการศึกษาของคุรุสภา สำนักเลขาธิการคุรุสภา และความต้องการความคาดหวังของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง รวมไปถึงการจัดทำหลักสูตรตาม

แนวทาง Outcome-Based Education (OBE) และที่สำคัญคือ 17 สมรรถนะของการผลิตและพัฒนาครูกลางของมหาวิทยาลัยราชภัฏ 38 แห่ง

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อสังเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามความต้องการและคาดหวังของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสำหรับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (4 ปี) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผู้ใช้บัณฑิต ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 35 คน และครูประจำการ จำนวน 194 คน แบ่งเป็นกลุ่มวิทยาศาสตร์ 38 คน กลุ่มคณิตศาสตร์ 37 คน กลุ่มคอมพิวเตอร์ 9 คน กลุ่มสังคมศึกษา 33 คน กลุ่มการศึกษาปฐมวัย 11 คน กลุ่มภาษาไทย 28 คน กลุ่มภาษาอังกฤษ 16 คน กลุ่มพลศึกษา 19 คน และกลุ่มดนตรีศึกษา 3 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยมีเงื่อนไขการเลือก คือ เป็นผู้ควบคุมและดูแลนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

กลุ่มที่ 2 ผู้เรียน ประกอบด้วย นักศึกษาในอนาคต จำนวน 15 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยมีเงื่อนไขการเลือก คือ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความสนใจอยากเข้าศึกษาต่อที่คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี นักศึกษาในปัจจุบัน จำนวน 374 คน โดยมีเงื่อนไขการเลือก คือ เป็นศึกษาที่ผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 และเข้าร่วมการสัมมนาปลายภาค และนักศึกษาในอดีต จำนวน 15 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยมีเงื่อนไขการเลือก คือ เป็นบัณฑิตที่จบการศึกษาจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี และเข้าร่วมพิธีพระราชทานปริญญาบัตร พ.ศ. 2565

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบสัมภาษณ์ความคาดหวังและความต้องการสมรรถนะบัณฑิตครูของผู้บริหารโรงเรียน

2.2 แบบสัมภาษณ์ความคาดหวังและความต้องการสมรรถนะบัณฑิตครูของครูประจำการ

2.3 แบบสัมภาษณ์จุดแข็ง จุดอ่อน และความต้องการพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพครูของนักศึกษาในปัจจุบัน

2.4 แบบสัมภาษณ์จุดแข็ง จุดอ่อน และความต้องการพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพครูของนักศึกษาในอดีต

2.5 แบบสัมภาษณ์สมรรถนะทางวิชาชีพครูตามความคาดหวังของนักศึกษาในอนาคต

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 กลุ่มที่ 1 สภาครูและบุคลากรทางการศึกษา (คุรุสภา) รวบรวมข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เอกสาร

3.2 กลุ่มที่ 2 สถาบันผลิตบัณฑิต รวบรวมข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เอกสาร

3.3 กลุ่มที่ 3 ผู้ใช้บัณฑิต

กลุ่มผู้บริหารโรงเรียน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) ด้วยแบบสัมภาษณ์ประเภทกึ่งโครงสร้าง ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ความคาดหวังและความต้องการสมรรถนะบัณฑิตครูของผู้บริหารโรงเรียน ทั้งนี้การสัมภาษณ์ดังกล่าวเป็นหนึ่งในกิจกรรมของโครงการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุคลากรทางการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2565

กลุ่มครูประจำการ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ด้วยแบบสัมภาษณ์ประเภทกึ่งโครงสร้าง ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ความคาดหวังและความต้องการสมรรถนะบัณฑิตครูในแต่ละสาขาวิชา ทั้งนี้การสัมภาษณ์ดังกล่าวเป็นหนึ่งในกิจกรรมของโครงการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุคลากรทางการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2565

3.4 กลุ่มที่ 4 ผู้เรียน

กลุ่มนักศึกษาในอนาคต เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (Informal interview) ด้วยแบบสัมภาษณ์ประเภทไม่มีโครงสร้าง ซึ่งใช้ช่วงการจัดงานครบรอบ 50 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี กิจกรรมครุศาสตร์บ่มเพาะความรู้ สร้างพลังครูสู่ชุมชน “50 ปี ครูรำไพ” พบปะและสัมภาษณ์นักเรียนที่สนใจและเข้าเยี่ยมชมการจัดนิทรรศการวิชาการ โดยจะแทรกประเด็นของสมรรถนะทางวิชาชีพครูตามความคาดหวังของนักเรียนเข้าไปในการสนทนาด้วย

กลุ่มนักศึกษาในปัจจุบัน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) จากการร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้หลักฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ด้วยแบบสัมภาษณ์ประเภทมีโครงสร้าง ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์จุดแข็ง จุดอ่อน และความต้องการพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพครูของนักศึกษา

กลุ่มนักศึกษาในอดีต เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (Informal interview) ด้วยแบบสัมภาษณ์ประเภทไม่มีโครงสร้าง ซึ่งการนัดพบผู้ถูกสัมภาษณ์จะอยู่ในลักษณะที่อาจารย์ไปนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูแล้วถือโอกาสพบปะ พูดคุยกับศิษย์เก่าที่บรรจุเป็นข้าราชการครูในโรงเรียนนั้น ๆ โดยจะแทรกประเด็นของจุดแข็ง จุดอ่อน และความต้องการพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพครูเข้าไปในการสนทนาด้วย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ความต้องการและคาดหวังของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสำหรับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (4 ปี) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

4.2 การสังเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามความต้องการและคาดหวังของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสำหรับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (4 ปี) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ด้วยการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic induction)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาความต้องการและคาดหวังของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสำหรับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (4 ปี) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

การศึกษานี้ จะแบ่งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ออกเป็น 4 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 สภาครูและบุคลากรทางการศึกษา (คุรุสภา) กลุ่มที่ 2 สถาบันผลิตบัณฑิต กลุ่มที่ 3 ผู้ใช้บัณฑิต และกลุ่มที่ 4 ผู้เรียน ในส่วนของรายละเอียดผลการศึกษาแบ่งตามกลุ่ม ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังนี้

กลุ่มที่ 1 สภาครูและบุคลากรทางการศึกษา (คุรุสภา)

ข้อมูลสมรรถนะของบัณฑิตครูตามความต้องการและความคาดหวังของสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา (คุรุสภา) ได้มาจากประกาศคณะกรรมการอำนวยการทบทวน เพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเครื่องมือทดสอบและประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครู ด้านการปฏิบัติงานและการปฏิบัติตน ตามมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2564

สมรรถนะหลัก

ด้านที่ 1 การจัดการ
เรียนรู้

สมรรถนะย่อย

- 1.1) พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาการจัดการเรียนรู้ สื่อ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 1.2) บูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนในการวางแผนและจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิด และมีความเป็นวัตกร
- 1.3) จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน โดยตระหนักถึงสภาวะของผู้เรียน
- 1.4) ดูแล ช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล ตามศักยภาพ สามารถรายงานผลการพัฒนาคุณภาพ ผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ
- 1.5) วิจัย สร้างนวัตกรรมและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 1.6) ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมวิชาชีพ

ด้านที่ 2 ความสัมพันธ์
กับผู้ปกครองและชุมชน

- 2.1) ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์
- 2.2) สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน
- 2.3) ศึกษา เข้าถึงบริบทของชุมชนและสามารถอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม
- 2.4) ส่งเสริม อนุรักษ์ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

ด้านที่ 3 การปฏิบัติ
หน้าที่ครูและ
จรรยาบรรณของ
วิชาชีพ

- 3.1) มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู
- 3.2) ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล
- 3.3) สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้และผู้สร้างนวัตกรรม
- 3.4) พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง
- 3.5) ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรม จริยธรรมและมีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง
- 3.6) จรรยาบรรณต่อตนเอง
- 3.7) จรรยาบรรณต่อวิชาชีพ
- 3.8) จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ
- 3.9) จรรยาบรรณต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ
- 3.10) จรรยาบรรณต่อสังคม

กลุ่มที่ 2 สถาบันผลิตบัณฑิต

ข้อมูลสมรรถนะของบัณฑิตครูตามความต้องการและความคาดหวังของสถาบันผลิตบัณฑิต ได้มาจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 38 แห่ง ถอดบทเรียนรูปแบบร่วมการผลิตบัณฑิตและพัฒนาครูฐานสมรรถนะ เพื่อพัฒนากำลังคนในศตวรรษที่ 21 ภายใต้ชื่อ PTRU Model (Professional Teacher of Rajabhat University) และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากโครงการปรับปรุงหลักสูตรหมวดวิชาชีพครู พ.ศ. 2566 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 38 แห่ง

1. สมรรถนะบัณฑิตครูราชภัฏตาม PTRU Model (Professional Teacher of Rajabhat University) ประกอบด้วย 17 สมรรถนะ ได้แก่

- 1) ปฏิบัติงานครูอย่างมืออาชีพ (Professional Teacher)
- 2) ภาวะผู้นำและสัมพันธ์ชุมชน (Leadership & Community Engagement)
- 3) บริหารจัดการชั้นเรียน (Classroom Management)
- 4) ทำงานเป็นทีม (Teamwork & Collaboration)
- 5) ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Capability)
- 6) สื่อสารอย่างมีกลยุทธ์ (Strategic Communication)
- 7) บุคลิกภาพความเป็นครูและทัศนคติ : การปรับตัว (Personality & Mindset : Adaptability)
- 8) จิตอาสา จิตสาธารณะ (Volunteer spirit & Public mind)
- 9) ศิลปะการใช้สื่อ (Instructional media mastery)
- 10) อำนวยการเรียนรู้ (Facilitating & Coaching)
- 11) วัดและประเมิน (Assessment and Evaluation)
- 12) ประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy Philosophy application)
- 13) ออกแบบและพัฒนาหลักสูตร (Curriculum design & development)
- 14) เป็นพลเมืองดี (Good Citizen)
- 15) บูรณาการศาสตร์สู่การสอน (Integrated science for teaching)
- 16) นวัตกรรมทางการศึกษา (Educational innovator)
- 17) จิตวิญญาณความเป็นครู (Teacher's spirit)

2. ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2.1 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก

2.1.1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)

- 1) รอบรู้การเปลี่ยนแปลงของสังคม ที่ส่งผลกระทบต่อการศึกษา
- 2) ประยุกต์ใช้แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการเรียนรู้
- 3) เข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน
- 4) ช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ
- 5) ให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้
- 6) รอบรู้ในเนื้อหาของสาขาวิชาเอกที่สอน
- 7) วิเคราะห์ จัดทำใช้ประเมิน และพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาได้
- 8) จัดทำแผนการเรียนรู้และนำแผนการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลจริง
- 9) บริหารจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้
- 10) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้
- 11) แสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายให้แก่ผู้เรียนได้
- 12) ประยุกต์ใช้ หรือพัฒนาสื่อ และนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้
- 13) วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และนำไปพัฒนาผู้เรียนได้
- 14) เลือกลงใช้ผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้
- 15) ทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และพัฒนาผู้เรียนได้

16) สมรรถนะใช้ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องในการเรียนการสอน

2.1.2 หน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (สถานศึกษา)

คุณลักษณะของบัณฑิตที่โรงเรียนต้องการควรประกอบด้วย จิตวิญญาณความเป็นครู มีความเมตตา กรุณา มีความอดทน อดกลั้น มีคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย มีจิตอาสา จิตสาธารณะ มีบุคลิกภาพความเป็นครู สุภาพ อ่อนโยน และมีมนุษยสัมพันธ์ สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างคล่องแคล่ว สามารถทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำ ภาวะผู้ตาม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ปรับตัวได้ทุกสถานการณ์ แสวงหาความรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะได้อย่างเหมาะสม

2.1.3 ผู้ปกครอง/ประชาชน

คุณลักษณะของบัณฑิตที่ผู้ปกครอง/ประชาชนต้องการควรประกอบด้วย บุคลิกภาพความเป็นครู สุภาพ อ่อนโยน เมตตา กรุณาต่อศิษย์ มีมนุษยสัมพันธ์ ดูแลนักเรียนเป็นรายบุคคล มีเทคนิคการสอนที่ดีและหลากหลาย สอนเรื่องยากให้เป็นเรื่องง่าย เป็นนักนวัตกรรม เป็นวิศวกรสังคม เข้าใจบริบท สังคม วัฒนธรรมท้องถิ่น สามารถประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนการสอนได้ทุกระดับ ทุกช่วงวัย มีจิตอาสา จิตสาธารณะ ช่วยเหลือสังคมด้วยจิตวิญญาณความเป็นครูอย่างแท้จริง

2.1.4 นักวิชาการ /สภาคณบดีคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ

คุณลักษณะของบัณฑิตที่นักวิชาการ และสภาคณบดีคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏต้องการคือความเป็นครูมืออาชีพ ที่สามารถปฏิบัติงานครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงบริบทของสังคมและท้องถิ่น สามารถปฏิบัติงานครูได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่คุรุสภา กำหนด

2.1.5 ศิษย์เก่า

คุณลักษณะของบัณฑิตที่ศิษย์เก่าต้องการคือ บัณฑิตมีความอดทน ไม่เกียจงาน ขยัน มีจิตอาสา และจิตสาธารณะ รักและศรัทธาในวิชาชีพครู มีทัศนคติที่ดีต่อบ้านเมือง สามารถปรับตัวได้ทุกสถานการณ์ สามารถปฏิสัมพันธ์กับชุมชนท้องถิ่น มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถทำงานเป็นทีมและทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข มีภาวะผู้นำและผู้ตาม สามารถประยุกต์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในทุกระดับช่วงชั้น มีเทคนิคการสอนที่หลากหลาย และมีความยืดหยุ่นตามสถานการณ์ ดูแล เอาใจใส่ผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

2.2 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน

2.2.1 ผู้บริหารมหาวิทยาลัย

คุณลักษณะของบัณฑิตที่ผู้บริหารต้องการของนักศึกษาวิชาชีพครูประกอบด้วย จิตวิญญาณความเป็นครู มีคุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตนตามกตีสังคม มีจิตอาสา จิตสาธารณะ มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถสื่อสารและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างคล่องแคล่ว รักท้องถิ่น และวัฒนธรรม พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนได้มีแนวทางการดำเนินชีวิตอย่างถูกต้องและเหมาะสม

2.2.2 คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำและสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง รักและศรัทธาวิชาชีพครู สามารถจัดการชั้นเรียน และออกแบบแผนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับทุกช่วงวัย

2.2.3 นักศึกษา

คุณลักษณะของบัณฑิตตามที่นักศึกษาต้องการหลังจากจบการศึกษาแล้ว คือนักศึกษามีความรู้ความสามารถในวิชาเอก วิชาชีพรุ และวิชาการศึกษาทั่วไป สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในการปฏิบัติงานและชีวิตประจำวัน สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ ทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำและผู้ตาม สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ และแก้ปัญหาความขัดแย้งได้ สามารถสื่อสารภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้อย่างคล่องแคล่ว เหมาะสมทุกสถานการณ์ สามารถออกแบบสื่อต่าง ๆ ทั้งสื่อทำมือและสื่อทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถวัดประเมินผลและวิจัยได้

กลุ่มที่ 3 ผู้ใช้บัณฑิต

ข้อมูลสมรรถนะของบัณฑิตครุตามความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิต ได้มาจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน และครูประจำการที่ทำหน้าที่เป็นครูพี่เลี้ยง

1. ผู้บริหารโรงเรียน

- 1) การมีจิตอาสา จิตสาธารณะ
- 2) ความกระตือรือร้น
- 3) การติดต่อสื่อสาร ในลักษณะของการเป็นผู้ประสานงาน
- 4) การปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียน เช่น การแต่งกาย การลา การตรงต่อเวลา ฯลฯ
- 5) การปรับตัวกับสภาพการเปลี่ยนแปลง หรือการรับมือกับความเปลี่ยนแปลง หรือการสร้าง ความเข้มแข็ง (ภูมิคุ้มกัน)
- 6) การใช้เทคโนโลยีเพื่อการปฏิบัติหน้าที่ครู
- 7) การคิดสร้างสรรค์
- 8) การดำเนินงานโครงการและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
- 9) ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้งาน
- 10) การตรงต่อเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ และการส่งงาน
- 11) การสร้างสื่อการสอน
- 12) การเอาใจใส่งาน
- 13) ความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ คือ รับผิดชอบต่องาน รับผิดชอบต่อผู้เรียน
- 14) การมีสัมมาคารวะ เช่น การไหว้ การทักทาย กิริยาท่าทาง การใช้สรรพนามแทนตน ฯลฯ

2. ครูประจำการหรือครูพี่เลี้ยง

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา

- 1) ความรอบรู้ในเนื้อหา
- 2) การมีจิตอาสา จิตสาธารณะ
- 3) การปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียน เช่น การแต่งกาย การตรงต่อเวลาในการเข้าสอน การตรงต่อเวลาในการมาโรงเรียน ฯลฯ
- 4) การควบคุมชั้นเรียน
- 5) การควบคุมอารมณ์
- 6) การมีสัมมาคารวะ เช่น ความอ่อนน้อมถ่อมตน การไหว้ การทักทาย กิริยาท่าทาง การใช้สรรพนามแทนตน ฯลฯ
- 7) การประยุกต์ใช้หลักจิตวิทยาในการจัดการเรียนรู้
- 8) การประเมินหลักสูตร ประเมินการใช้สื่อการสอน

- 9) บุคลิกภาพความเป็นครู
- 10) ความมั่นใจ กล้าแสดงออก
- 11) การใช้ภาษาในการสื่อสาร
- 12) การถ่ายทอดความรู้
- 13) ความกระตือรือร้นในการทำงาน ความมุ่งมั่นในการทำงาน และกิจกรรม

ที่มอบหมาย

- 14) ความสามารถในการใช้สื่อเทคโนโลยี
- 15) เทคนิคการจัดกิจกรรมที่หลากหลายในการพัฒนาผู้เรียน
- 16) การใช้สื่อการสอนที่ทันสมัย
- 17) การเตรียมความพร้อมก่อนการสอน
- 18) การวางตัวในฐานะครู
- 19) ความกระตือรือร้นในการเรียนรู้งาน
- 20) การมีมนุษยสัมพันธ์
- 21) เทคนิคการเลือกสื่อที่เหมาะสมกับนักเรียน
- 22) ความรับผิดชอบต่อหน้าที่หลักในการจัดการเรียนการสอน
- 23) การปรับตัวกับสภาพการเปลี่ยนแปลง หรือการรับมือกับความเปลี่ยนแปลง หรือการสร้างความเข้มแข็ง (ภูมิคุ้มกัน)
- 24) การพัฒนาตนเองในด้านการเตรียมการสอน สื่อ และกิจกรรมในชั้นเรียน
- 25) การรับฟังและปรับปรุงแก้ไข

กลุ่มที่ 4 ผู้เรียน

ข้อมูลสมรรถนะของบัณฑิตครูตามความต้องการและความคาดหวังของผู้เรียน ได้มาจากการสัมภาษณ์ผู้เรียนในอนาคต ผู้เรียนในปัจจุบัน และผู้เรียนในอดีต

1. ผู้เรียนในอนาคต

- 1) บุคลิกภาพความเป็นครู
- 2) ความรอบรู้ในเนื้อหาวิชาเอก
- 3) เทคนิคการสอน
- 4) การพูดสื่อสาร
- 5) ทักษะเฉพาะด้านที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละสาขาวิชา เช่น ทักษะการเล่นกีฬา ทักษะการเป็นผู้ตัดสิน ทักษะการเล่นดนตรี ทักษะการวาดภาพระบายสี เป็นต้น

2. ผู้เรียนในปัจจุบัน

- 1) การวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาแล้วนำมาเขียนแผนและออกแบบสื่อต่าง ๆ
- 2) รูปแบบและโครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้
- 3) การวัดและประเมินผลนักเรียนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
- 4) การผลิตสื่อการสอนในรูปแบบออนไลน์
- 5) การสอนเนื้อหาได้ตรงตามที่เตรียมเอาไว้
- 6) การบริหารจัดการเวลาทั้งด้านการทำงานและด้านการสอน
- 7) การใช้สื่อจัดการเรียนการสอน
- 8) การควบคุมชั้นเรียน
- 9) การจัดการเรียนการสอนตามแผนที่เขียน

- 10) การสื่อสารระหว่างเพื่อร่วมงาน หรือกับผู้อาวุโสกว่า
- 11) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความน่าสนใจ
- 12) การออกแบบวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 13) การใช้ภาษาวิชาการ
- 14) การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง
- 15) การปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์

3. กลุ่มผู้เรียนในอดีต

- 1) เทคนิคการสอน
- 2) ทักษะการพูดและการเขียนเพื่อการสื่อสาร
- 3) เทคนิคการสร้างสรรค์สื่อการสอนที่หลากหลาย
- 4) การสร้างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric score)
- 5) การสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลตามตัวชี้วัด
- 6) การวิเคราะห์ตัวชี้วัดในระบบประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา
- 7) เทคนิคการควบคุมชั้นเรียน
- 8) เทคนิคการเสริมแรงให้กับผู้เรียนอย่างสร้างสรรค์
- 9) เทคนิคการแนะแนวและการให้คำปรึกษา
- 10) การใช้เทคโนโลยีเพื่อวางระบบจัดการงานเอกสารต่าง ๆ
- 11) การใช้ภาษาราชการ

2. การสังเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามความต้องการและคาดหวังของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสำหรับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (4 ปี) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

จากการศึกษาความต้องการและคาดหวังของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้ง 4 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 สภาครูและบุคลากรทางการศึกษา (คุรุสภา) กลุ่มที่ 2 สถาบันผลิตบัณฑิต กลุ่มที่ 3 ผู้ใช้บัณฑิต และ กลุ่มที่ 4 ผู้เรียน สามารถแบ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 ความเป็นครูมืออาชีพ หมายถึง การปฏิบัติงานครูอย่างมืออาชีพ รอบรู้บริบทของโรงเรียน บทบาทหน้าที่ครู และบริบทการเปลี่ยนแปลงของสังคมและท้องถิ่น เข้าใจพลวัตของสังคมพหุวัฒนธรรม มีความสามารถในการปฏิบัติการทางอาชีพครูได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่คุรุสภากำหนด คิดเชิงนวัตกรรมบูรณาการในการปฏิบัติงานครู และรอบรู้ในเนื้อหาของสาขาวิชาเอกที่สอน

เพื่อความสะดวกในการออกแบบการวัดประเมินผลและการแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ สามารถแบ่งเป็น 2 ด้านย่อย ดังนี้

ด้านที่ 1.1 บริหารจัดการชั้นเรียนได้ทันสมัย ยืดหยุ่นและหลากหลาย ใช้เทคนิคทางจิตวิทยาในการรู้จักและดูแลช่วยเหลือผู้เรียน สามารถสื่อสารได้อย่างมีกลยุทธ์เหมาะสมกับสถานการณ์ ประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการชั้นเรียนเพื่อยกระดับการเรียนรู้ได้ทุกช่วงวัย

ด้านที่ 1.2 สามารถออกแบบการสอน การเรียนรู้ การประกันคุณภาพการศึกษา การวัดและประเมินผลได้อย่างสอดคล้อง เหมาะสม หลากหลายและยืดหยุ่นกับธรรมชาติสาขาวิชาเอก สภาพผู้เรียน และบริบทชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ใช้นวัตกรรมทางการศึกษาควบคู่กับการวิจัยเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผล

ด้านที่ 2 คุณลักษณะบัณฑิต หมายถึง พัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณความเป็นครู มีความอดทน สู้งาน สามารถปรับตัวได้ทุกสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงในสังคมพหุวัฒนธรรม

เพื่อความสะดวกในการออกแบบการวัดประเมินผลและการแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ สามารถแบ่งเป็น 2 ด้านย่อย ดังนี้

ด้านที่ 2.1 ใฝ่รู้ใฝ่เรียนทั้งภายในและนอกชั้นเรียน มีความอดทน สู้งาน และสามารถปรับตัว ได้ทุกสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในสังคมพหุวัฒนธรรม

ด้านที่ 2.2 ปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู รักและศรัทธา วิชาชีพครู มีจิตวิญญาณความเป็นครู และมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง

ด้านที่ 3 การมีส่วนร่วมในชุมชนท้องถิ่น หมายถึง ดำเนินชีวิตและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมหรือ ชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีความเข้าใจตนเองและผู้อื่น อันจะนำมาซึ่งความร่วมมือ ร่วมใจในการ ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ให้เกิดความสำเร็จ

เพื่อความสะดวกในการออกแบบการวัดประเมินผลและการแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ สามารถแบ่งเป็น 2 ด้านย่อย ดังนี้

ด้านที่ 3.1 ทำงานเป็นทีมและร่วมกิจกรรมในการพัฒนาวิชาชีพกับนักเรียนครู ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ทำงานด้วยจิตอาสาและจิตสาธารณะ และประยุกต์ใช้ แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการปฏิบัติงาน

ด้านที่ 3.2 มีภาวะผู้นำและสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับครู บุคลากรในโรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และฉลาดจัดการกับความขัดแย้ง

ด้านที่ 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรกลุ่มวิชาเอก (Bio-PLO) ประกอบด้วยผลลัพธ์การ เรียนรู้ 5 ข้อ ดังนี้

Bio-PLO1 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง ออกแบบการจัดการ เรียนรู้ทางชีววิทยาด้วยรูปแบบที่เหมาะสม และเลือกใช้เครื่องมือได้อย่างสอดคล้อง หลากหลายและยืดหยุ่น กับสภาพผู้เรียน มีทักษะในการสื่อสารที่ดี

Bio-PLO2 สามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานทางชีววิทยาในการทำปฏิบัติการและถ่ายทอดทักษะ การทำปฏิบัติการทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย และสามารถจัดกิจกรรมทางชีววิทยาด้วยรูปแบบที่ หลากหลาย

Bio-PLO3 มีทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดเชิงวิพากษ์ สามารถแสวงหาความรู้จากสื่อ สารสนเทศได้อย่างมีวิจารณญาณ

Bio-PLO4 สามารถใช้ความรู้ทางชีววิทยาเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมไปเผยแพร่และบริการ วิชาการสู่ชุมชนท้องถิ่น

Bio-PLO5 มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีจิต อาสา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กร

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามความต้องการและคาดหวังของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสำหรับหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต (4 ปี) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 ความเป็นครูมืออาชีพ ประกอบด้วย 2 ด้านย่อย คือ ด้านที่ 1.1 บริหารจัดการชั้นเรียนได้ทันสมัย ยืดหยุ่นและ หลากหลาย ใช้เทคนิคทางจิตวิทยาในการรู้จักและดูแลช่วยเหลือผู้เรียน สามารถสื่อสารได้อย่างมีกลยุทธ์ เหมาะสมกับสถานการณ์ ประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการชั้นเรียนเพื่อยกระดับการเรียนรู้ได้ ทุกช่วงวัย และด้านที่ 1.2 สามารถออกแบบการสอน การเรียนรู้ การประกันคุณภาพการศึกษา การวัดและ ประเมินผลได้อย่างสอดคล้อง เหมาะสม หลากหลายและยืดหยุ่นกับธรรมชาติสาขาวิชาเอก สภาพผู้เรียน และ

บริบทชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ใช้นวัตกรรมทางการศึกษาควบคู่กับการวิจัยเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผล
 ด้านที่ 2 คุณลักษณะบัณฑิต ประกอบด้วย 2 ด้านย่อย คือ ด้านที่ 2.1 ใฝ่รู้ใฝ่เรียนทั้งภายในและนอกชั้นเรียน
 มีความอดทน สู้งาน และสามารถปรับตัวได้ทุกสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในสังคมพหุวัฒนธรรม และด้านที่
 2.2 ปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู รักและศรัทธาวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณ
 ความเป็นครู และมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง ด้านที่ 3 การมีส่วนร่วมในชุมชนท้องถิ่น ประกอบด้วย 2
 ด้านย่อย คือ ด้านที่ 3.1 ทำงานเป็นทีมและร่วมกิจกรรมในการพัฒนาวิชาชีพกับนักเรียน ครู ผู้บริหาร
 ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ทำงานด้วยจิตอาสาและจิตสาธารณะ และประยุกต์ใช้
 แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการปฏิบัติงาน และด้านที่ 3.2 มีภาวะผู้นำและสามารถสร้าง
 ปฏิสัมพันธ์กับครู บุคลากรในโรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และตลาดจัดการกับความขัดแย้ง และด้านที่ 4 ซึ่ง
 เป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรกลุ่มวิชาเอก (Bio-PLO1-Bio-PLO5) ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัย
 ของเจนวิทย์ วาริโป (2562) ที่พัฒนาโมเดลการวัดสมรรถนะครูผู้ช่วยตามความต้องการจำเป็นในมุมมองของ
 ครูในภาคตะวันออก ผลการวิจัยพบว่า สามารถจัดโครงสร้างสมรรถนะได้ 4 องค์ประกอบหลัก 16
 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านจิตสำนึกของความเป็นครู มี 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความ
 รับผิดชอบต่อหน้าที่ การมีจิตสาธารณะ การมีวินัยของความเป็นครู และจริยธรรมสำหรับครู 2) องค์ประกอบ
 ด้านองค์ความรู้เชิงวิชาการของครู มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ องค์ความรู้ด้านวิชาเอก องค์ความรู้ตาม
 มาตรฐานวิชาชีพครู และองค์ความรู้เชิงพื้นที่ 3) องค์ประกอบด้านทักษะที่จำเป็นต่อวิชาชีพครู มี 6
 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ทักษะการจัดการชั้นเรียน ทักษะการใช้เทคนิคการสอน ทักษะการวัดและประเมินผล
 การเรียนรู้ ทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการค้นคว้า/การสร้างสรรคผลงาน ทักษะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อ
 ปฏิบัติการสอน และทักษะการสื่อสาร และ 4) องค์ประกอบด้านการมีมนุษยสัมพันธ์ในสังคม มี 3 องค์ประกอบ
 ย่อย ได้แก่ ความสัมพันธ์กับนักเรียน ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมวิชาชีพ และความสัมพันธ์กับชุมชน

นอกจากนี้การศึกษายังสอดคล้องกับแนวคิดของ สุรางค์ ไคว์ตระกูล (2559 : 14-16) ที่อธิบายว่า ครู
 ดีและมีประสิทธิภาพ 1) ต้องเป็นนักมนุษยนิยม คือ เป็นผู้ที่ยอมรับนักเรียนอย่างจริงจัง ให้ความอบอุ่น มีความ
 เข้าใจนักเรียน มีความยุติธรรม และมีคุณลักษณะของครูตามทัศนะของนักจิตวิทยามนุษยนิยม และเป็น
 กัลยาณมิตรของนักเรียน 2) เป็นผู้ที่มีความรู้และมีความเข้าใจเกี่ยวกับจิตวิทยาการเรียนการสอน คือ ครูต้อง
 เข้าใจธรรมชาติของกระบวนการเรียนรู้และสามารถที่จะใช้วิธีสอนที่เหมาะสม และจูงใจให้นักเรียนอยาก
 เรียนรู้ ครูจะต้องใช้วิธีการประเมินผลที่สามารถบอกได้ว่าการเรียนรู้ได้เกิดขึ้นจริง 3) เป็นผู้ที่มีเจตคติที่ดี
 กล่าวคือ ครูไม่เพียงแต่เป็นผู้สอนนักเรียนทางวิชาการเท่านั้น แต่เป็นผู้ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทางบุคลิกภาพ
 ของนักเรียนด้วย ดังนั้นครูต้องมีความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาพัฒนาการ เพื่อจะช่วยนักเรียนให้มีพัฒนาการทั้งด้าน
 สติปัญญาและด้านบุคลิกภาพด้วย โดยทำตนเป็นผู้ส่งเสริมการพัฒนาบุคลิกภาพของนักเรียนให้ไปในทางบวก
 เพื่อนักเรียนจะได้เจริญเติบโตเป็นบุคคลที่มีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีคุณค่า มีความภาคภูมิใจในตนเองและ
 มีความสุข 4) เป็นผู้ที่มีคุณวุฒิทางวิชาการ โดยเฉพาะในวิชาต่าง ๆ ที่ตนเองจะต้องสอนสำหรับความรู้ด้าน
 วิชาการนั้น เมื่อนิสิตหรือนักศึกษาครูเรียนจบหลักสูตรแล้ว ก็อาจจะเชื่อได้ว่าได้รับการเตรียมตัวพร้อมที่จะ
 เป็นผู้สอนได้ และนอกจากนี้ถ้านิสิตนักศึกษาเป็นผู้ที่พยายามขวนขวายหาความรู้อยู่เสมอ ไม่ว่าจะด้วยการ
 อ่านค้นคว้าด้วยตนเอง หรือไปอบรมต่อในวิชาที่ตนสอนก็จะเป็นบุคคลที่มีคุณวุฒิทางวิชาการที่ทันสมัยเสมอ
 5) เป็นผู้นำและผู้ฟังที่ดี สามารถจะช่วยนักเรียนให้ความเข้าใจซึ่งกันและกัน ในกรณีที่มีความขัดแย้งกัน
 ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน 6) มีทักษะในการจัดการห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน 7) เป็นผู้
 ที่นิยมในวิธีการทางวิทยาศาสตร์และเข้าใจกฎแห่งพฤติกรรม และเป็นนักวิทยาศาสตร์พฤติกรรม และ 8)
 จะต้องมีทักษะของชีวิต คือ เป็นผู้สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้ดี และมีความสัมพันธ์อันดีหรือต้องมีมนุษยสัมพันธ์
 สามารถแก้ปัญหาและตัดสินใจได้ มีสุขภาพดีทั้งกายและใจจะต้องมีจุดมุ่งหมายของชีวิตและมีใจรักอาชีพที่

เลือก และซิมมอนส์ (Simmons, 2013 อ้างถึงใน วิโรจน์ สารัตนะ, 2556) ที่อธิบายว่า ทักษะสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 ควรประกอบด้วย 1) การบริหารห้องเรียน เพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นห้องเรียนที่ให้ความรู้สึกปลอดภัย มีระเบียบกฎเกณฑ์เพื่อใช้ร่วมกัน 2) การทำให้บทเรียนมีความสอดคล้องกับชีวิตจริง การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ทำได้ยากกว่าศตวรรษที่ผ่านมา เพราะนักเรียนรับข้อมูลข่าวสารจากหลากหลายแหล่ง ทั้งจากโทรทัศน์ จากคอมพิวเตอร์ หรือจากเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งโรงเรียนจะล่าช้ากว่าเสียอีก ดังนั้น สิ่งที่ทำลายต่อครูในศตวรรษนี้ ก็คือการทำให้บทเรียนมีความสอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความผูกพันกับการเรียนรู้ในโรงเรียน 3) การคิดเชิงวิพากษ์ เพื่อพัฒนากรอบวิชาการที่นักเรียนสามารถจะนำไปใช้ตลอดชีวิต ครูจะต้องวางแผนบทเรียนและใช้ยุทธศาสตร์การสอนที่จะทำให้ให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดขั้นที่สูงขึ้น ที่แม้จบการศึกษาไปแล้ว ก็สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาต่างๆ ของสังคมได้ 4) ทักษะทางเทคโนโลยี ซึ่งมีวิวัฒนาการใหม่ๆ ในแต่ละปีที่ผ่านมาไปแม้แต่เทคโนโลยีทางการศึกษา ครูจะต้องตามให้ทันกับเทคโนโลยีใหม่ๆ เหล่านั้น ทั้งเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน และเพื่อพัฒนาวิชาชีพของตนเองได้ 5) ความเป็นสากล เนื่องจากความเป็นโลกเดียวกันและพัฒนาการทางเทคโนโลยี ทำให้การแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมเกิดขึ้น เพียงไม่กี่นาที ครูจึงต้องมีทักษะพัฒนาให้นักเรียนเข้าใจเรื่องของโลก เพื่อความเป็นผู้นำแห่งอนาคตที่มีคุณภาพ 6) ความร่วมมือ เนื่องจากการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ยังขึ้นอยู่กับบททดสอบมาตรฐานและพันธะรับผิดชอบของครู ครูยังต้องคำนึงถึงมาตรฐานทางการศึกษาของรัฐ ขณะเดียวกัน ครูจะต้องเน้นหลักความร่วมมือหรือหลักการทำงานเป็นทีมเพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนทุกคนได้รับการศึกษาอย่างเท่าเทียมกัน 7) การพัฒนาวิชาชีพ ครูถือเป็นอาชีพที่จะหยุดการเรียนรู้ไม่ได้ จะต้องมีการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา จะต้องมีการปรับปรุงยุทธศาสตร์การสอนและการใช้เทคโนโลยีอยู่เสมอต้องเกาะติดกับสถานการณ์ใหม่ ๆ จะต้องมีการพัฒนาวิชาชีพตนเองจากการทำวิจัย จากการสัมมนา หรือจากการอบรม

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามความต้องการและคาดหวังของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี สามารถนำไปใช้เขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) เพื่อปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2567

เอกสารอ้างอิง

- กองยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา. (2565). **คู่มือการตรวจสอบหลักสูตร การศึกษาและการตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษาเพื่อการรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาในหลักสูตรการศึกษา**. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
- เจนวิทย์ วาริโป. (2562). **การพัฒนาโมเดลการวัดสมรรถนะครูผู้ช่วยตามความต้องการจำเป็นในมุมมองของครูในภาคตะวันออก**. รายงานวิจัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- วิโรจน์ สารัตนะ. (2556). **กระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษากรณีที่คณะต่อการศึกษาศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ : หจก. ทิพยวิสุทธี.
- สภาคณบดีคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งประเทศไทย. (2566). **หมวดวิชาชีพครู (ฉบับปี พ.ศ. 2566)**. มหาวิทยาลัยราชภัฏ (38 แห่ง)
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2559). **จิตวิทยาการศึกษา**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์

ภาคผนวก ญ

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาที่เรียนแทนกันได้
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 กับ
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

ตารางเทียบรายวิชาที่สามารถเรียนแทนกันได้
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 กับ
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (หลักสูตรเดิม)			หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 (หลักสูตรปรับปรุง)		
รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1011101	คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณ ความเป็นครู	3(2-2-5)	1011101	คุณธรรม จริยธรรม ความเป็น ครู	3(2-2-5)
1012202	การบริหารสถานศึกษาและ การประกันคุณภาพการศึกษา	3(2-2-5)	1012202	การบริหารสถานศึกษาและการ ประกันคุณภาพการศึกษา	3(2-2-5)
1021201	การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)	1021201	ปรัชญาการศึกษาและการ พัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
1022301	วิทยาการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)	1022301	วิทยาการจัดการเรียนรู้และ การจัดการชั้นเรียน	3(2-2-5)
1031304	กลยุทธ์การสื่อสารในยุคดิจิทัล สำหรับครู	3(2-2-5)	1031304	กลยุทธ์การสื่อสารในยุคดิจิทัล สำหรับครู	3(2-2-5)
1032201	นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้	3(2-2-5)	1032201	นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการจัดการ เรียนรู้	3(2-2-5)
1042101	การวัดและประเมินผลการ เรียนรู้	3(2-2-5)	1042101	การวัดและประเมินผลการ เรียนรู้	3(2-2-5)
1043101	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม การเรียนรู้	3(2-2-5)	1043101	การวิจัยและการพัฒนาการ เรียนรู้	3(2-2-5)
1051201	จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)	1051201	จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)
4011901	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับการสอน ชีววิทยา	3(2-3-4)	4011900	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับการสอน วิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
4021091	เคมีพื้นฐานสำหรับการสอน ชีววิทยา	3(2-3-4)	4021092	เคมีพื้นฐานสำหรับการสอน วิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
4031801	หลักชีววิทยา	3(2-3-4)	4031801	หลักชีววิทยา	3(2-2-5)
4031811	พฤกษศาสตร์	3(2-3-4)	4031811	พฤกษศาสตร์	3(2-2-5)
4031841	สัตววิทยา	3(2-3-4)	4031841	สัตววิทยา	3(2-2-5)
4032803	สรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐาน ของชีวิต	3(2-3-4)	4032803	สรีรวิทยาทั่วไป	3(2-2-5)
4032821	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยี ดีเอ็นเอ	3(2-3-4)	4032821	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยี ดีเอ็นเอ	3(2-2-5)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (หลักสูตรเดิม)			หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 (หลักสูตรปรับปรุง)		
รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4033801	เทคนิคทางชีววิทยาและการจัด กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์	3(1-4-4)	4033801	เทคนิคทางชีววิทยาและการจัด กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์	3(1-4-4)
4033803	พฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนรู้ ของครูชีววิทยา	3(2-3-4)	4033803	พฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนรู้ ของครูชีววิทยา	3(2-2-5)
4033851	นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิง อนุรักษ์	3(2-3-4)	4033851	นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิง อนุรักษ์	3(2-2-5)
4034872	สัมมนาทางชีววิทยา	1(0-2-1)	4033870	สัมมนาทางชีววิทยา	1(0-2-1)
4034871	โครงการวิจัยทางชีววิทยา	3(1-4-4)	4034870	โครงการวิจัยทางชีววิทยา	2(1-2-3)
4091101	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับ การสอนชีววิทยา	3(3-0-6)	4091101	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการ สอนวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
4102801	จุลชีววิทยา	3(2-3-4)	4102801	จุลชีววิทยา	3(2-3-4)
4032804	วิวัฒนาการ	3(2-3-4)	4032804	วิวัฒนาการ	3(3-0-6)
4032861	การสร้างสื่อการเรียนการสอน ทางชีววิทยา	2(1-2-3)	4032861	การสร้างสื่อการเรียนการสอน ทางชีววิทยา	2(1-2-3)
4033804	ชีวสถิติ	3(1-4-4)	4033804	ชีวสถิติ	3(2-2-5)
4033805	การสำรวจและรวบรวม สิ่งมีชีวิตในท้องถิ่น	3(1-4-4)	4033805	การสำรวจและรวบรวม สิ่งมีชีวิตในท้องถิ่น	3(2-2-5)
4033811	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-3-4)	4033811	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-3-4)
4033812	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	3(2-3-4)	4033812	สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	3(2-2-5)
4033841	กีฏวิทยา	3(2-3-4)	4033841	กีฏวิทยา	3(2-2-5)
4034803	สะเต็มศึกษาสำหรับการสอน ชีววิทยา	3(2-3-4)	4034803	สะเต็มศึกษาสำหรับการสอน ชีววิทยา	3(2-2-5)
4034811	พฤกษศาสตร์เศรษฐกิจ	3(1-4-4)	4034811	พฤกษศาสตร์เศรษฐกิจ	3(2-2-5)
4103803	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-3-4)	4103803	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-3-4)