

รหัสหลักสูตร :



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567)



สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบอนุมัติหลักสูตร ในคราวประชุม
ครั้งที่ 9/2566 เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2566

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

สารบัญ

	หน้า
1. ชื่อปริญญา	1
2. ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้	5
3. โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต	12
4. การจัดกระบวนการเรียนรู้	33
5. ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร	39
6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	45
7. การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	47
8. การประกันคุณภาพหลักสูตร	49
9. ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	52
ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา	59
หมวดสัมพันธ์	60
หมวดวิชาเฉพาะ	61
ภาคผนวก ข กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง	75
ข้อบังคับ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566	76
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรศึกษา	86
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรศึกษา	87
ภาคผนวก ค ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์	89
ภาคผนวก ง ตารางการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษา ในหลักสูตรการศึกษา	113
ภาคผนวก จ ตารางรายละเอียดมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภา	116

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
คณะ/สาขาวิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

1. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

1.1 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา
ภาษาอังกฤษ Master of Science Program in Science Education

1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา)
	ชื่อย่อ	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Master of Science (Science Education)
	ชื่อย่อ	M.Sc. (Science Education)

1.3 วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

1.4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน 1 แบบวิชาการที่ 1 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
แผน 1 แบบวิชาการที่ 2 ไม่น้อยกว่า 49 หน่วยกิต

1.5 รูปแบบของหลักสูตร

(1) ระดับการศึกษา

ระดับปริญญาโท

(2) ประเภทการศึกษา

ปริญญาโท แผน 1 แบบวิชาการ

(3) รูปแบบการจัดการศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

แผน 1 แบบวิชาการที่ 1 มี ไม่มี

แผน 1 แบบวิชาการที่ 2 มี ไม่มี

(4) ภาษาที่ใช้

หลักสูตรการจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

(5) การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้

(6) การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

(7) ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

(8) สถานที่จัดการศึกษา

- มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

1.6 ระบบการจัดการศึกษา

(1) ระบบ

- ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

(2) การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- มี อาจารย์ให้มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน จำนวนไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาและดุลยพินิจของอธิการบดี

(3) วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- | | |
|------------------|-------------------------|
| ภาคการศึกษาที่ 1 | เดือนมิถุนายน – กันยายน |
| ภาคการศึกษาที่ 2 | เดือนตุลาคม – มกราคม |
| ภาคฤดูร้อน | เดือนมีนาคม – พฤษภาคม |

1.7 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- (1) เป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567
- (2) เวลาที่เริ่มใช้หลักสูตรนี้
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567
- (3) คณะกรรมการประจำคณะ ได้รับความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม
ครั้งที่ 1/2566 เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2566
- (4) สภาวิชาการ ได้ให้ความเห็นชอบหลักสูตรในคราวประชุม
ครั้งที่ 6/2566 เมื่อวันที่ 14 กันยายน 2566
- (5) สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบอนุมัติหลักสูตรในคราวประชุม
ครั้งที่ 9/2566 เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2566

1.8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) ครู หรือบุคลากรทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์
- (2) นักวิจัยด้านการศึกษาหรือด้านวิทยาศาสตร์
- (3) นักวิชาการทางการศึกษาหน่วยงานรัฐบาลหรือหน่วยงานเอกชน
- (4) เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

1.9 ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นายชลธิศ เสือนุ่ม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์)(ปริญญาโทควบปริญญาเอก)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2560
			วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556
2	นายธนากร วงษ์ศา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2562
			วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552
			วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548
3	นางสาวศิริประภา พลธนะ	อาจารย์	ปร.ด. (เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558
			วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552
			ป.บัณฑิต (วิชาชีพรู)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2550
			วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548

2. ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567) เป็นหลักสูตรที่สำรวจความต้องการจาก ศิษย์ปัจจุบัน ศิษย์เก่า ครู ผู้อำนวยการ ศึกษานิเทศก์ ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และวิทยาศาสตร์ทั่วไป ในเขตพื้นที่บริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อหาความต้องการจำเป็น (Needs) และวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย ที่มุ่งสร้างบุคลากรทางการศึกษานักวิทยาศาสตร์ และนักวิจัย เป็นผู้มีความฉลาดรู้วิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล ให้การผลิตมหาบัณฑิตที่มีจิตสำนึกของความเป็นพลเมืองดี ที่สร้างสรรค์ประโยชน์ต่อสังคม และมีศักยภาพบนพื้นฐานจรรยาบรรณวิชาชีพ มีคุณธรรมจริยธรรมอันดีงาม หลักสูตรกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามหลักการอนุกรมวิธานการเรียนรู้ (Learning taxonomy) ใช้หลักการของการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ (OBE) และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะ (Specific Learning Outcome) เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาและกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 โดยกำหนดรายวิชาต่างๆ ทั้งรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกที่มีความสอดคล้องกับปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรดังนี้

2.1 ปรัชญา

บูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ คณิตศาสตร์ การวิจัย นวัตกรรม ความฉลาดรู้แก้ปัญหาท้องถิ่น บนพื้นฐานจรรยาบรรณวิชาชีพและจรรยาบรรณการวิจัย

2.2 วัตถุประสงค์

(1) สามารถอธิบายหลักการ แนวคิด และทฤษฎีด้านศึกษาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนางานวิจัยหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ สำหรับการเขียนบทความวิจัยในการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ

(2) สามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าข้อมูล วิจัย การถ่ายทอด สื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และพัฒนานวัตกรรมด้านศึกษาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในท้องถิ่นได้

(3) มีปฏิสัมพันธ์ คุณธรรม สามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ พร้อมทั้งปฏิบัติตนอยู่บนพื้นฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพและจรรยาบรรณการวิจัย

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้

(1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

เมื่อผู้เรียนสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ผู้เรียนจะสามารถ

แผน 1 แบบวิชาการ

PLO1 ประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด และทฤษฎีในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาที่สามารถพัฒนางานวิจัยหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่

PLO2 สามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำหรับการค้นคว้าข้อมูล วิจัย การถ่ายทอด สื่อสารในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

PLO3 สร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาระดับชาติ หรือนานาชาติ บนพื้นฐานของจรรยาบรรณการวิจัย

PLO4 ประยุกต์ใช้ความรู้ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อแก้ไขปัญหาในท้องถิ่นได้

PLO5 ประยุกต์ใช้จรรยาบรรณวิชาชีพครูเพื่อปฏิบัติงานในองค์กร

(2) ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

ตารางที่ 2.3-1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรที่แสดงถึงระดับตามอนุกรมวิธานของบลูมและความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้เฉพาะทางและผลการเรียนรู้ทั่วไป

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	อนุกรมวิธานของบลูม (Bloom's Taxonomy)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 ประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด และทฤษฎีในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาที่สามารถพัฒนางานวิจัยหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่	Analyzing (S4) Articulation (E4)	CLO1.1: นำหลักการ แนวคิด ทฤษฎีใช้ในการทำปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ (ใน 1 สาขาวิชาย่อย) อย่างถูกต้อง CLO1.2: นำหลักการ แนวคิด ทฤษฎีมาประยุกต์ใช้พัฒนางานวิจัยหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่
PLO2 สามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำหรับการค้นคว้าข้อมูล วิจัย การถ่ายทอด สื่อสารในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	Applying (K3) Precision (S3)	CLO2.1: สามารถใช้เทคโนโลยีสืบค้นวรรณกรรมที่มีแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ด้วยตัวเอง CLO2.2: สามารถใช้เทคโนโลยีถ่ายทอดองค์ความรู้และสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
PLO3 สร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาระดับชาติหรือนานาชาติ บนพื้นฐานของจรรยาบรรณการวิจัย	Evaluating (K5) Precision (S3)	CLO3.1: เขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ ในรายวิชาวิทยานิพนธ์ CLO3.2: ปฏิบัติตนอยู่บนพื้นฐานของจรรยาบรรณการวิจัย
PLO4 ประยุกต์ใช้ความรู้ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อแก้ไขปัญหาในท้องถิ่นได้	Evaluating (K5) Precision (S3) Valunig (A4)	CLO4.1: ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางแก้ไขในท้องถิ่นได้
PLO5 ประยุกต์ใช้จรรยาบรรณวิชาชีพครูเพื่อปฏิบัติงานในองค์กร	Analyzing (K4) Manipulation (S2) Receivnig phenomena (S1)	CLO5.1: แบบวิชาการที่ 1 สามารถคงวิทยฐานะครูในขณะที่เรียนในหลักสูตรได้ แบบวิชาการที่ 2 ปฏิบัติตนอยู่บนพื้นฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพครู

ตารางที่ 2.3-2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรที่แสดงถึงความสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และสมรรถนะบัณฑิตครูราชภัฏ 17 สมรรถนะ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)		มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 (TQF)				สมรรถนะบัณฑิตครูราชภัฏ 17 สมรรถนะ (*)
		1.ความรู้ (Knowledge)	2.ทักษะ (Skills)	3.จริยธรรม (Ethics)	4.ลักษณะบุคคล (Character)	
PLO1	ประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด และ ทฤษฎีในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาที่สามารถพัฒนางานวิจัยหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่	✓				C3, C4, C5, C6, C9, C11, C13, C15, C16
PLO2	สามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าข้อมูล วิจัย การถ่ายทอด สื่อสารได้อย่างเหมาะสม และมี ประสิทธิภาพ		✓			C6, C10
PLO3	สร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือผลงานทาง วิชาการในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ระดับชาติหรือนานาชาติ บนพื้นฐาน ของจรรยาบรรณการวิจัย		✓	✓		C5, C6, C9, C11
PLO4	ประยุกต์ใช้ความรู้ในสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อแก้ไขปัญหาใน ท้องถิ่นได้		✓			C1, C2, C4, C5, C6, C7, C8, C10, C12, C13, C16
PLO5	ประยุกต์ใช้จรรยาบรรณวิชาชีพครูเพื่อ ปฏิบัติงานในองค์กร	✓		✓	✓	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C13, C14, C15, C16, C17

หมายเหตุ * สำหรับแผนการเรียนแบบที่ 2 ประสงค์ขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ

นิยามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ดังนี้

ความรู้ (Knowledge) หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ที่เกิดจากหลักสูตร ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ หรือต่อยอดความรู้ ในการประกอบอาชีพ ดำรงชีวิต อยู่ร่วมกันในสังคม และพัฒนาอย่างยั่งยืน สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล

ทักษะ (Skills) หมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการเรียนรู้ ฝึกฝนปฏิบัติให้เกิด ความแคล่วคล่อง ว่องไว และชำนาญ เพื่อพัฒนางาน พัฒนาวิชาชีพหรือวิชาการ พัฒนาการ และพัฒนาสังคม สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล

จริยธรรม (Ethics) หมายถึง พฤติกรรมหรือการกระทำระดับบุคคลที่สะท้อนถึง ความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณ เพื่อประโยชน์ส่วนรวมและส่วนตน ทั้งต่อหน้าและลับหลัง ผู้อื่น

ลักษณะบุคคล (Character) หมายถึง บุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย และค่านิยม ที่สะท้อนคุณลักษณะเฉพาะ ศาสตร์ วิชาชีพ และสถาบัน โดยพัฒนาผ่านการเรียนรู้ และการฝึกประสบการณ์ จากหลักสูตร ให้มีความเหมาะสมกับแต่ละระดับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

นิยามสมรรถนะบัณฑิตครูราชภัฏ 17 สมรรถนะ ดังนี้

- C1 : ปฏิบัติงานครูอย่างมืออาชีพ (Professional Teacher)
- C2 : ภาวะผู้นำและสัมพันธ์ชุมชน (Leadership & Community Engagement)
- C3 : การบริหารจัดการชั้นเรียน (Classroom Management)
- C4 : ทำงานเป็นทีม (Teamwork & Collaboration)
- C5 : ใช้เทคโนโลยี (Digital Capability)
- C6 : สื่อสารอย่างมีกลยุทธ์ (Strategic Communication)
- C7 : บุคลิกภาพความเป็นครูและทัศนคติ : การปรับตัว (Personality & Mindset : Adaptability)
- C8 : จิตอาสา (Volunteer Spirit)
- C9 : ศิลปะการใช้สื่อ (Instruction media mastery)
- C10 : อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ (Facilitating & Coaching)
- C11 : วัดและประเมิน (Measurement and Evaluation)
- C12 : ประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy Philosophy application)
- C13 : ออกแบบและพัฒนาหลักสูตร (Curriculum design & Development)
- C14 : เป็นพลเมืองดี (Good Citizen)
- C15 : บูรณาการศาสตร์สู่การสอน (Integrated design & development)
- C16 : นวัตกรรมทางการศึกษา (Education innovation)
- C17 : จิตวิญญาณความเป็นครู (Teacher's spirit)

(3) ผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีของนักศึกษา

ตารางที่ 2.3-3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีของนักศึกษา ความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร และความสอดคล้องกับสมรรถนะบัณฑิตครูราชภัฏ

นักศึกษา	ทักษะ/คุณลักษณะของนักศึกษา	ความสอดคล้องกับ PLOs และสมรรถนะบัณฑิตครูราชภัฏ					ความสอดคล้องกับสมรรถนะบัณฑิตครูราชภัฏ 17 สมรรถนะ
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	
ชั้นปีที่ 1	<p>1. อธิบายหลักการ แนวคิด และทฤษฎีด้านศึกษาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ที่สามารถพัฒนางานวิจัยหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่</p> <p>2. สามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าข้อมูล วิจัย การถ่ายทอดสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p> <p>3. . ปฏิบัติงานครูอย่างมืออาชีพ รอบรู้บริบทของโรงเรียน บทบาทหน้าที่ครู</p> <p>4. ตระหนักและเข้าใจถึงบริบทการเปลี่ยนแปลงพลวัตของสังคมพหุวัฒนธรรม</p>	<p>✓</p> <p>C3, C4, C5, C6, C9, C11, C13, C15, C16</p>	<p>✓</p> <p>C6, C10</p>			<p>✓</p> <p>C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C14, C15, C16, C17</p>	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C14, C15, C16, C17
ชั้นปีที่ 2	<p>1. สามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าข้อมูล วิจัย การถ่ายทอดสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p> <p>2. เผยแพร่ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการในด้าน ศึกษาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ ในระดับชาติหรือนานาชาติ</p> <p>3. พัฒนานวัตกรรมด้านศึกษาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในท้องถิ่นได้</p> <p>4. ปฏิบัติตนอยู่บนพื้นฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพและจรรยาบรรณการวิจัย</p> <p>5. ปฏิบัติงานครูอย่างมืออาชีพ รอบรู้บริบทของโรงเรียน บทบาทหน้าที่ครูและบริบทการเปลี่ยนแปลงของสังคมและท้องถิ่น เข้าใจพลวัตของสังคมพหุวัฒนธรรม มีความสามารถในการปฏิบัติการทางอาชีพครูได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่คุรุสภากำหนด</p>		<p>✓</p> <p>C6, C10</p>	<p>✓</p> <p>C5, C6, C9, C11</p>	<p>✓</p> <p>C1, C2, C4, C5, C6, C7, C8, C10, C12, C13, C16</p>	<p>✓</p> <p>C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C13, C14, C15, C16, C17</p>	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17

2.4 แนวคิดการออกแบบหลักสูตรและการกำหนดสาระของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การศึกษา (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567) เป็นหลักสูตรที่สำรวจความต้องการจากพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดตาก โดยมีแนวคิดการออกแบบหลักสูตร และการกำหนดสาระของรายวิชาจากข้อมูลที่ได้จากการขั้นตอนดังนี้

1. สำรวจความต้องการจาก ศิษย์ปัจจุบัน ศิษย์เก่า ครู ผู้อำนวยการ ศึกษานิเทศก์ ในเขตพื้นที่บริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ซึ่งประกอบไปด้วยพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร ตาก ผ่านแบบสำรวจความต้องการ แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์

2. กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ภายนอกได้แก่ ศิษย์เก่า ครู ผู้อำนวยการ ศึกษานิเทศก์ ในเขตพื้นที่บริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

3. กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในได้แก่ ศิษย์ปัจจุบัน อาจารย์และเจ้าหน้าที่

4. ประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อหาความต้องการจำเป็น (Needs)

5. รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจความต้องการ แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ และข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

6. วิเคราะห์ข้อมูลและจัดลำดับความสำคัญที่ได้จากสำรวจความต้องการ แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และใช้กรอบผลลัพธ์การเรียนรู้โดยใช้เกณฑ์จาก กฎกระทรวง ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ตลอดจนวิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ อัตลักษณ์นักศึกษา มากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเพื่อสะท้อนให้เห็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

7. ทบทวนความถูกต้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรให้เนื้อหาครอบคลุมและสอดคล้องกับข้อมูลจากความต้องการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เกณฑ์จากประกาศ และวิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ อัตลักษณ์นักศึกษา

8. กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่สอดคล้องกับปรัชญา วัตถุประสงค์ เป็นไปตามการหลักการอนุกรมวิธานการเรียนรู้ (learning taxonomy) ใช้หลักการของการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ (OBE) และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะ (Specific learning Outcome) เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้สู่รายวิชาและกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

ตารางที่ 2.4-1 แสดงผลการวิเคราะห์บทบาทของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีต่อหลักสูตร

Impact on Stakeholders		
Power on Stakeholders	<p>HPLI - High Power Low Impact</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรัชญา ปรัชญาการศึกษา วิสัยทัศน์ พันธกิจ อัตลักษณ์ เอกลักษณ์ ของคณะและมหาวิทยาลัย - กฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 - หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ระดับมัธยมศึกษา - สมรรถนะบัณฑิตครุราชภัฏ 17 สมรรถนะ - สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา - สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด - สภามหาวิทยาลัย 	<p>HPIH - High Power High Impact</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร - อาจารย์ประจำหลักสูตร - อาจารย์ผู้สอน - สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา
	<p>LPLI - Low Power Low Impact</p> <ul style="list-style-type: none"> - ศิษย์เก่า - ผู้ปกครอง - บุคลากรสายสนับสนุน - ผู้บริหารสถานศึกษา 	<p>LPHI - Low Power High Impact</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษา - นักเรียนที่มีความสนใจในหลักสูตร - ผู้ประกอบอาชีพครูระดับมัธยมศึกษา - อาจารย์ผู้สอน - นักเรียนที่เป็นผู้รับบริการจากหลักสูตร

เมื่อกำหนดให้

High Power คือ องค์กร/กลุ่มบุคคลซึ่งความเห็นมีอิทธิพลสูงต่อหลักสูตรในการกำหนด PLOs

High Impact คือ องค์กร/กลุ่มบุคคลซึ่งได้รับผลกระทบที่สูงจากหลักสูตรที่จัดทำขึ้น

(4) ระบุวิธีการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ แบบสอบถามออนไลน์

(5) ระบุการแบ่งกลุ่มประเด็นจากข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อระบุความต้องการหรือความจำเป็น

(6) วิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ความเชื่อมโยงกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ 4 ด้าน สมรรถนะบัณฑิตครุราชภัฏ 17 สมรรถนะ ปรัชญา วิสัยทัศน์ ของคณะและมหาวิทยาลัย

(7) กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเชื่อมโยงกับอนุกรมวิธานของบลูม (Bloom's Taxonomy) โดยใช้คำกริยาเพื่อให้เห็นถึงพฤติกรรมของผู้เรียน

(8) นำผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร PLOs มาพิจารณาความเหมาะสมในการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในแต่ละชั้นปี เพื่อออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรระดับชั้นปี (YLOs)

(9) วิเคราะห์เนื้อหา วิธีการจัดการและประเมินผลการเรียนรู้ และออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ระดับบทเรียน (LLOs) เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs)

3. โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

3.1 โครงสร้างหลักสูตร

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

แผน 1 แบบวิชาการที่ 1 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน 1 แบบวิชาการที่ 2 ไม่น้อยกว่า 49 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร		แผน 1 แบบวิชาการที่ 1	แผน 1 แบบวิชาการที่ 2
1) หมวดวิชาสัมพันธ์	ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต	28 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ		9 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาศึกษาศาสตร์		-	13 หน่วยกิต
2.3.1 กลุ่มวิชาชีพรู		-	6 หน่วยกิต
2.3.2 กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		-	7 หน่วยกิต
3) วิทยานิพนธ์		12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
4) หมวดวิชาเสริม		ไม่นับหน่วยกิต	ไม่นับหน่วยกิต
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต	49 หน่วยกิต

รายวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตร

1) ความหมายของเลขรหัสรายวิชา การกำหนดเลขรหัสรายวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย ตัวเลขรหัสทั้งหมด 7 ตัว รายละเอียด ดังต่อไปนี้

(1) ระบบรหัสวิชายึดพื้นฐานของระบบรหัสเดิม

(2) การจัดกลุ่มวิชา สาขาวิชา ยึดระบบการจัดหมวดสาขาวิชา ของ ISCED (International Standard Classification Education) เป็นแนวทาง

(3) การจัดกลุ่มวิชาและสาขาวิชา ยึดหลัก 3 ประการ คือ

(3.1) ยึดสาระสำคัญ (Concept) ของคำอธิบายรายวิชา

(3.2) ยึดฐานกำเนิดของรายวิชา

(3.3) อาศัยผู้เชี่ยวชาญ

(4) รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 7 ตัว

(4.1) เลขตัวที่ 1 - 3 กลุ่มวิชาและสาขาวิชา

เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

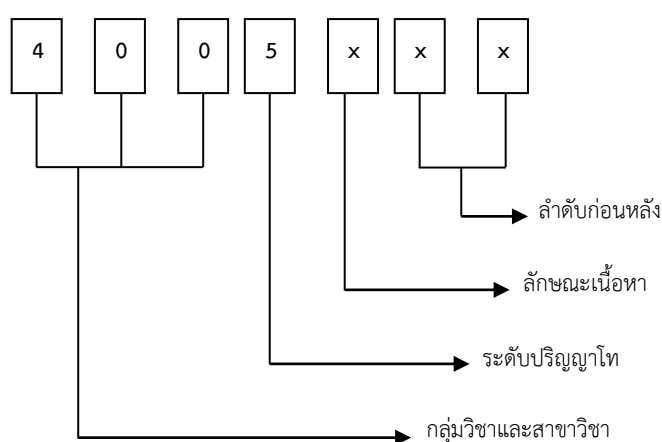
เลข 5 ระดับปริญญาโท

เลขตัวที่ 5 หมวดวิชา

เลข 0 หมวดวิชาสัมพันธ์

เลข 1	หมวดวิชาฟิสิกส์
เลข 2	หมวดวิชาเคมี
เลข 3	หมวดวิชาชีววิทยา
เลข 4	หมวดวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
เลข 5	หมวดวิชาคณิตศาสตร์
เลข 6	หมวดวิชาศึกษาศาสตร์
เลข 7	หมวดวิทยานิพนธ์
เลข 8	หมวดวิชาไม่นับหน่วยกิต

เลขตัวที่ 6 – 7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา



3.2 รายวิชาและหน่วยกิต

1) หมวดวิชาสัมพันธ์	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
4005001	สหวิทยาการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ Interdisciplinary Learning Process of Sciences		3(3-0-6)
4005002	การวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ Research for Educational Sciences Development		3(3-0-6)
4005003	กลยุทธ์การสื่อสารและการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา วิทยาศาสตร์ Communication and Educational Innovation Development Strategy		3(3-0-6)
รายวิชาสัมมนา			(ไม่นับหน่วยกิต)
4005004	สัมมนา Seminar		1(0-2-1)

2) หมวดวิชาเฉพาะ

แผน 1 แบบวิชาการที่ 1	ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
แผน 1 แบบวิชาการที่ 2	ไม่น้อยกว่า	28	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ		9	หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนในรายวิชาเอกบังคับกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ดังนี้

กลุ่มวิชาฟิสิกส์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4005101	กลศาสตร์เชิงบูรณาการ Integrated Mechanics	3(2-2-5)
4005102	แม่เหล็กไฟฟ้าเชิงบูรณาการ Integrated Electromagnetics	3(2-2-5)
4005103	กลศาสตร์ควอนตัมเชิงบูรณาการ Integrated Quantum Mechanics	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเคมี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4005201	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง Advanced Organic Chemistry	3(2-2-5)
4005202	เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง Advanced Analytical Chemistry	3(2-2-5)
4005203	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง Advanced Physical Chemistry	3(3-2-5)

กลุ่มวิชาชีววิทยา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4005301	ชีววิทยาเชิงบูรณาการ Integrated Biology	3(2-2-5)
4005302	เซลล์และชีววิทยาโมเลกุลขั้นสูง Advanced Cell and Molecular Biology	3(2-2-5)
4005303	ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ Biodiversity and Conservation	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4005401	กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ Scientific Thinking	3(2-2-5)
4005402	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับสังคมเพื่อพัฒนาการคิด Science Education and Thinking Development	3(2-2-5)
4005403	การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ Contemporary Science Teaching Management	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4005501	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ขั้นสูง Advance Mathematical Analysis	3(2-2-5)
4005502	หลักมูลของคณิตศาสตร์นามธรรม Fundamentals of Abstract Mathematics	3(2-2-5)
4005503	การวิจัยทางทางคณิตศาสตร์ศึกษาและโครงการคณิตศาสตร์ Research in Mathematics Education and Mathematics Project	3(2-2-5)

2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งที่ตรงกับวิชาเอกบังคับไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ดังนี้

กลุ่มวิชาฟิสิกส์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4005104	คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์เชิงบูรณาการ Integrated Mathematics used in Physics.	3(3-0-6)
4005105	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศเชิงบูรณาการ Integrated Earth Science, Astronomy and Space	3(2-2-5)
4005106	ฟิสิกส์อุณหภาพเชิงบูรณาการ Integrated Thermal Physics	3(2-2-5)
4005107	ฟิสิกส์ของคลื่นเชิงบูรณาการ Integrated Physics of Waves	3(2-2-5)
4005108	ฟิสิกส์นิวเคลียร์เชิงบูรณาการ Integrated Nuclear Physics of Waves	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาเคมี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4005204	การออกแบบการทดลองเพื่อการวิเคราะห์ทางเคมี Experimental Design for Chemical Analysis	3(2-2-5)
4005205	เคมีบูรณาการสำหรับครู Integrated Chemistry for Teachers	3(2-2-5)
4005206	เคมีวิเคราะห์เชิงสเปกโทรสโกปี Spectroanalytical Chemistry	3(3-2-5)
4005207	ความปลอดภัยและการจัดการเกี่ยวกับสารเคมี Chemical Safety and Management	3(3-2-5)
4005208	นวัตกรรมการสอนสำหรับครูเคมี Teaching Innovation for Chemistry Teachers	3(3-2-5)
4005209	เคมีพื้นผิว Surface Chemistry	3(3-2-5)
4005210	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติขั้นสูง Advanced Natural Products Chemistry	3(3-2-5)

กลุ่มวิชาชีววิทยา		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4005304	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชขั้นสูง Advanced Plant Tissue Culture	3(2-2-5)
4005305	เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ Modern Biotechnology	3(2-2-5)
4005306	เทคโนโลยีดีเอ็นเอ DNA Technology	3(2-2-5)
4005307	เทคนิคทางชีววิทยา Biological Technique	3(2-2-5)
4005308	หัวข้อเลือกสรรทางชีววิทยา Selected Topics in Biology	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4005404	สื่อวัตกรรมการสอนและการออกแบบห้องเรียนวิทยาศาสตร์ Innovative Instructional Media and Science Classroom Design Principles	3(2-2-5)
4005405	การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน Science Activities in School	3(2-2-5)
4005406	เทคโนโลยีบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับวิทยาศาสตร์ศึกษา Mobile Technology for Science Teachers	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4005504	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ Graph theory and applications	3(2-2-5)
4005505	ทฤษฎีแผนแบบเชิงการจัด Combinatorial design theory	3(2-2-5)
4005506	หัวข้อพิเศษทางการวิเคราะห์ Special topics in analysis	3(2-2-5)
4005507	หัวข้อพิเศษทางพีชคณิต Special topics in algebra	3(2-2-5)
4005508	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ Special topics in applied mathematics	3(2-2-5)
4005509	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ศึกษา Special topics in applied mathematics education	3(2-2-5)
4005510	หัวข้อพิเศษทางนวัตกรรมคณิตศาสตร์ Special topics in mathematics innovation	3(2-2-5)

2.3	กลุ่มวิชาศึกษาศาสตร์ (เฉพาะแผน1 แบบวิชาการที่ 2)	13	หน่วยกิต
	กรณีขอใบประกอบวิชาชีพต้องศึกษารายวิชาดังต่อไปนี้		
2.3.1	กลุ่มวิชาชีพครู	6	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
4005601	การประกันคุณภาพการศึกษา ปรัชญา และการพัฒนาหลักสูตร Educational Quality Assurance, Philosophy and Curriculum Development		3(3-0-6)
4005602	จิตวิทยาและคุณธรรมความเป็นครู Psychology and Moral Ethics for Teacher		3(3-0-6)
2.3.2	กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
4005603	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียนและการถอดบทเรียน ชุมชนสัมพันธ์ Practicum in Profession of Teaching and Lesson Learned in Community Relations		1(45)
4005604	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Teaching internship 1		3(135)
4005605	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Teaching internship 1		3(135)
3)	หมวดวิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
4005701	วิทยานิพนธ์ 1 Thesis 1		6(270)
4005702	วิทยานิพนธ์ 2 Thesis 2		6(270)
4)	หมวดวิชาเสริม		(ไม่นับหน่วยกิต)
	*บังคับเรียนทุกแผนการเรียน		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
1555401	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาบัณฑิตศึกษา English for Graduate Students		3(3-0-6)

3.3 ความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs: Program Learning Outcomes) และรายวิชา

ตารางที่ 3.3-1 แสดง Rubrics การวัดผล PLOs

Rubrics การวัดผล PLOs		
ระดับ	คำอธิบาย	หลักฐานเชิงประจักษ์ (CLO)
Level1 (L1)	รับรู้ เข้าใจ แปลความหมาย แสดงยกตัวอย่าง อธิบาย แปล ความหมาย สรุป (Understand)	1) งานที่ได้รับมอบหมาย 2) ผลการเรียน (3.25 ขึ้นไป) 3) ผ่านวิชาสัมมนาแสดงถึงองค์ความรู้ (เกรด S)
Level2 (L2)	ประยุกต์ใช้ จัดการใหม่ แก้ปัญหา ทำโครงร่าง ฝึกหัด คำนวณ(Applying)	1) ใช้เทคโนโลยีในการทบทวนวรรณกรรมได้ 2) วางแผนการวิจัย 3) เสนอโครงร่าง
Level3 (L3)	อธิบาย จำแนก จัดกลุ่ม เปรียบเทียบ วิเคราะห์ อภิปรายสรุปย่อ (Analyzing)	1) ผลงานวิจัย 2) ผลงานตีพิมพ์

ตารางที่ 3.3-2 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและรายวิชากลุ่มวิชาแกน

รายวิชา		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	หลักฐานเชิงประจักษ์ (CLO)
1) หมวดวิชาสัมพันธ์ (บังคับร่วม)							
4005001	สหวิทยาการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์	●	●			●	L1
4005002	การวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์	●	●	●	●	●	L1
4005003	กลยุทธ์การสื่อสารและการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาวิทยาศาสตร์	●	●			●	L1
4005004	สัมมนา	●	●	●	●		L1, L2, L3
2) หมวดวิชาเฉพาะ							
2.1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ							
กลุ่มวิชาฟิสิกส์							
4005101	กลศาสตร์เชิงบูรณาการ	●	●				L1, L2
4005102	แม่เหล็กไฟฟ้าเชิงบูรณาการ	●	●				L1, L2
4005103	กลศาสตร์ควอนตัมเชิงบูรณาการ	●	●				L1, L2
กลุ่มวิชาเคมี							
4005201	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง	●	●				L1, L2
4005202	เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง	●	●				L1, L2
4005203	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง	●	●				L1, L2
กลุ่มวิชาชีววิทยา							
4005301	ชีววิทยาเชิงบูรณาการ	●	●				L1, L2
4005302	เซลล์และชีววิทยาโมเลกุลขั้นสูง	●	●				L1, L2
4005303	ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์	●	●				L1, L2
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป							
4005401	กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์	●	●	●	●		L1, L2
4005402	การศึกษาวิทยาศาสตร์ สัมคมกับการพัฒนาการคิด	●	●		●	●	L1, L2
4005403	การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ร่วมสมัย	●	●		●	●	L1, L2
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์							
4005501	คณิตวิเคราะห์	●	●	●			L1, L2
4005502	หลักมูลของคณิตศาสตร์นามธรรม	●	●				L1, L2
4005503	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษาและโครงการคณิตศาสตร์	●	●	●			L1, L2
2.2 รายวิชาเอกเลือก							
(1) วิชาเอกฟิสิกส์							
4005104	คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์เชิงบูรณาการ	●	●				L1, L2
4005105	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศเชิงบูรณาการ	●	●				L1, L2
4005106	ฟิสิกส์อุณหภาพเชิงบูรณาการ	●	●				L1, L2
4005107	ฟิสิกส์ของคลื่นเชิงบูรณาการ	●	●				L1, L2
4005108	ฟิสิกส์นิวเคลียร์เชิงบูรณาการ	●	●				L1, L2
(2) วิชาเอกเคมี							
4005204	การออกแบบการทดลองเพื่อการวิเคราะห์ทางเคมี	●	●				L1, L2
4005205	เคมีบูรณาการสำหรับครู	●	●				L1, L2
4005206	เคมีวิเคราะห์เชิงสเปกโทรสโกปี	●	●				L1, L2
4005207	ความปลอดภัยและการจัดการเกี่ยวกับสารเคมี	●	●				L1, L2
4005208	นวัตกรรมการสอนสำหรับครูเคมี	●	●				L1, L2
4005209	เคมีพื้นผิว	●	●				L1, L2
4005210	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติขั้นสูง	●	●				L1, L2
(3) วิชาเอกชีววิทยา							

รายวิชา		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	หลักฐานเชิงประจักษ์ (CLO)
4005304	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชขั้นสูง	●	●				L1, L2
4005305	เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่	●	●				L1, L2
4005306	เทคโนโลยีดีเอ็นเอ	●	●				L1, L2
4005307	เทคนิคทางชีววิทยา	●	●				L1, L2
4005308	หัวข้อเลือกสรรทางชีววิทยา	●	●				L1, L2
(4) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป							
4005404	สื่อวัตกรรมการสอนและการออกแบบห้องเรียนวิทยาศาสตร์	●	●			●	L1, L2
4005405	การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	●	●			●	L1, L2
4005406	เทคโนโลยีบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับ วิทยาศาสตร์ศึกษา	●	●			●	L1, L2
(5) วิชาเอกคณิตศาสตร์							
4005504	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์	●	●				L1, L2
4005505	ทฤษฎีแผนแบบเชิงการจัด	●	●				L1, L2
4005506	หัวข้อพิเศษทางการวิเคราะห์	●	●				L1, L2
4005507	หัวข้อพิเศษทางพีชคณิต	●	●				L1, L2
4005508	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ประยุกต์	●	●				L1, L2
4005509	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ศึกษา	●	●				L1, L2
4005510	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์สำหรับงานวิจัย	●	●				L1, L2
2.3 กลุ่มวิชาด้านศึกษาศาสตร์							
2.3.1 กลุ่มวิชาชีพครู							
4005601	การประกันคุณภาพการศึกษา ปรัชญา และการพัฒนาหลักสูตร	●	●			●	L1, L2
4005602	จิตวิทยาและคุณธรรมความเป็นครู	●	●			●	L1, L2
2.3.2 กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ							
4005603	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียนและการถอดบทเรียนชุมชนสัมพันธ์	●	●			●	L1, L2
4005604	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1		●			●	L1, L2
4005605	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2		●			●	L1, L2
3) วิทยานิพนธ์							
4005701	วิทยานิพนธ์ 1		●	●			L1, L2, L3
4005702	วิทยานิพนธ์ 2		●	●	●		L1, L2, L3
รวม		●	●	●	●	●	

3.4 แผนการศึกษา

แผนการเรียน แผน 1 แบบวิชาการที่ 1 (รวม 36 หน่วยกิต) ที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
หมวดวิชาสัมพันธ์	4005001	สหวิทยาการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
หมวดวิชาสัมพันธ์	4005002	การวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์	4005xxx	รายวิชาเอกบังคับ วิชาที่ 1	3(x-x-x)
กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์	4005xxx	รายวิชาเอกบังคับ วิชาที่ 2	3(x-x-x)
รวม			12

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
หมวดวิชาสัมพันธ์	4005003	กลยุทธ์การสื่อสารและการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์	4005xxx	รายวิชาเอกบังคับ วิชาที่ 3	3(x-x-x)
กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์	4005xxx	รายวิชาเอกเลือก วิชาที่ 1	3(x-x-x)
กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์	4005xxx	รายวิชาเอกเลือก วิชาที่ 2	3(x-x-x)
วิทยานิพนธ์	4005004	สัมมนา	1(0-2-1) ไม่นับหน่วยกิต
รวม			12

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
วิทยานิพนธ์	4005701	วิทยานิพนธ์ 1	6(270)
รวม			6

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
วิทยานิพนธ์	4005702	วิทยานิพนธ์ 2	6(270)
รวม			6

แผนการเรียน แผน 1 แบบวิชาการที่ 2 (รวม 49 หน่วยกิต)

แบบประสงค์ขอใบประกอบวิชาชีพครู

ที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
หมวดวิชาสัมพันธ์	4005001	สหวิทยาการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
หมวดวิชาสัมพันธ์	4005002	การวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์	4005xxx	รายวิชาเอกบังคับ วิชาที่ 1	3(x-x-x)
กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์	4005xxx	รายวิชาเอกบังคับ วิชาที่ 2	3(x-x-x)
กลุ่มวิชาด้านศึกษาศาสตร์	4005603	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียนและการถอดบทเรียนชุมชนสัมพันธ์	1(45)
รวม			13

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
หมวดวิชาสัมพันธ์	4005003	กลยุทธ์การสื่อสารและการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์	4005xxx	รายวิชาเอกบังคับ วิชาที่ 3	3(x-x-x)
กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์	4005xxx	รายวิชาเอกเลือก วิชาที่ 1	3(x-x-x)
กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์	4005xxx	รายวิชาเอกเลือก วิชาที่ 2	3(x-x-x)
วิทยานิพนธ์	4005004	สัมมนา	1(0-2-1) ไม่นับหน่วยกิต
รวม			12

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 3

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
กลุ่มวิชาด้านศึกษาศาสตร์	4005601	การประกันคุณภาพการศึกษา ปรัชญา และการพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาด้านศึกษาศาสตร์	4005602	จิตวิทยาและคุณธรรมความเป็นครู	3(3-0-6)
รวม			6

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
กลุ่มวิชาด้าน ศึกษาศาสตร์	4005604	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	3(135)
วิทยานิพนธ์	4005701	วิทยานิพนธ์ 1 Thesis 1	6(270)
รวม			9

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
กลุ่มวิชาด้าน ศึกษาศาสตร์	4005605	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	3(135)
วิทยานิพนธ์	4005702	วิทยานิพนธ์ 2 Thesis 2	6(270)
รวม			9

3.5 คำอธิบายรายวิชา

ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก

3.6 ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.6.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
1	นายชลธิศ เลื่อนมูม*	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) (ปริญญาโทควบปริญญาเอก) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2560 2556
2	นายณัฐพงศ์ ดิษฐเจริญ	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยี) วท.ม. (ฟิสิกส์) วท.บ. (ฟิสิกส์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	2566 2552 2548
3	นายไตรรงค์ เป็เลียนแสง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) วท.ม. (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2561 2550 2548
4	นายธนากร วงษา*	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2562 2552 2548
5	นางสาวนิภัชราพร สภาพร	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.บ. (จุลชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2562 2554 2551
6	นายนิรุทธิ์ พิพรรณจินดา	รองศาสตราจารย์	วท.ด. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์) ค.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2555 2549 2545
7	นางสาวปาริชาติ เตชะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด. (หลักสูตรและการสอน) ศษ.ม. (การประถมศึกษา) ป.บัณฑิต (วิชาซีพครู) ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต	2560 2553 2549 2548

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
8	นายปรีชา ปัญญา	รองศาสตราจารย์	วท.ด. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
			วท.ม. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541
			ค.บ. (เคมี)	สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2539
9	นางสาวศิริประภา พลชนะ*	อาจารย์	ปร.ด. (เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558
			วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552
			ป.บัณฑิต (วิชาชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2550
			วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548

หมายเหตุ * คือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยรายละเอียดประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร ดูได้ในภาคผนวก

3.6.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
	กลุ่มวิชาฟิสิกส์				
1	นายณัฐพงศ์ ดิษฐเจริญ	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2566
			วท.ม. (ฟิสิกส์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551
			วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548
2	นางสาวนงลักษณ์ จันทร์พิชัย	อาจารย์	วท.ม. (การสอนฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
			วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2549
3	นายไพโรจน์ เอกอุฬาร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (การสอนฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2539
			กศ.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2530
4	นายวิจิตร ฤทธิธรรม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (การสอนฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
			ค.บ. (ฟิสิกส์)	สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2537
	กลุ่มวิชาเคมี				
5	นางสาวชญาดา กลิ่นจันทร์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2557
			วท.ม. (เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
			กศ.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545
6	นายปรีชา ปัญญา	รองศาสตราจารย์	วท.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมี) ค.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2547 2541 2539
7	นายศักดิ์ศรี แสนยาเจริญกุล	อาจารย์	ปร.ด. (เคมี) ค.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2562 2553 2550
8	นางสาวศิริประภา พลชนะ	อาจารย์	ปร.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) ป.บัณฑิต (วิชาชีวเคมี) วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558 2552 2550 2548
9	นางสาวอัจฉรา ใจดี	อาจารย์	ปร.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2559 2555 2552
	กลุ่มวิชาชีพวิทยา				
10	นายธนกร วงษ์ศา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2562 2552 2548
11	นางสาวนิภัชราพร สภาพพร	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.บ. (จุลชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2562 2554 2550
12	นางสาวปรัชญา ชะอุ่มผล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (การสอนชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2539 2530
13	นางสาวสุวิชญา บัวชาติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
			วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ตะวันออก วิทยาเขตบางพระ ชลบุรี	2548
14	นางสาวอริธิดา บุญเดช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (ชีวเคมี) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553 2548
	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป				
15	นายไตรรงค์ เปลี่ยนแสง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) วท.ม. (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2561 2558 2548
16	นางสาวธิดารัตน์ พรหมมา	อาจารย์	ปร.ด. (การศึกษาวิทยาศาสตร์) วท.ม. (ชีวเคมี) วท.บ. (วิทยาศาสตร์การแพทย์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2566 2556 2551
17	นางสาวปราณี เลิศแก้ว	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีวเคมี) วท.ม. (ชีวเคมี) วท.บ. (วิทยาศาสตร์การแพทย์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2559 2554 2550
18	นายศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (ฟิสิกส์) วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2554 2549
	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์				
19	นายชลธิศ เสือนุ่ม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) (ปริญญาโทควบปริญญาเอก) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2560 2556
20	นางสาวพัชรา ม่วงการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) (คณิตศาสตร์ศึกษา) ค.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2557 2551
21	นายไพชยนต์ สิริเสถียรวัฒนา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ค.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2545 2542

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
22	นางสาววันวิสา พวงมาลัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
				มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
23	นายนิรุทธิ์ พิพรรณจินดา	รองศาสตราจารย์	วท.ด. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์) ค.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555
				มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
				สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2545
	กลุ่มวิชาชีพครู				
24	นายขวัญชัย ช้วนนา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.ด. (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน) ค.ม. (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	2558
				มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	2554
				มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2545
25	นางสาวจารุพันธ์ ขวัญแน่น	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) กศ.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) ค.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558
				มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551
				มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2547
26	นางสาวปาริชาติ เตชะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด. (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน) ศษ.ม. (การประเมินศึกษา) ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู) ศศ.บ. (สาขาวิชาภาษาอังกฤษ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2560
				มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
				มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	2549
				มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต	2548
27	นายมนตรี หลินภู	อาจารย์	ปร.ด. (จิตวิทยาประยุกต์) M.A. (Education) กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะแนว) ศน.บ. (การสอนภาษาอังกฤษ)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2563
				Panjab University, India	2554
				มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2551
				มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย	2546
28	นายยุทธนา พันธุ์มี	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) กศ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารทางการศึกษา) ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู) ศศ.บ. (การจัดการทั่วไปคอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2563
				มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554
				มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2550
				สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2541

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
29	นายวชิระ พิมพ์ทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (จิตวิทยาชุมชน) พธ.บ. (พุทธจิตวิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552
				มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ์ราช วิทยาลัย	2549
30	นางสาวสุภาพร พงศ์ภิญโญโอภาส	อาจารย์	ปร.ด. (ยุทธศาสตร์การบริหารและการพัฒนา) ค.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2555
				จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2536
				มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒพิชญ์โลก	2530

4. การจัดการกระบวนการเรียนรู้

การจัดการกระบวนการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีแสวงหาความรู้ ปฏิบัติให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เกิดกรอบคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) ได้ และสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้กับโลกของการทำงานจริงได้และตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยมีการจัดการกระบวนการเรียนรู้ของหลักสูตรดังนี้

4.1 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ หมวดวิชาเฉพาะ

(1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

เมื่อสำเร็จการศึกษาหมวดวิชาเฉพาะแล้ว นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรมีสมรรถนะตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ดังนี้

ตารางที่ 4.1-1 : ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) กับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 (TQF)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)		มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 (TQF)				สมรรถนะบัณฑิตครู ราชภัฏ 17 สมรรถนะ (*)
		1.ความรู้ (Knowledge)	2.ทักษะ (Skills)	3.จริยธรรม (Ethics)	4.ลักษณะบุคคล (Character)	
PLO1	ประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด และทฤษฎีในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาที่สามารถพัฒนางานวิจัยหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่	✓				C3, C4, C5, C6, C9, C11, C13, C15, C16
PLO2	สามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำหรับการค้นคว้าข้อมูล วิจัย การถ่ายทอด สื่อสารในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ		✓			C6, C10
PLO3	สร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาระดับชาติหรือนานาชาติ บนพื้นฐานของจรรยาบรรณการวิจัย		✓	✓		C5, C6, C9, C11
PLO4	ประยุกต์ใช้ความรู้ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อแก้ไขปัญหาในท้องถิ่นได้		✓			C1, C2, C4, C5, C6, C7, C8, C10, C12, C13, C16
PLO5	ประยุกต์ใช้จรรยาบรรณวิชาชีพครูเพื่อปฏิบัติงานในองค์กร	✓		✓	✓	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C13, C14, C15, C16, C17

(2) การจัดการกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลผู้เรียน

ตารางที่ 4.1-2. : ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) การจัดการกระบวนการเรียนรู้ (เกณฑ์3-1) (เกณฑ์3-2) และการวัดและประเมินผลผู้เรียน (เกณฑ์4-1)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	การจัดการกระบวนการเรียนรู้	การวัดและประเมินผลผู้เรียน
PLO1: ประยุกต์ใช้หลักการแนวคิด และทฤษฎีในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาที่สามารถพัฒนางานวิจัยหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่	1. การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย การอภิปรายกลุ่มย่อย การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ การให้คำแนะนำโดยอาจารย์ผู้สอน 2. การจัดการเรียนรู้แบบ Case Study 3. การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning	1. ประเมินจากแบบทดสอบ หรือจากแบบสรุปการอภิปราย 2. ประเมินจากผลงานที่มอบหมาย 3. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน
PLO2: สามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าข้อมูล วิจัย การถ่ายทอดสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	1. การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning 2. การเรียนรู้ผ่านงานที่ได้รับมอบหมาย 3. การสอนแบบศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Self-Directed Learning)	1. ประเมินจากการสังเคราะห์บทความ 2. ประเมินจากรายงานผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
PLO3: สร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาระดับชาติหรือนานาชาติ บนพื้นฐานของจรรยาบรรณการวิจัย	1. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานหรือปัญหาเป็นฐาน (Project-based or problem based learning) 2. การสอนแบบศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) โดยให้เข้าร่วมอบรมจรรยาบรรณการวิจัย 3. การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning	1. ประเมินจากผลงานที่มอบหมาย 2. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน 3. ผ่านการอบรมจรรยาบรรณการวิจัย
PLO4: ประยุกต์ใช้ความรู้ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาในท้องถิ่นได้	1. การสอนเชิงผลิตภาพ (Productivity Based Learning) 2. การสอนแบบศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) 3. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานหรือปัญหาเป็นฐาน (Project-based or problem based learning)	1. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน 2. มีนวัตกรรมเฉพาะสาขาที่สนับสนุนผลการวิจัย
PLO5: ประยุกต์ใช้จรรยาบรรณวิชาชีพครูเพื่อปฏิบัติงานในองค์กร	1. การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย การอภิปรายกลุ่มย่อย การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ การให้คำแนะนำโดยอาจารย์ผู้สอน 2. การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning	1. ประเมินจากแบบทดสอบ หรือจากแบบสรุปการอภิปราย 2. ประเมินจากผลงานที่มอบหมาย 3. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	การจัดกระบวนการเรียนรู้	การวัดและประเมินผลผู้เรียน
	3. การสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) 4. การเรียนรู้ผ่านงานที่ได้รับมอบหมาย	

ตารางที่ 4.1-3 : ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) และรายวิชา ของหมวดวิชาเฉพาะ (● = ความรับผิดชอบหลัก)

รายวิชา		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
1) หมวดวิชาสัมพันธ์ (บังคับร่วม)						
4005001	สหวิทยาการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์	●	●			●
4005002	การวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์	●	●	●	●	●
4005003	กลยุทธ์การสื่อสารและการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาวิทยาศาสตร์	●	●			●
4005004	สัมมนา	●	●	●	●	
2) หมวดวิชาเฉพาะ						
2.1) กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์						
2.1.1) รายวิชาเอกบังคับ						
(1) วิชาเอกฟิสิกส์						
4005101	กลศาสตร์เชิงบูรณาการ	●	●			
4005102	แม่เหล็กไฟฟ้าเชิงบูรณาการ	●	●			
4005103	กลศาสตร์ควอนตัมเชิงบูรณาการ	●	●			
(2) วิชาเอกเคมี						
4005201	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง	●	●			
4005202	เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง	●	●			
4005203	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง	●	●			
(3) วิชาเอกชีววิทยา						
4005301	ชีววิทยาเชิงบูรณาการ	●	●			
4005302	เซลล์และชีววิทยาโมเลกุลขั้นสูง	●	●			
4005303	ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์	●	●			
(4) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป						
4005401	กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์	●	●	●	●	
4005402	การศึกษาวิทยาศาสตร์ สัมคมกับการพัฒนาการคิด	●	●		●	●
4005403	การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ร่วมสมัย	●	●		●	●
(5) วิชาเอกคณิตศาสตร์						
4005501	คณิตวิเคราะห์	●	●	●		
4005502	หลักมูลของคณิตศาสตร์นามธรรม	●	●			
4005503	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษาและโครงการคณิตศาสตร์	●	●	●		
2.1.1) รายวิชาเอกเลือก						
(1) วิชาเอกฟิสิกส์						

รายวิชา		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
4005104	คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์เชิงบูรณาการ	●	●			
4005105	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศเชิงบูรณาการ	●	●			
4005106	ฟิสิกส์อุณหภาพเชิงบูรณาการ	●	●			
4005107	ฟิสิกส์ของคลื่นเชิงบูรณาการ	●	●			
4005108	ฟิสิกส์นิวเคลียร์เชิงบูรณาการ	●	●			
(2) วิชาเอกเคมี						
4005204	การออกแบบการทดลองเพื่อการวิเคราะห์ทางเคมี	●	●			
4005205	เคมีบูรณาการสำหรับครู	●	●			
4005206	เคมีวิเคราะห์เชิงสเปกโทรสโกปี	●	●			
4005207	ความปลอดภัยและการจัดการเกี่ยวกับสารเคมี	●	●			
4005208	นวัตกรรมการสอนสำหรับครูเคมี	●	●			
4005209	เคมีพื้นผิว	●	●			
4005210	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติขั้นสูง	●	●			
(3) วิชาเอกชีววิทยา						
4005304	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชขั้นสูง	●	●			
4005305	เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่	●	●			
4005306	เทคโนโลยีดีเอ็นเอ	●	●			
4005307	เทคนิคทางชีววิทยา	●	●			
4005308	หัวข้อเลือกสรรทางชีววิทยา	●	●			
(4) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป						
4005404	สื่อวัตกรรมการสอนและการออกแบบห้องเรียนวิทยาศาสตร์	●	●	●		●
4005405	การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	●	●			●
4005406	เทคโนโลยีบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับวิทยาศาสตร์ศึกษา	●	●			●
(5) วิชาเอกคณิตศาสตร์						
4005504	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์	●	●			
4005505	ทฤษฎีแผนแบบเชิงการจัด	●	●			
4005506	หัวข้อพิเศษทางการวิเคราะห์	●	●			
4005507	หัวข้อพิเศษทางพีชคณิต	●	●			
4005508	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ประยุกต์	●	●			
4005509	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ศึกษา	●	●			
4005510	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์สำหรับงานวิจัย	●	●			
2.2) กลุ่มวิชาด้านศึกษาศาสตร์						
2.2.1) รายวิชาชีพครู						
4005601	การประกันคุณภาพการศึกษา ปรัชญา และการพัฒนาหลักสูตร	●	●			●
4005602	จิตวิทยาและคุณธรรมความเป็นครู	●	●			●
2.2.2) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ						
4005603	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียนและการถอดบทเรียนชุมชนสัมพันธ์	●	●			●
4005604	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1		●			●

รายวิชา		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
4005605	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2		●			●
3) วิทยานิพนธ์						
4005701	วิทยานิพนธ์ 1		●	●		
4005702	วิทยานิพนธ์ 2		●	●	●	
รวม		●	●	●	●	●

4.3 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา (เกณฑ์ 4-2)

4.3.1 ทวนสอบตามสภาพจริงในระดับรายวิชา

1) มีการสอบทวนความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับวิชาเอกก่อนมีการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่มีเนื้อหาที่สูงขึ้น

2) หากผลการประเมินในข้อ 1) ไม่ผ่านเกณฑ์ ต้องกำหนดให้มีการค้นคว้าทบทวนด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแนะนำแหล่งข้อมูล และติดตามผลการทวนความรู้ของนักศึกษา

4.3.2 ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ในระดับวิชาเอก

จัดทำข้อสอบเพื่อประมวลความรู้วิชาเอกรายชั้นปี (YLOs) เพื่อทวนสอบความรู้เดิมและเตรียมพร้อมกับการเรียนในปีการศึกษาถัดไป

4.3.3 ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ในระดับหลักสูตร

1) หลักสูตรดำเนินการตามแนวทางการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เรื่อง แนวทางการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ฉบับประกาศ ณ วันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2556

2) หลักสูตรดำเนินการจัดทำข้อสอบและจัดสอบประเมินความรู้ความสามารถในรายวิชา (Exit Exam) เพื่อประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) เมื่อนักศึกษาเรียนรายวิชาครบตามโครงสร้างหลักสูตร

5. ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึงคณาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มีความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ทั้งทางด้านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ งบประมาณ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

5.1 ความพร้อมและศักยภาพในด้านอาจารย์

(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 จำนวนอย่างน้อย 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือ เทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็น ผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทาง วิชาการอย่างน้อย 3 เรื่องในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องเป็น ผลงานวิจัย ดังแสดงใน ภาคผนวก ง

(2) อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(3) อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิ ขั้นต่ำปริญญาโทหรือ เทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชา ที่สอนและต้องมี ประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อรับปริญญาของ ตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ในการพิจารณาแต่งตั้ง ให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มี คุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรง หรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบ จากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น ทั้งนี้ หาก รายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมี อาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียน การสอนและพัฒนา นักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัด การเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

กรณีอาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการ หลังสำเร็จ การศึกษา อนุมัติให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาโทได้ แต่ทั้งนี้หากจะทำหน้าที่เป็น อาจารย์ ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ผู้สอน วิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 1 เรื่อง ภายใน 2 ปี หรือ ๒ เรื่อง ภายใน 4 ปี หรือ 3 เรื่อง ภายใน 5 ปี

(4) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4.1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้ บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

2) ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหรือ อาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมี คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่ กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น

4.2) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสภาสถาบันอุดมศึกษา โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย รวมไม่น้อยกว่า 3 คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงาน ทางวิชาการ ดังนี้

1) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

2) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น

5.2 ความพร้อมและศักยภาพในด้านงบประมาณ

งบประมาณ : ใช้จากงบประมาณจากงบประมาณแผ่นดิน งบประมาณศาสตรมหาวิทาลัยราชภัฏ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น และงบบำรุงการศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

งบประมาณตามแผน

(1) งบประมาณรายรับในหลักสูตร (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
ค่าธรรมเนียมการศึกษา					
1. แบบวิชาการที่ 1 (ไม่ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู) 24,000 บาท/เทอม	1,440,000	2,880,000	2,880,000	2,880,000	2,880,000
2. แบบวิชาการที่ 2 (ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู) 24,000 + 2,000 บาท/เทอม					
รวมเป็น 26,000 บาท/เทอม	1,560,000	3,120,000	3,120,000	3,120,000	3,120,000
จำนวนนักศึกษา					
ภาคปกติ (30 คน)	30	30	30	30	30
ภาคพิเศษ (30 คน)	30	30	30	30	30
รวมรายรับ (บาท)	3,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000

(2) งบประมาณรายจ่ายในหลักสูตร (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
1. งบดำเนินการ (ค่าตอบแทน ใช้สอย วัสดุ)	1,200,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000
1.1 ค่าตอบแทน (10%)	300,000	600,000	600,000	600,000	600,000
1.2 ค่าใช้สอย (10%)	300,000	600,000	600,000	600,000	600,000
1.3 ค่าวัสดุ (10%)	300,000	600,000	600,000	600,000	600,000
1.4 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (10%)	300,000	600,000	600,000	600,000	600,000
2. ค่าใช้จ่ายอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ และบุคลากรอื่นๆ ในหลักสูตร (20%)	600,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
3. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ทุกรายการทุกกิจกรรมใน หลักสูตร ค่าตอบแทน ใช้สอย วัสดุ) (10%)	300,000	600,000	600,000	600,000	600,000
4. ทุนการศึกษา เงินอุดหนุน/ส่งเสริมนักศึกษา (5%)	150,000	300,000	300,000	300,000	300,000
5. ค่าหนังสือ ตำรา ในหลักสูตร (5%)	150,000	300,000	300,000	300,000	300,000
รวม	2,400,000	4,800,000	4,800,000	4,800,000	4,800,000
จำนวนนักศึกษา (คน)	60	120	120	120	120
*ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา/คน/ปี (บาท)	40,000/ปีการศึกษา				

หมายเหตุ ถัวเฉลี่ยทุกสาขา

ความคืบหน้า

รายละเอียด	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
1. ค่าธรรมเนียมการศึกษา (บาท)					
1. แบบวิชาการที่ 1 (ไม่ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู) 24,000 บาท/เทอม	1,440,000	2,880,000	2,880,000	2,880,000	2,880,000
2. แบบวิชาการที่ 2 (ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู) 24,000 + 2,000 บาท/เทอม					
รวมเป็น 26,000 บาท/เทอม	1,560,000	3,120,000	3,120,000	3,120,000	3,120,000
รวมรายรับ (บาท)	3,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000
2. ค่าใช้จ่าย					
1. แบบวิชาการที่ 1 (ไม่ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู)	1,152,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000
2. แบบวิชาการที่ 2 (ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู)	1,248,000	2,496,000	2,496,000	2,496,000	2,496,000
รวมรายจ่าย (บาท)	2,400,000	4,800,000	4,800,000	4,800,000	4,800,000
จำนวนนักศึกษา					
ภาคปกติ (30 คน)	30	60	60	60	60
ภาคพิเศษ (30 คน)	30	60	60	60	60
สุทธิ (บาท) (หมายเหตุ* สุทธิ=รวมรายรับ-รวมรายจ่าย)	600,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000

5.3 ความพร้อมและศักยภาพในด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรมีทรัพยากรด้านอาคารสถานที่และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ภายในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของหลักสูตร ได้แก่ ห้องเรียน ห้องสมุดคณะ ห้องประชุม ห้องสัมมนา ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง ห้องสำนักงานคณะ สัญญาณอินเทอร์เน็ต พื้นที่สำหรับจัดกิจกรรมของบัณฑิตศึกษา ครุภัณฑ์เฉพาะทางซึ่งเพียงพอต่อการใช้งานของบัณฑิตศึกษา ดังตารางที่ 5.3-1

ตารางที่ 5.3-1 ศักยภาพในด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตร

รายการ	ตำแหน่งที่ตั้ง	การรองรับการจัดการเรียนการสอน
ชั้น 1		
ห้องสำนักงานคณะ	48144, 48147	สำหรับติดต่อสอบถามด้านธุรการ พัสดุ การเงิน และกิจการบัณฑิตศึกษา สำหรับอาจารย์และบัณฑิตศึกษา มีบุคลากรและอุปกรณ์สำหรับให้บริการภายในและนอกสถานที่ เช่น กล้องบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว เครื่องขยายเสียง สายนำสัญญาณ เป็นต้น
ห้องประชุมเล็ก	48150	ห้องประชุมสำหรับอาจารย์และบัณฑิตศึกษา รองรับจำนวน 10 ที่นั่ง รองรับการประชุมของอาจารย์และนักศึกษาบัณฑิตศึกษาด้านต่าง ๆ ของคณะและหลักสูตร

รายการ	ตำแหน่งที่ตั้ง	การรองรับการจัดการเรียนการสอน
ห้องประชุมกลาง	48148	ห้องประชุมสำหรับอาจารย์และบัณฑิตศึกษา รองรับจำนวน 50 ที่นั่ง รองรับการประชุมของอาจารย์และบัณฑิตศึกษาด้านต่าง ๆ ของคณะและหลักสูตร
ห้องรับรอง	48156	สำหรับรับรองแขกของคณะ หลักสูตร และผู้ติดต่อทางราชการได้
ห้องสัมมนา	48157 - 8	ใช้สำหรับจัดสัมมนา หรือกิจกรรมบริการวิชาการอื่น ๆ รองรับจำนวน 40 ที่นั่ง และ 60 ที่นั่ง ตามลำดับ สามารถจัดกิจกรรมด้านประชาสัมพันธ์ออนไลน์ได้
ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการทางฟิสิกส์	48101-48114	ใช้สำหรับจัดการเรียนเรียนรู้ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติการรายวิชาทางฟิสิกส์ ห้องด้วยตนเอง ห้องเครื่องมือเฉพาะทาง ห้องปฏิบัติการวิจัยทางฟิสิกส์
ชั้น 2		
ห้องสมุด	48232	ห้องสมุดของคณะ ให้บริการด้านหนังสือเรียนและอ่านเสริมความรู้ การยืม/คืนหนังสือ และเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบริการด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
ห้องบรรยายคอมพิวเตอร์	48231	ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 40 เครื่อง เพื่อใช้ในการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับการค้นคว้าและโปรแกรมสำเร็จรูปทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี
ห้องประชุมใหญ่	48233	ห้องประชุมสำหรับอาจารย์และบัณฑิตศึกษา รองรับจำนวน 300 ที่นั่ง รองรับการประชุมของอาจารย์และบัณฑิตศึกษาด้านต่าง ๆ ของคณะและหลักสูตร
ชั้น 3		
ห้องเรียนขนาดกลาง	48234 - 8	เป็นห้องเรียนขนาด 8*6 ตร.ม. สามารถรองรับการเรียนการสอนได้ไม่เกิน 40 คน จำนวน 5 ห้อง แต่ละห้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉายทึบแสง เครื่องและจอโปรเจคเตอร์ เครื่องเสียง และกระดานไวท์บอร์ด สามารถจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ได้หลากหลายรูปแบบ
ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการทางเคมี	48301 - 48330	ใช้สำหรับจัดการเรียนเรียนรู้ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติการรายวิชาทางเคมี ห้องศึกษาด้วยตนเอง ห้องเครื่องมือเฉพาะทาง ห้องปฏิบัติการวิจัยทางเคมี
ชั้น 4		
ห้องเรียนขนาดใหญ่	48433 - 4	เป็นห้องเรียนขนาด 8*12 ตร.ม. สามารถรองรับการเรียนการสอนได้ไม่เกิน 80 คน จำนวน 2 ห้อง แต่ละห้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉายทึบแสง เครื่องและจอโปรเจคเตอร์ เครื่องเสียง และกระดานไวท์บอร์ด สามารถจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ได้หลากหลายรูปแบบมีจอคอมพิวเตอร์แบบสัมผัสขนาด 86 นิ้ว เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนแบบออนไลน์และออนไซต์
ห้องเรียนขนาดกลาง	48435 - 6	เป็นห้องเรียนขนาด 8*6 ตร.ม. สามารถรองรับการเรียนการสอนได้ไม่เกิน 40 คน จำนวน 2 ห้อง แต่ละห้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉายทึบแสง เครื่องและจอโปรเจคเตอร์ เครื่องเสียง และกระดานไวท์บอร์ด สามารถจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ได้หลากหลายรูปแบบมีจอคอมพิวเตอร์แบบสัมผัสขนาด 86 นิ้ว เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนแบบออนไลน์และออนไซต์
ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์	48420 - 48432	ใช้สำหรับจัดการเรียนเรียนรู้ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติการรายวิชาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ ห้องศึกษาด้วยตนเอง ห้องเครื่องมือเฉพาะทาง ห้องปฏิบัติการวิจัยทางคณิตศาสตร์ประยุกต์

รายการ	ตำแหน่งที่ตั้ง	การรองรับการจัดการเรียนการสอน
ประยุกต์		
ชั้น 5		
ห้องเรียนและ ห้องปฏิบัติการทาง ชีววิทยา	48501 - 48519	ใช้สำหรับจัดการเรียนเรียนรู้ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติการรายวิชาทางชีววิทยา ห้องศึกษาด้วย ตนเอง ห้องเครื่องมือเฉพาะทาง ห้องปฏิบัติการวิจัยทางชีววิทยา
ชั้น B		
ห้องกิจการนักศึกษา และบัณฑิตศึกษา คณะ		ใช้สำหรับดำเนินกิจกรรมด้านกิจการนักศึกษาและบัณฑิตศึกษาของคณะ

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จัดบริการโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ห้อง
ศึกษาค้นคว้าทั้งกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อย มีบริการหนังสือ วารสาร และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ บทความ
ทางวิชาการ และงานวิจัย เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการสืบค้นข้อมูล หนังสือ ตำรา วารสารและงานวิจัยทั้ง
ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และการค้นคว้าวิจัย รวมถึงฐานข้อมูล
อิเล็กทรอนิกส์ ต่าง ๆ อาทิ Thai Digital Collection, ฐานข้อมูลวารสาร THAIJO, SpringerLink –
Journal และ ScienceDirect เป็นต้น

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

6.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

6.1.1 คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา แบบวิชาการที่ 1 สำหรับผู้ที่ไม่ขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู

(1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านการศึกษาวงวิทยาศาสตร์ หรือด้านการศึกษาทางคณิตศาสตร์ หรือ

(2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์ สาขาฟิสิกส์ หรือสาขาเคมี หรือสาขาชีววิทยา หรือสาขาคณิตศาสตร์ หรือสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป หรือวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่มีความประสงค์ไม่ขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู

(3) มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566

6.1.2 คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา แบบวิชาการที่ 2 สำหรับผู้ที่ขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู

(1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์ สาขาฟิสิกส์ หรือสาขาเคมี หรือสาขาชีววิทยา หรือสาขาคณิตศาสตร์ หรือสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป หรือวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่มีความประสงค์ขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู

(2) มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566

6.2 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1. ปัญหาการปรับตัวจากการทำงาน
2. ปัญหาด้านการจัดสรรเวลาเรียน
3. ปัญหาด้านภาษาอังกฤษ
4. ปัญหาด้านการขาดทักษะกระบวนการวิจัย
5. ปัญหาด้านจัดการเรียนการสอนสำหรับบัณฑิตแผนการเรียนแบบที่ 2

6.3 การดำเนินการเพื่อการแก้ปัญหา

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	การดำเนินการเพื่อการแก้ปัญหา
ปัญหาการปรับตัวจากการทำงาน	อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาพร้อมเป็นตัวอย่างที่ดีในการปรับตัวและการเรียน มีช่องทางการให้คำปรึกษาผ่านสื่อเทคโนโลยี และพบปะตามการนัดหมายเป็นรายบุคคลจัดกิจกรรม
ปัญหาด้านการจัดสรรเวลาเรียน	อาจารย์ประจำรายวิชานัดสอนเสริมนอกตารางเรียนโดยใช้ช่องทางออนไลน์
ปัญหาด้านภาษาอังกฤษ	จัดอบรมทักษะภาษาอังกฤษตามความสนใจให้กับนักศึกษาแรกเข้าในหลักสูตร สอบวัดระดับภาษาอังกฤษเพื่อทราบแนวทางในการพัฒนาตนเอง
ปัญหาด้านการขาดทักษะ	จัดรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ไว้ในกลุ่ม

7. การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

7.1 การประเมินผลการเรียน

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์สอบปลายภาค โดยการประเมินผลการเรียนแต่ละรายวิชาเป็นระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.00
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	3.50
B	ดี (Good)	3.00
C ⁺	ดีพอใช้ (Fair Good)	2.50
C	พอใช้ (Fair)	2.00
D ⁺	อ่อน (Poor)	1.50
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.00
E	ตก (Fail)	0.00

ถ้ามีผลการประเมินต่ำกว่า “B” ต้องลงทะเบียนเรียนวิชานั้นใหม่จนกว่าจะสอบได้ไม่ต่ำกว่า “B” กรณีรายวิชาในหลักสูตรไม่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนนให้ใช้สัญลักษณ์แทน โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566

7.2 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(ก) แบบวิชาการที่ 1

- (1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร
- (2) ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ ไม่ต่ำกว่า 3.00
- (3) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา
- (4) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความหรือนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานทางวิชาการอื่นซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามหลักเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด
- (5) เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566

(ข) แบบที่ 2

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร

(2) ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ ไม่ต่ำกว่า 3.00

(3) สอบผ่านประมวลความรู้ด้วยข้อเขียนหรือปากเปล่า

(4) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ตามหลักเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

(5) ผ่านกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานศึกษาตามจำนวนชั่วโมงที่กำหนด

(6) เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566

8. การประกันคุณภาพหลักสูตร

8.1 การกำกับมาตรฐาน

การควบคุมกำกับมาตรฐานจะพิจารณาจากการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2564 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าว

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาจะพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 จำนวน 10 ข้อ ดังนี้

- 1.1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 1.2 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 1.3 คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร
- 1.4 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน
- 1.5 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ
- 1.6 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)
- 1.7 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์
- 1.8 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา
- 1.9 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา
- 1.10 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

8.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Expected Learning Outcomes)

หลักสูตรแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยประกอบด้วยผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะ ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย และสะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม รวมทั้งผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดนั้นผู้เรียนต้องสามารถบรรลุได้เมื่อสำเร็จการศึกษา

8.3 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)

การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรมีความสอดคล้องหรือนำไปสู่การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ แต่ ละรายวิชามีส่วนร่วมในการผลักดันผลลัพธ์การเรียนรู้ให้บรรลุได้อย่างชัดเจน โครงสร้างหลักสูตรมีการแสดงรายวิชาและจัดลำดับรายวิชาอย่างสมเหตุสมผล รวมทั้งมีรายวิชาให้ผู้เรียนได้เลือกเรียน

8.4 วิธีการเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)

มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมตัดสินใจใน กระบวนการเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีแสวงหาความรู้ ปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ ความคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม และ แนวคิดของผู้ประกอบการ รวมทั้งมีการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจ ว่าตอบโจทย์ความต้องการของภาคการทำงาน และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้

8.5 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)

มีวิธีการประเมินผู้เรียนที่หลากหลายสอดคล้องกับการบรรลุผลผลิตการเรียนรู้ กำหนดนโยบายการประเมินผู้เรียน-การอุทิศทรัพยากรประเมินอย่างชัดเจน สื่อสารไปยังผู้เรียน และนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งวิธีการประเมินผู้เรียนต้องแสดงถึงการบรรลุผลสำเร็จของผลผลิตการเรียนรู้ระดับหลักสูตร และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา มีการป้อนกลับผลการประเมินให้แก่ผู้เรียนอย่างทันท่วงที และมีการทบทวนและปรับปรุงกระบวนการประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

8.6 บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)

หลักสูตรมีแผนอัตรากำลัง แผนบริหารและพัฒนาอาจารย์ มีการแสดงภาระงานของอาจารย์ และกำหนดสมรรถนะของอาจารย์และประเมินสมรรถนะ มีการจัดสรรภาระงานที่เหมาะสมกับคุณสมบัติ ประสบการณ์ และความถนัดของอาจารย์ รวมทั้งมีการฝึกอบรมและพัฒนาของอาจารย์อย่างเป็นระบบ

8.7 การบริการสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Service)

หลักสูตรกำหนดนโยบายการรับนักศึกษา เกณฑ์การรับเข้า และกระบวนการรับเข้าของหลักสูตรอย่างชัดเจน มีการสื่อสาร เผยแพร่ และข้อมูลเป็นปัจจุบัน รวมทั้งมีระบบที่เพียงพอในการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ผลการเรียนรู้ และภาระการเรียนรู้ (workload) มีกิจกรรมเสริมหลักสูตร การร่วมประกวดแข่งขัน และบริการสนับสนุนต่าง ๆ ที่จัดให้ผู้เรียน เพื่อเพิ่มการเรียนรู้และเพิ่มศักยภาพในการทำงานของผู้เรียน

นอกจากนี้ต้องมีการกำหนดสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ให้บริการสนับสนุนผู้เรียน และประเมินสมรรถนะ รวมทั้งประเมินการบริการต่างๆที่สนับสนุนผู้เรียน

8.8 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)

หลักสูตรมีทรัพยากรทางกายภาพ อุปกรณ์ วัสดุ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือปฏิบัติการที่ทันสมัยเพียงพอพร้อมใช้งาน มีห้องสมุดดิจิทัล ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เครื่องคอมพิวเตอร์และโครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายที่เข้าถึงได้ง่าย มีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนและสิ่งอำนวยความสะดวกได้รับการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพ

8.9 ผลลัพธ์และผลผลิต (Output and Outcomes)

หลักสูตรมีระบบในการจัดเก็บ ติดตาม และเทียบเคียงข้อมูลอัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการออกกลางคัน และเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา อัตราการได้งานทำ/การประกอบอาชีพอิสระ/การศึกษาต่อ ความก้าวหน้าของอาชีพ ผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของอาจารย์และผู้เรียน ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับการบรรลุผลผลิตการเรียนรู้ของหลักสูตร รวมถึงระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ

8.10 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

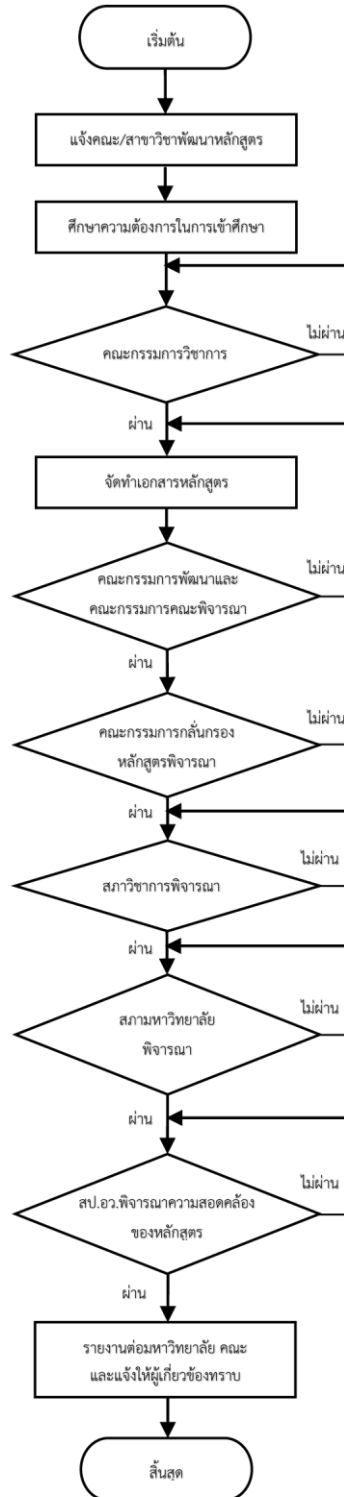
ตัวบ่งชี้		ปีที่1	ปีที่2
1	หลักสูตรผ่านเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษาพ.ศ. 2565	✓	✓
2	มีรายละเอียดหลักสูตรที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย และสะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม	✓	✓
3	มีรายละเอียดของรายวิชาที่กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓
4	มีรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓
6	มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีแสวงหาความรู้ ปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ ความคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม และแนวคิดของผู้ประกอบการ และมีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชา	✓	✓
7	มีการออกแบบการวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ และพัฒนาการของผู้เรียนที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ และพัฒนา/ปรับปรุงการประเมินผล การเรียนรู้ทุกรายวิชา	✓	✓
8	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดทั้งระดับหลักสูตรและรายวิชาทุกรายวิชา	✓	✓
9	อาจารย์ผู้สอนทุกคนได้รับการฝึกอบรมและพัฒนาและนำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	✓	✓
10	บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ		
11	มีระบบกลไกในการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ผลการเรียนรู้ และภาระ การเรียน (workload) ของผู้เรียน และดำเนินการตามระบบ	✓	✓
12	มีข้อมูลครบถ้วนทั้งอัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการออกกลางคัน และเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา อัตราการได้งานทำ/การประกอบอาชีพอิสระ/ การศึกษาต่อ ผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของอาจารย์และผู้เรียน ข้อมูลการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ รวมถึงระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่ม ต่างๆ และนำไปพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาของหลักสูตร	✓	✓

9. ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

ระบบ (System) และกลไก (Mechanism) เป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลให้การปฏิบัติงานขององค์กรสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย ระบบ ในที่นี้จะมุ่งเน้นที่กระบวนการซึ่งหมายถึงขั้นตอน และแนวทางการปฏิบัติของการเสนอเปิดหลักสูตรใหม่ หลักสูตรปรับปรุงและการปิดหลักสูตร ซึ่งมีการกำหนดไว้อย่างชัดเจนว่าต้องทำอะไรบ้าง ทำอย่างไร เพื่อให้ได้ผลออกมาตามที่ต้องการ ส่วน กลไก ในที่นี้หมายถึง ปัจจัยการขับเคลื่อนที่ทำให้ขั้นตอนและแนวทางการปฏิบัติของการเสนอเปิดหลักสูตรใหม่ หลักสูตรปรับปรุง และการปิดหลักสูตรดำเนินไปตามเป้าหมาย

สภามหาวิทยาลัยได้จัดทำระบบและกลไกการจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร โดยผ่านการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ในคราวประชุมครั้งที่ 10 /2553 เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2553 จึงได้พิจารณาอนุมัติ ประกาศสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เรื่อง “ระบบและกลไกการจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร” เพื่อให้คณะหรือสาขาวิชาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นประโยชน์ แนวทางการดำเนินการและถือปฏิบัติ

ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



9.1 การบริหารคุณภาพของหลักสูตร (เกณฑ์5-2)

(1) การวางแผนคุณภาพ

การวางแผนคุณภาพ Quality Planing (QP) ประกอบด้วย

- 1.1) หลักสูตรวางระบบในการตรวจสอบคุณวุฒิและคุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดทำหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2565
- 1.2) ศึกษาเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาที่เกี่ยวข้อง กำหนดเป้าหมาย กำหนดวิธีการดำเนินงาน เครื่องมือในการดำเนินงาน พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่กำหนด
- 1.3) จัดทำแผนปฏิบัติการ (แผนพัฒนาบุคลากรและแผนปฏิบัติราชการ) ให้สอดคล้องกับเป้าหมายและวิธีการดำเนินงาน ในข้อ 1.2)
- 1.4) กำหนดปฏิทินการปฏิบัติงาน/การติดตาม/การรายงานผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่กำหนด
- 1.5) กำหนดการรับตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายในของหลักสูตร โดยการมีส่วนร่วมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(2) การควบคุมคุณภาพ

การควบคุมคุณภาพ (Quality Control : QC)

- 2.1) หลักสูตรตรวจสอบคุณวุฒิและคุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2565
- 2.2) หลักสูตรมอบหมายผู้รับผิดชอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษา
- 2.3) หลักสูตรดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษอย่างครบถ้วน
- 2.4) หลักสูตรรายงานผลการดำเนินงานตามรอบระยะเวลาที่กำหนด 3 6 9 และ 12 เดือน
- 2.5) คณะและมหาวิทยาลัยกำกับติดตามการดำเนินงานตามองค์ประกอบการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรและคณะทุกสิ้นภาคการศึกษา และนำเสนอรายงานผลการดำเนินงานในที่ประชุมผู้บริหารระดับมหาวิทยาลัย

(3) การประเมินคุณภาพหลักสูตร

ดำเนินการประเมินหลักสูตรโดยผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผู้เรียน ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

- 3.1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาของหลักสูตรโดยการประเมินตนเองตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่เกี่ยวข้อง
- 3.2) นักศึกษาทุกชั้นปีประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน แต่ละปีการศึกษาประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรโดยใช้แบบสำรวจที่คณะและมหาวิทยาลัยกำหนด
- 3.3) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ผู้ใช้บัณฑิต) ประเมินหลักสูตร โดยผ่านระบบสารสนเทศต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.4) กำหนดให้รับการตรวจเยี่ยมและประเมินคุณภาพการศึกษาภายในตามเกณฑ์การประเมินมาตรฐานที่กำหนดทุกปีการศึกษา ภายใน 120 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกและภายในมหาวิทยาลัยที่กำหนดไว้

(4) การปรับปรุงคุณภาพหลักสูตร

การปรับปรุงคุณภาพหลักสูตร

4.1) หลักสูตรนำข้อมูลความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผลการประเมินคุณภาพการศึกษามาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร โดยจัดทำแผนพร้อมทั้งกำกับติดตามและรายงานผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาที่กำหนดขึ้น

4.2) หลักสูตรพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรตามระยะเวลาที่กำหนด โดยปรับปรุงในสาระสำคัญของหลักสูตร อาทิ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร ชื่อหลักสูตร ชื่อ ปริญา เนื้อหา สาระสำคัญในหมวดวิชาเฉพาะและระบบการศึกษาโดยต้องมีโครงสร้างและมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษากำหนดและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

9.2 การบริหารความเสี่ยง

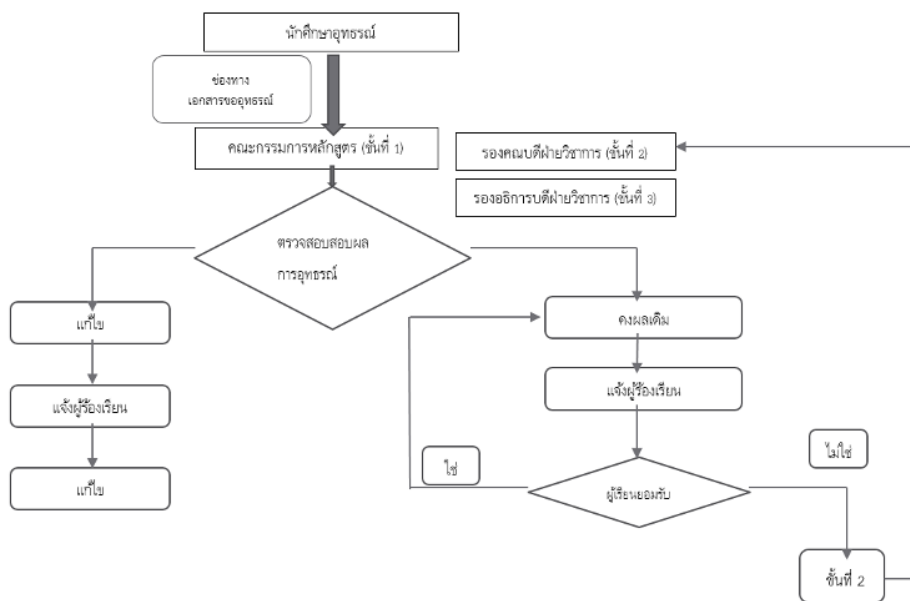
กำกับติดตามการดำเนินงาน จะต้องมีการกำกับติดตามการดำเนินงานตามแผนว่า ได้รับการปฏิบัติอย่างจริงจัง ดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมาย สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยมีแนวทาง ดังนี้

- 1) มีการกำหนดวาระการประชุมก่อนเปิดภาคเรียนและหลังปิดภาคเรียน เพื่อติดตามผลการดำเนินงานตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง
- 2) ประธานหลักสูตร ติดตามและกระตุ้นให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเร่งรัดและปฏิบัติตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดขึ้นอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งให้ความสำคัญในการป้องกันความเสี่ยง
- 3) ประชุมทบทวนการดำเนินงานตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ทุกภาคการศึกษา
- 4) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบความคืบหน้าของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง และกระตุ้นเตือนให้บุคลากรในหลักสูตรให้ความสำคัญในการดำเนินงานตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

9.3 การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

หลักสูตรพัฒนาวิธีการประเมินผลและนำไปใช้ในการทดสอบ เปิดเผยให้ผู้เรียนรับรู้ถึงสิทธิในเกี่ยวกับ กระบวนการอุทธรณ์ ซึ่งมีกระบวนการดังนี้

ถ้านักศึกษาต้องการอุทธรณ์ผลคะแนนหรือผลการศึกษา โดยนักศึกษาติดต่อผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาจะแจ้งไปยังอาจารย์ผู้สอน เพื่อขอคูคะแนน และถ้าหากอาจารย์เจ้าของรายวิชาไม่สามารถให้คูคะแนนได้ อาจารย์ที่ปรึกษาจะแจ้งให้กับนักศึกษา และให้นักศึกษาจัดทำบันทึกถึงมหาวิทยาลัยเพื่อขอคูผลคะแนน โดยการพิจารณาดำเนินการนั้นขึ้นอยู่กับมหาวิทยาลัย แนวทางการวางระบบการอุทธรณ์ผลการประเมินผู้เรียน ดังแผนภาพ



แนวทางในการวางระบบการอุทธรณ์ผลการประเมินผู้เรียน

9.4 การเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา จัดทำขึ้นตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษาและมีการวางแผนปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี โดยได้แสดงข้อกำหนดต่าง ๆ ไว้ใน มคอ. 2 โดยทางสาขาวิชาได้นำข้อมูลบางส่วนของหลักสูตรเผยแพร่ในรูปแบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คู่มือให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เว็บไซต์ของสำนักส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร แผ่นพับประชาสัมพันธ์หลักสูตร โดยคู่มือให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในงานสนับสนุนวิชาการ ฝ่ายส่งเสริมวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มีการปรับปรุงข้อมูลทุกปีการศึกษา ส่วนในช่องทางอื่น ๆ นั้น จะมีการปรับปรุงให้ตรงกับข้อมูลของหลักสูตรฉบับปัจจุบันอยู่เสมอ เช่น Road Show ไลฟ์สดผ่าน Facebook มหาวิทยาลัยได้จัดทำระบบและกลไกการจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร โดยผ่านการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ในคราวประชุมครั้งที่ ๑๐ /๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๕๓ จึงได้พิจารณาอนุมัติ ประกาศสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เรื่อง “ระบบและกลไกการจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร” เพื่อให้คณะหรือสาขาวิชาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นประโยชน์แนวทางการดำเนินการและถือปฏิบัติขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาสัมพันธ์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4005001	สหวิทยาการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ Interdisciplinary Learning Process of Sciences	3(3-0-6)

ออกแบบและจัดการเรียนรู้ตามทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญาผู้คิดและมีความเป็นนวัตกรรม ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ตระหนักถึงสภาวะของผู้เรียน บูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและเทคโนโลยีดิจิทัลแบบองค์รวม ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์แนวใหม่ การจัดการชั้นเรียน บรรยากาศชั้นเรียน สื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น คุณธรรมและจริยธรรมของนักวัดและประเมินผล จุดมุ่งหมายทางการศึกษา วิธีการและหลักการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลพฤติกรรม การเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการศึกษาเรียนรวม การปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค

4005002	การวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ Research for Educational Sciences Development	3(3-0-6)
---------	--	----------

ประยุกต์ใช้หลักการวัดผลประเมินผล ทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์แนวใหม่ การรายงานการประเมินผลการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนและนำผลการประเมินไปใช้ในการแก้ปัญหา พัฒนาผู้เรียนตามสภาพจริงและพัฒนาการเรียนการสอน วิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัย สร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับธรรมชาติของวิชาเอก โดยนำหลักการของวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา กระบวนการวิจัย การออกแบบการวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน การเขียนเค้าโครงการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การเขียนรายงานการวิจัย และการเผยแพร่ผลการวิจัย

4005003	กลยุทธ์การสื่อสารและการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ Communication and Educational Innovation Development Strategy	3(3-0-6)
---------	---	----------

ประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณ และการวิเคราะห์ปัญหาการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ การรู้เท่าทันในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและแนวโน้มของเทคโนโลยีอุบัติใหม่ สามารถเลือกออกแบบ สร้าง นำไปใช้ ประเมินสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ในการออกแบบการสื่อสาร เป็นครุณวัตกรรม สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมและเป็นพลเมืองดิจิทัล การนำหลักการ แนวคิด ทฤษฎี กลยุทธ์ การใช้วาทวิทยาสำหรับครู เทคนิควิธีการสื่อสาร ฝึกปฏิบัติทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน

ภาษาท่าทาง ประยุกต์ใช้ภาษาในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เพื่อสื่อความหมายในการจัดการเรียนรู้ การสื่อสารในชั้นเรียนและการพัฒนาผู้เรียน รับรู้และพัฒนาตนเองให้ทันสมัยและรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ภาษาและวัฒนธรรมที่แตกต่างหลากหลาย เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติในการประกอบอาชีพครู

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4005004	สัมมนา Seminar การนำเสนอและอภิปรายงานวิจัยในสาขาเฉพาะ	1(0-2-2)

2) หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ

กลุ่มวิชาฟิสิกส์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4005101	กลศาสตร์เชิงบูรณาการ Integrated Mechanics	3(2-2-5)

การบูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับจลศาสตร์และพลศาสตร์ของอนุภาค งานและพลังงาน หลักการอนุรักษ์พลังงานและโมเมนตัมเชิงเส้น การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง หลักการอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุม การกวัดแกว่ง ความโน้มถ่วง และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

4005102	แม่เหล็กไฟฟ้าเชิงบูรณาการ Integrated Electromagnetics	3(2-2-5)
---------	--	----------

การบูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับกฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้าไดอิเล็กทริก กระแสไฟฟ้า วงจรกระแสตรง สนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็ก กฎของบิโอต์-ซาวาร์ต กฎของแอมแปร์ แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ สมบัติทางแม่เหล็กของสสาร กระแสสลับ สมการแมกซ์เวลล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

4005103	กลศาสตร์ควอนตัมเชิงบูรณาการ Integrated Quantum Mechanics	3(3-0-6)
---------	---	----------

การบูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับนิยามและสมการตัวดำเนินการ สมการค่าเจาะจงและค่าเจาะจงของตัวดำเนินการ ความสัมพันธ์ของการสลับ ตัวดำเนินการแฮมิลโตเนียน สมมติฐานทางฟิสิกส์ สมการชเรอดิงเงอร์และระดับพลังงานที่ไม่ต่อเนื่อง ปัญหาค่าเจาะจงของพลังงานในหนึ่งมิติและสามมิติ บ่อศักย์กั้นมุมฉากสูงอนันต์ เนินศักย์และกำแพงศักย์สูงจำกัด ปัญหาของอนุภาคที่สั่นแบบฮาร์มอนิก อะตอมไฮโดรเจน โมเมนตัมเชิงมุมและสปิน ทฤษฎีการแปลงเมตริกซ์ของตัวดำเนินการความสัมพันธ์และทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง วิธีการประมาณ WKB ในหนึ่งมิติ

<u>กลุ่มวิชาเคมี</u>		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4005201	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง Advanced Organic Chemistry	3(2-2-5)
	ศึกษาโครงสร้าง ปฏิกิริยาและกลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมีแบบ ต่าง ๆ ของสารอินทรีย์ การสังเคราะห์สารอินทรีย์และเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเคมีอินทรีย์ขั้นสูง ปฏิบัติการเกี่ยวกับปฏิกิริยาและกลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมีแบบต่าง ๆ ของสารอินทรีย์ที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับเคมีอินทรีย์ขั้นสูง และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง	
4005202	เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง Advanced Analytical Chemistry	3(2-2-5)
	การวิเคราะห์โดยวิธีแยกและการสกัดด้วยตัวทำละลายโครมาโทกราฟีแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับเคมี วิเคราะห์ขั้นสูง ปฏิบัติการเกี่ยวกับการวิเคราะห์สารตั้งต้นต่าง ๆ ที่ใช้เทคนิคและเครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมีที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับเคมีวิเคราะห์ขั้นสูง และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง	
4005203	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง Advanced Physical Chemistry	3(2-2-5)
	ทฤษฎีใหม่ ๆ และความก้าวหน้าทางเคมีเชิงฟิสิกส์ในหัวข้อที่เสนอให้เรียนโดยแต่ละปีการศึกษาอาจไม่เหมือนกัน เช่น จลนศาสตร์ความเร็วสูง เคมีคอสมิก และเคมีของแข็ง และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง	
<u>กลุ่มวิชาชีววิทยา</u>		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4005301	ชีววิทยาเชิงบูรณาการ Integrated Biology	3(2-2-5)
นิเวศวิทยา	การบูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับชีววิทยาด้านพืช สัตว์ จุลชีววิทยา พันธุศาสตร์ และ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง	

- 4005302 เซลล์และชีววิทยาโมเลกุลขั้นสูง 3(2-2-5)
Advanced Cell and Molecular Biology
ความก้าวหน้าทางชีววิทยาของเซลล์ จีโนมและองค์ประกอบ การจำลองตัวของดีเอ็นเอ การสังเคราะห์อาร์เอ็นเอ การสังเคราะห์โปรตีนและการควบคุม เทคนิคทางเซลล์วิทยาและชีววิทยาโมเลกุลขั้นสูง และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
- 4005303 ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ 3(2-2-5)
Biodiversity and Conservation
หลักความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตที่ถูกคุกคามหรือใกล้สูญพันธุ์ในท้องถิ่นของประเทศไทย และการศึกษาดูงานภาคสนาม
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป**
- รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-อ)
- 4005401 กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)
Scientific Thinking
ทฤษฎีหลักสูตร ประวัติและพัฒนาการของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยและต่างประเทศ วิสัยทัศน์และแผนพัฒนาการศึกษาไทย หลักการ แนวคิดในการจัดทำหลักสูตร แนวทางการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการวิเคราะห์ หลักสูตรและจัดทำหลักสูตรมาตรฐานของหลักสูตรวิทยาศาสตร์การวิเคราะห์หลักสูตรและการสร้างหลักสูตรสถานศึกษา การศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับ ปัญหา แนวโน้มและการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์การนำหลักสูตรไปใช้ปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร
- 4005402 การศึกษาวิทยาศาสตร์ สัมคมกับการพัฒนาการคิด 3(2-2-5)
Science Education and Thinking Development
ความสำคัญของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่สัมพันธ์กับสังคม วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อหาแนวทางรูปแบบ และกลยุทธ์ที่ส่งเสริมการให้ เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ในการศึกษาวิทยาศาสตร์และการพัฒนาที่ยั่งยืน

- 4005403 **การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สมัยใหม่** 3(2-2-5)
Contemporary Science Teaching Management
แนวคิด หลักการ วิธีการ เทคนิคและรูปแบบการสอนวิทยาศาสตร์ร่วมสมัยที่เกี่ยวข้อง
พัฒนาการของการสอนวิทยาศาสตร์ในอดีตถึงปัจจุบัน และแนวโน้มการจัดการเรียนการสอน
วิทยาศาสตร์ในอนาคตทั้งของประเทศไทยและต่างประเทศ การวิเคราะห์การสอนวิทยาศาสตร์ภาค
บังคับ เนื้อหา ทฤษฎี การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล กรณีศึกษาการบูรณาการ
การสอนวิทยาศาสตร์กับสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ
- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์**
- 4005501 **การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ขั้นสูง** 3(2-2-5)
Advance Mathematical Analysis
ระบบจำนวนจริง ปริภูมิเมตริก ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง ความต่อเนื่อง การหา
อนุพันธ์ ปริพันธ์เชิงรีมันน์ การลู่เข้าเอกรูป ทฤษฎีบทอาร์เชลา-ฮัสโกลี ทฤษฎีบทสโตน-ไวแยร์ สตราสส์
และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
- 4005502 **หลักรูขุมของคณิตศาสตร์นามธรรม** 3(2-2-5)
Fundamentals of abstract mathematics
ระเบียบวิธีพิสูจน์โดยผ่านเนื้อหาต่อไปนี ความสัมพันธ์ ความสัมพันธ์สมมูล การ
เรียงลำดับฟังก์ชันเซตจำกัดและเซตอนันต์ จำนวนเชิงการนับ
และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
- 4005503 **การวิจัยทางทางคณิตศาสตร์ศึกษาและโครงการคณิตศาสตร์** 3(2-2-5)
Research in Mathematics Education and Mathematics Project
แนวคิดหลักการการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน การวิจัยผสมผสาน การทบทวน
วรรณกรรม เครื่องมือวิจัย กระบวนการวิจัย การเก็บข้อมูล วิเคราะห์ ตีความ การสรุปและอภิปราย
ผลการวิจัย วิพากษ์ความน่าเชื่อถือ การเขียนรายงาน การประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน การตีพิมพ์เผยแพร่
และโครงการคณิตศาสตร์ที่จัดทำโดยนักเรียนและมีครูที่ปรึกษาเป็นพี่เลี้ยง ในระดับ ประถมและ
มัธยมศึกษา หรือที่สูงกว่า
และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก

กลุ่มวิชาฟิสิกส์

- | | | |
|----------|--|----------|
| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา | น(ท-ป-อ) |
| 4005104 | คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์เชิงบูรณาการ
Integrated Mathematics used in Physics
การบูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์เวกเตอร์ และแคลคูลัสเชิงเวกเตอร์ ฟิสิกส์เชิงเส้นและระบบเชิงเส้น ปัญหา ค่าลักษณะเฉพาะ และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์ในฟิสิกส์ สมการลาปลาซและการแปลงลาปลาซ ฟังก์ชันตัวแปรเชิงซ้อนและการประยุกต์ และการอินทิเกรตคอนทัวร์ อนุกรมฟูรีเยร์ และการแปลงฟูรีเยร์สำหรับฟิสิกส์ | 3(3-0-6) |
| 4005105 | โลก ดาราศาสตร์และอวกาศเชิงบูรณาการ
Integrated Earth Science, Astronomy and Space
การบูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์หมโนมิติฟิสิกส์เกี่ยวกับโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกช่วงชั้น มโนมิติเกี่ยวกับ การกำเนิดและโครงสร้างของโลก สมบัติทางด้านกายภาพและการเปลี่ยนแปลงของธรณีภาค อุทกภาค และ บรรยากาศ ทรงกลมท้องฟ้า เวลา ปรากฏการณ์เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างโลก ดวงจันทร์และดวงอาทิตย์ ระบบสุริยะ ระบบโครงสร้างและวิวัฒนาการของดาวฤกษ์ แผนที่ดาว การกำเนิดเอกภพ ดาราจักร เทคโนโลยีสำรวจอวกาศ
และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง | 3(2-2-5) |
| 4005106 | ฟิสิกส์อุณหภาพเชิงบูรณาการ
Integrated Thermal Physics
การบูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับ ความร้อน ผลของความร้อนต่อวัตถุ อุณหพลศาสตร์แผนเดิมและการประยุกต์ใช้ อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติเบื้องต้นและการประยุกต์ใช้
และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง | 3(2-2-5) |
| 4005107 | ฟิสิกส์ของคลื่นเชิงบูรณาการ
Integrated Physics of Waves
การบูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับ การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก คลื่นและสมการคลื่น พลังงานของคลื่น หลักการซ้อนทับของคลื่น สมบัติและปรากฏการณ์ของคลื่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์
และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง | 3(2-2-5) |

- 4005108 **ฟิสิกส์นิวเคลียร์เชิงบูรณาการ** 3(2-2-5)
Integrated Nuclear Physics of Waves
การบูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับ นิวเคลียสของอะตอม อินตรกิริยาของนิวคลีออน
แรงนิวเคลียร์ แบบจำลองของนิวเคลียส กัมมันตภาพรังสี การสลายตัวและกัมมันตภาพรังสีใน
ธรรมชาติ อินตรกิริยาของรังสีนิวเคลียร์กับสสาร ปฏิกริยานิวเคลียร์ ปฏิกรณ์นิวเคลียร์ หลักการ
ตรวจวัดรังสีและหัววัดรังสีชนิดต่าง ๆ การป้องกันอันตรายจากรังสี
และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มวิชาเคมี**
รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** น(ท-ป-อ)
4005204 **การออกแบบการทดลองเพื่อการวิเคราะห์ทางเคมี** 3(2-2-5)
Experimental Design for Chemical Analysis
ความรู้ขั้นสูงและการฝึกปฏิบัติจริงในเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ เทคนิคยูวีวิสิ
เบิลและฟลูออเรสเซนซ์ สเปกโทรสโกปี เทคนิคอินฟราเรด สเปกโทรสโกปี เทคนิคสเปกโทรสโกปีการ
ดูดกลืนแสงของอะตอม เทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง เทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี
เทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรมิเตอร์
และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
- 4005205 **เคมีบูรณาการสำหรับครู** 3(2-2-5)
Integrated Chemistry for Teachers
การบูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับเคมี ด้านเคมีทั่วไป เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ เคมี
เชิงฟิสิกส์ และชีวเคมี
และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
- 4005206 **เคมีวิเคราะห์เชิงสเปกโทรสโกปี** 3(2-2-5)
Spectroanalytical Chemistry
หลักการและการประยุกต์ของเทคนิคทางสเปกโทรสโกปีเชิงอะตอมและเชิงโมเลกุลที่
นิยมใช้ใน การวิเคราะห์ทางเคมี
และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
- 4005207 **ความปลอดภัยและการจัดการเกี่ยวกับสารเคมี** 3(3-0-6)
Chemical Safety and Management
ความเข้าใจถึงอันตรายที่เกิดจากสารเคมีแต่ละประเภทได้แก่ สารไวไฟ สารที่ไวต่อ
การเกิดปฏิกิริยา สารระเบิดได้ สารกัมมันตรังสี และสารกัดกร่อน เรียนรู้การจัดการสารเคมีอันตรายให้
ปลอดภัย ได้แก่ การเก็บ การใช้ การกำจัด การขนส่งสารเคมี การป้องกันและการจัดการเกี่ยวกับ
อุบัติเหตุ

4005208	นวัตกรรมการสอนสำหรับครูเคมี Teaching Innovation for Chemistry Teachers หลักการ แนวคิดสื่อนวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ การออกแบบ พัฒนาและใช้วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์จากวัสดุท้องถิ่น การออกแบบสื่อนวัตกรรม ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง	3(2-2-5)
4005209	เคมีพื้นผิว Surface Chemistry ชนิดและโครงสร้างของพื้นผิวของแข็ง วิธีการวิเคราะห์โครงสร้างของ ของแข็ง จลนศาสตร์ อุณหพลศาสตร์ และไอโซเทอร์มของการดูดซับแก๊สและของเหลว ระบบคอลลอยด์ ประจุในระบบคอลลอยด์ ความเสถียรของคอลลอยด์ สารลดแรงตึงผิว การเกิดไมเซลล์ อิมัลชัน และไมโครอิมัลชัน และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง	3(2-2-5)
4005210	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติขั้นสูง Advanced Natural Products Chemistry ศึกษาแหล่งกำเนิด กระบวนการชีวสังเคราะห์วิธีการสกัดและแยกองค์ประกอบทางเคมีในพืช เช่น แอลคาลอยด์สเตอรอยด์ฟลาโวนอยด์แทนนิน น้ำมันหอมระเหย เป็นต้น และศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่น่าสนใจที่มีในท้องถิ่น และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติขั้นสูง	3(2-2-5)
	กลุ่มวิชาชีววิทยา	
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4005304	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชขั้นสูง Advanced Plant Tissue Culture การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืชขั้นสูง เพื่อการขยายพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์พืช การผลิตสารทุติยภูมิ พันธุวิศวกรรมของพืช การเก็บรักษาพันธุกรรมพืชท้องถิ่นในสภาพปลอดเชื้อ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง	3(2-2-5)
4005305	เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ Modern Biotechnology ความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์พื้นฐานด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ สมัยใหม่ ความก้าวหน้าและการพัฒนาด้านเทคโนโลยีชีวภาพ การประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพในปัจจุบัน และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง	3(2-2-5)

- 4005306 เทคโนโลยีดีเอ็นเอ 3(2-2-5)
DNA Technology
การแยกยีนและการโคลนยีน การถ่ายฝากยีนโดยใช้วิธีการทางพันธุวิศวกรรม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดีเอ็นเอในปัจจุบัน และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
- 4005307 เทคนิคทางชีววิทยา 3(2-2-5)
Biological Technique
เทคนิคต่าง ๆ ทางชีววิทยา การทำสไลด์ตัวอย่าง การถ่ายภาพทางวิทยาศาสตร์ การเก็บตัวอย่าง การรวบรวมตัวอย่างทางชีววิทยาสำหรับการสอนและการวิจัย และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
- 4005308 หัวข้อเลือกสรรทางชีววิทยา 3(3-0-6)
Selected Topics in Biology
เรื่องเฉพาะทางชีววิทยาหรือการสอนชีววิทยาสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา หัวข้อเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา
- 4005404 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
สื่อนวัตกรรมการสอนและการออกแบบห้องเรียนวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)
Innovative Instructional Media and Science Classroom Design Principles
หลักการ แนวคิดสื่อนวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ การออกแบบ พัฒนาและใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือวิทยาศาสตร์จากวัสดุท้องถิ่น การออกแบบสื่อนวัตกรรม ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
- 4005405 การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน 3(2-2-5)
Science Activities in School
การจัดกิจกรรมและฝึกปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เกมส์ วิทยาศาสตร์ มุมวิทยาศาสตร์ โครงการวิทยาศาสตร์ นิทรรศการวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์สัญจร เป็นต้น รวมทั้งบทบาทครูในการจัดกิจกรรมแต่ละประเภทและการแข่งขัน

- 4005406 **เทคโนโลยีบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับวิทยาศาสตร์ศึกษา** 3(2-2-5)
Mobile Technology for Science Teachers
ปรัชญาแนวคิดและทฤษฎีทางการศึกษาศานาเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลต่อการศึกษาสภาพงานครูคุณลักษณะของครูที่ดีมาตรฐานวิชาชีพครูการปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นครูการสร้างควมก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่องปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับ ผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศกยภาพผู้เรียนมีหลักธรรมาภิบาลและความซื่อสัตย์สุจริตปฏิบัติตนเป็น แบบอย่างที่ดีมีจิตสำนึกสาธารณะและเสียสละคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณของวิชาชีพครู กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครูการจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครูแนวคิดและกลวิธีการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและ นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสถานศึกษา
- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์**
- 4005504 **ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์** 3(2-2-5)
Graph theory and applications
กราฟ วิธี ทรีการเชื่อมโยง เซตอิสระ เซตปก การระบายสี และการไหลในข่ายงาน และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
- 4005505 **ทฤษฎีแผนแบบเชิงการจัด** 3(2-2-5)
Combinatorial design theory
แผนแบบบล็อกไม่สมบูรณ์ได้ดูล แผนแบบได้ดูลทุกคู่ เรขาคณิตจำกัด เซตเชิงผลต่าง และ วิธีเชิงผลต่าง จัดรัสละตินเชิงตั้งฉาก แผนแบบแยกส่วน แผนแบบสมมาตรและเมทริกซ์ฮาดามาร์จัดรัสห้อง และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
- 4005506 **หัวข้อพิเศษทางการวิเคราะห์** 3(2-2-5)
Special topics in analysis
เรื่องทางการวิเคราะห์ที่น่าสนใจเป็นพิเศษซึ่งอาจนำไปสู่การวิจัยต่อไป และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
- 4005507 **หัวข้อพิเศษทางพีชคณิต** 3(2-2-5)
Special topics in algebra
เรื่องทางพีชคณิตที่น่าสนใจเป็นพิเศษและทันสมัยซึ่งอาจนำไปสู่การวิจัยต่อไป และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

4005508	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ Special topics in applied mathematics หัวข้อทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ที่น่าสนใจเป็นพิเศษและทันสมัยซึ่งอาจนำไปสู่การวิจัยต่อไป และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง	3(2-2-5)
4005509	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ศึกษา Special topics in applied mathematics education หัวข้อทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ที่น่าสนใจเป็นพิเศษและทันสมัยซึ่งอาจนำไปสู่การวิจัยต่อไป และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง	3(2-2-5)
4005510	หัวข้อพิเศษทางนวัตกรรมคณิตศาสตร์ Special topics in mathematics innovation หัวข้อทางนวัตกรรมคณิตศาสตร์ที่น่าสนใจเป็นพิเศษและทันสมัยซึ่งอาจนำไปสู่การวิจัยต่อไป และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง	3(2-2-5)

2.3 กลุ่มวิชาศึกษาศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4005601	การประกันคุณภาพการศึกษา ปรัชญา และการพัฒนาหลักสูตร Educational Quality Assurance, Philosophy and Curriculum Development การประกันคุณภาพการศึกษา การบริหารสถานศึกษาและการจัดการระบบสารสนเทศ ภาวะผู้นำทางการศึกษา มนุษย์สัมพันธ์ สื่อสารองค์กร ทำงานเป็นทีม ประยุกต์เชื่อมโยงการบริหารจัดการกับการประกันคุณภาพการศึกษา ระบบการประกันคุณภาพภายในและภายนอก การตรวจสอบ กำกับ ติดตาม การจัดทำโครงการพัฒนาสถานศึกษาและการประเมินโครงการ วิเคราะห์ปรัชญาการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี ข้อมูลพื้นฐานในสังคม พหุวัฒนธรรมการเปลี่ยนแปลง ประเภทของหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตรสถานศึกษา กระบวนการพัฒนา วางแผน ออกแบบและพัฒนาหลักสูตร ประยุกต์ใช้ปรัชญาการศึกษาและแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย และหลักสูตรรายวิชาตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชนทั้งในประเทศและพลเมืองโลก	3(3-0-6)

- 4005602 จิตวิทยาและคุณธรรมความเป็นครู 3(3-0-6)**
Psychology and Moral Ethics for Teacher
คุณธรรมจริยธรรม มีจิตวิญญาณความเป็นครู สามารถดำรงตนให้เป็นที่เคารพศรัทธาของผู้เรียนและสมาชิกในชุมชน วิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการองค์ความรู้ ค่านิยมของครู ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ มีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง เป็นพลเมืองที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง กฎหมายสำหรับครู และสภาพการณ์การพัฒนางานวิชาชีพครู ฝึกปฏิบัติการสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครู สามารถวิเคราะห์ ปัญหา แก้ปัญหา ประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการแนะแนว จิตวิทยาสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ บริหารจัดการพฤติกรรมผู้เรียน พัฒนาและส่งเสริมผู้เรียนตามศักยภาพแต่ละช่วงวัยสามารถใช้เครื่องมือทางจิตวิทยา ระบุดูแลช่วยเหลือผู้เรียนเพื่อป้องกันแก้ไขและส่งเสริมผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล กระบวนการแนะแนวและการให้คำปรึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมพัฒนาและดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบตามกระบวนการศึกษารายกรณี แก้ปัญหาผู้เรียนได้
- 4005603 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียนและ 1(45)**
การถอดบทเรียนชุมชนสัมพันธ์
Practicum in Profession of Teaching and Lesson
Learned in Community Relations
การฝึกปฏิบัติงานในหน้าที่ระหว่างเรียนจากสถานศึกษา เข้าร่วมโครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น ศึกษาบริบทชุมชนมาประยุกต์ใช้ และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษา ข้อมูลการบริหารและการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน ผ่านกระบวนการสังเกต บันทึกข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ ถอดบทเรียน และสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลง วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเองที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านศาสตร์วิชาชีพครู และศาสตร์สาขาวิชาเอก ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาให้ชุมชนและท้องถิ่น ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ
- 4005604 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 3(135)**
Internship 1
ปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเอกเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข สร้างแรงบันดาลใจให้เป็นผู้ใฝ่รู้และมีปัญญารู้คิด ตระหนักถึงสภาวะของผู้เรียน โดยการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสริมทักษะการเรียนรู้และทักษะการคิดของผู้เรียน จัดการเรียนรู้ ออกแบบสื่อ/นวัตกรรม วัดและประเมินผล รายงานผลการพัฒนาผู้เรียน การปฏิบัติหน้าที่ครูในสถานศึกษา เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาชีพ พัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน ผ่านกระบวนการสังเกต บันทึกข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ ถอดบทเรียน และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

4005605 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 3(135)
Internship 2

ปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเอก ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพทางวิชาชีพ (PLC)

3) วิทยานิพนธ์

4005701 วิทยานิพนธ์ 1 6(270)
Thesis 1

ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ คำนวณค่าทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ

4005702 วิทยานิพนธ์ 2 6(270)
Thesis 2

เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา

4) หมวดวิชาเสริม

1555401 ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาบัณฑิตศึกษา 3(3-0-6)
English for Graduate Students

ฝึกทักษะ พื้นฐานในการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษ เน้นการพูดอ่านและสรุปใจความสำคัญของบทความและเอกสารทางวิชาการจากการฝึกการเขียนบทความย่อภาษาอังกฤษโดยสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ภาคผนวก ข
ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และคำสั่งต่างๆ



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๖

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และเป็นไปตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๒ และสอดคล้องกับกฎกระทรวงมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ กฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ กฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๖ วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ข้อบังคับนี้ให้ใช้สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาทุกหลักสูตรที่จะเปิดใหม่และหลักสูตรที่ได้ปรับปรุงตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“หลักสูตรบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต (การศึกษาหลังปริญญาตรี) ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (การศึกษาหลังประกาศนียบัตรหรือปริญญาโท) ระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอกทุกสาขาวิชา

“คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วยคณะกรรมการวิชาการ

“คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา” หมายความว่า คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาแต่ละสาขาวิชาที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“งานทะเบียนและประมวลผล” หมายความว่า งานที่รับผิดชอบด้านทะเบียนและการประมวลผล สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาตามหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต (การศึกษาหลังปริญญาตรี) นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (การศึกษา

หลังประกาศนียบัตรหรือปริญญาโท) นักศึกษาระดับปริญญาโท และนักศึกษาระดับปริญญาเอกของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนหลักสูตรนั้นตามที่ สภามหาวิทยาลัยกำหนด หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษาและมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

“การตกลงร่วมผลิต” หมายความว่า การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่าง มหาวิทยาลัยกับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของ สภามหาวิทยาลัยและองค์กรภายนอกนั้น ๆ

“องค์กรภายนอก” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่าหรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เท่านั้น หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ในดุลยพินิจของ สภามหาวิทยาลัย โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว และต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศ คำสั่งใด ๆ เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีโดยความเห็นชอบของ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาวินิจฉัยชี้ขาดและให้ถือเป็นที่สุด

หมวด ๑

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ ชื่อประกาศนียบัตรและชื่อปริญญา

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต ให้ใช้ชื่อว่า “ประกาศนียบัตรบัณฑิต (Graduate Diploma)” อักษรย่อ “ป.บัณฑิต (Grad. Dip.)” แล้วตามด้วยชื่อสาขาวิชาต่อท้าย

(๒) ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้ชื่อว่า “ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (Higher Graduate Diploma)” อักษรย่อ “ป.บัณฑิตชั้นสูง (Higher Grad. Dip.)” แล้วตามด้วยชื่อสาขาวิชาต่อท้าย

(๓) ปริญญาโทและปริญญาเอก ให้ใช้ชื่อปริญญาตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชา อักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ครุวิทยฐานะ เข็มวิทยฐานะ และครูประจำตำแหน่งของมหาวิทยาลัย ในกรณีที่ปริญญาใดยังมีได้กำหนดชื่อไว้ในพระราชกฤษฎีกาดังกล่าว ให้ใช้ชื่อปริญญาตามหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญาที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด

ข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาค การศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หากเปิดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

การจัดการศึกษาในระบบอื่น ให้มีการนับระยะเวลาในการศึกษาเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด ซึ่งจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้นไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจน ประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาของหน่วยการเรียนรู้เทียบเคียงกับหน่วยกิต

ในระบบทวิภาค รายวิชาภาคทฤษฎีและรายวิชาภาคปฏิบัติ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม การทำโครงการงานหรือกิจกรรมอื่นใดที่เสริมสร้างการเรียนรู้ที่ได้รับมอบหมาย วิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบการจัดการศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในแต่ละสาขา ต้องสอดคล้องกับกฎกระทรวงว่าด้วยมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา กฎกระทรวงว่าด้วยมาตรฐานหลักสูตรการศึกษา ระดับอุดมศึกษา กฎกระทรวงว่าด้วยมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาว่าด้วยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๙ การคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงการงานหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๕) การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้ มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๖) วิทยานิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้ มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๗) กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้นการนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่ สภามหาวิทยาลัยกำหนด

สำหรับการจัดการศึกษาในระบบอื่นที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้นับระยะเวลาการศึกษาและการคิดหน่วยกิตเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด

ข้อ ๑๐ โครงสร้างหลักสูตร

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) ปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษา เป็น ๒ แผน คือ

(ก) แผน ๑ แบบวิชาการ เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์สร้างองค์ความรู้ในศาสตร์สาขานั้น ทั้งนี้ สัดส่วนหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และหน่วยกิตของการศึกษารายวิชา โดยต้องให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด โดยอาจเป็นวิทยานิพนธ์อย่างเดียว หรือมีทั้ง การศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งต้องทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต โดยไม่อาจศึกษารายวิชาอย่างเดียวได้

(ข) แผน ๒ แบบวิชาชีพ เน้นการศึกษารายวิชาและการค้นคว้าอิสระเชิงการประยุกต์ใช้ความรู้ในวิชาชีพโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้มีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๓) ปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

(ก) แผน ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

๑) แผน ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

๒) แผน ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

๑) แผน ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๒) แผน ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๑๑ คุณวุฒิ คุณสมบัติ จำนวนอาจารย์ ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาว่าด้วยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๒ จำนวนหน่วยกิตในการลงทะเบียนเรียนหลักสูตรบัณฑิตศึกษาแต่ละภาคการศึกษาไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต โดยไม่นับรวมหน่วยกิตรายวิชาเสริม และมีระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แต่ไม่เกินระยะเวลา ดังต่อไปนี้

(๑) หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มีระยะเวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) หลักสูตรระดับปริญญาโท มีระยะเวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) หลักสูตรระดับปริญญาเอก มีระยะเวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

ข้อ ๑๓ ให้อธิการบดีแต่งตั้งอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยคนหนึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาประจำหมู่เรียนของหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำทางด้านวิชาการ เกี่ยวกับวิธีการศึกษา การจัดการเรียน การลงทะเบียน ด้านการดำรงตนตามกรอบประเพณีของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

หมวด ๒

การรับเข้าศึกษาและการลงทะเบียน

ข้อ ๑๔ กำหนดการรับสมัคร หลักเกณฑ์การรับสมัคร คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าศึกษา และการจัดการเรียนการสอนให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

(๒) ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า

(๓) ปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

(๔) ปริญญาเอก จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมากร หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๖ การลงทะเบียนเรียนหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามแผนการศึกษาของแต่ละหลักสูตร

นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนไว้แล้วมีความประสงค์จะเพิ่มหรือถอนรายวิชาเรียน ให้ยื่นคำร้องพร้อมความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาเสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุญาต

การขอถอนรายวิชาตามวรรคสองให้ดำเนินการก่อนวันกำหนดสอบปลายภาคของภาคการศึกษานั้นไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน โดยมหาวิทยาลัยจะไม่คืนค่าลงทะเบียนเรียนให้กับนักศึกษาที่ขอลงทะเบียนรายวิชาเรียน

ข้อ ๑๗ นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอเปลี่ยนแผนการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๐ ได้ โดยให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๑๘ การลงทะเบียนเพื่อทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๑๙ การลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาโทหรือหลักสูตรระดับปริญญาเอก มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุญาตให้นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นภายใต้ข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ ลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาพร้อมกับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ประกอบหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษานั้น โดยไม่นับหน่วยกิต ตามคำแนะนำของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาได้

ข้อ ๒๐ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษานำหน่วยกิตรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วจากสาขาอื่นของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง มาเทียบโอนหรือยกเว้นการเรียนบางรายวิชาในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ได้ โดยให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

หมวด ๓

การประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๑ ให้มีการประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา อย่างน้อยภาคการศึกษาละหนึ่งครั้ง เว้นแต่รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในฐานะผู้ร่วมฟังโดยไม่คิดค่าคะแนน หรือรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ยกเลิกการลงทะเบียนแล้ว

ข้อ ๒๒ การประเมินผลการศึกษาวิชาตามแผนการเรียนรายวิชาของนักศึกษา กำหนดดังต่อไปนี้

(๑) การประเมินผลการศึกษาโดยใช้ระบบค่าระดับคะแนน ใช้สำหรับการประเมินผลการเรียนรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนตามที่หลักสูตรกำหนด แบ่งออกเป็น ๘ ระดับ ดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน	ผลการประเมิน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	๔.๐
B+	ดีมาก	๓.๕
B	ดี	๓.๐
C+	ดีพอใช้	๒.๕
C	พอใช้	๒.๐
D+	อ่อน	๑.๕

๖

D	อ่อนมาก	๑.๐
E	ตก	๐.๐

สำหรับหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า “C” ถ้านักศึกษามีผลการประเมินต่ำกว่าระดับ “C” ต้องลงทะเบียนเรียนวิชานั้นใหม่จนกว่าจะสอบได้ไม่ต่ำกว่า “C” และการลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่งซ้ำให้นำหน่วยกิตและผลการเรียนเฉพาะครั้งหลังสุดมาคำนวณค่าเฉลี่ย และเพื่อการจบการศึกษาตามหลักสูตร

สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาโทและหลักสูตรระดับปริญญาเอก ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า “B” ถ้านักศึกษามีผลการประเมินต่ำกว่าระดับ “B” ต้องลงทะเบียนเรียนวิชานั้นใหม่จนกว่าจะสอบได้ไม่ต่ำกว่า “B” และการลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่งซ้ำให้นำหน่วยกิตและผลการเรียนเฉพาะครั้งหลังสุดมาคำนวณค่าเฉลี่ย และเพื่อการจบการศึกษาตามหลักสูตร

(๒) การประเมินโดยใช้ระบบสัญลักษณ์ที่ไม่มีค่าระดับคะแนน ใช้สำหรับประเมินผลการเรียนในกรณีดังต่อไปนี้

(ก) การประเมินผลรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนเสริม และรายวิชาที่ลงทะเบียนโดยไม่ับหน่วยกิต การสอบประมวลความรู้ และการสอบวัดคุณสมบัติ ใช้สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ผลการประเมิน	คำอธิบายความหมาย
PD	ผ่านดีเยี่ยม	PD (Pass with Distinction)
P	ผ่าน	P (Pass)
F	ไม่ผ่าน	F (Fail)

(ข) การประเมินวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา กำหนดดังต่อไปนี้

ผลการประเมิน	ความหมาย
ดีเยี่ยม	Excellent
ดี	Good
ผ่าน	Pass
ไม่ผ่าน	Fail+

(ค) การประเมินความก้าวหน้าในการทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ การสอบปากเปล่า การประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ กำหนดดังต่อไปนี้

ผลการประเมิน	ความหมาย
ผ่าน (ใช้ในกรณีแบ่งหน่วยกิตลงทะเบียน)	Satisfactory
ไม่ผ่าน (ใช้ในกรณีแบ่งหน่วยกิตลงทะเบียน)	Unsatisfactory
ไม่ผ่าน	Fail+

(ง) การประเมินผลการเรียนของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง และปฏิบัติงานตามเกณฑ์การประเมินที่ผู้สอนกำหนด โดยไม่นับหน่วยกิต ให้ใช้สัญลักษณ์ Au (Audit)

ข้อ ๒๓ กรณีที่ไม่มีผลการประเมินผลการเรียน ให้ใช้สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

(๑) W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกผลการเรียนของนักศึกษา กรณีได้รับอนุมัติให้ยกเลิกการลงทะเบียน

(๒) I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกผลการเรียนของนักศึกษา กรณีเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแล้ว นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จหรือผลงานยังไม่สมบูรณ์ หรือขาดสอบ หากผู้สอนหรือผู้ประเมินพิจารณาเห็นสมควรให้รอการประเมินผลไว้ก่อน ให้ใช้สัญลักษณ์ “I” แทนค่าระดับคะแนน

กรณีที่นักศึกษาจะขอรับการประเมินอีกครั้ง เพื่อเปลี่ยนสัญลักษณ์ “I” เป็นค่าระดับคะแนน นักศึกษาจะต้องขอรับการประเมินภายในภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวแล้วถือว่าผลการประเมินวิชานั้นมีค่าระดับ “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๔ การประเมินผลการเรียนรายวิชาที่กำหนดให้เรียนเสริม สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาโทและหลักสูตรระดับปริญญาเอก นอกเหนือจากเกณฑ์ปกติที่หลักสูตรกำหนด ให้ดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) ให้ทำการทดสอบวัดความรู้โดยไม่ต้องลงทะเบียนเรียน

(๒) ให้ลงทะเบียนเรียน และผ่านการประเมินผล

(๓) ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องเรียนเสริมในกรณีที่ปรากฏว่าวิชาที่กำหนดให้เรียนเสริมนั้นอยู่ในสาขาวิชา หรือเป็นวิชาเอกที่นักศึกษาเข้าศึกษา หรือมีเอกสารรับรองจากสถาบันหรือหน่วยงานที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษารับรองว่าผ่านการสอบได้ในวิชาที่กำหนดให้เรียนเสริมนั้น

ข้อ ๒๕ การสอบรายวิชา เป็นการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนตามหลักสูตร ยกเว้นรายวิชาที่ลงทะเบียนเป็นผู้ร่วมฟัง หรือรายวิชาที่ได้ถอนการลงทะเบียน

ให้อาจารย์ประจำวิชาดำเนินการสอบและรายงานผลการสอบตามแบบรายงานที่มหาวิทยาลัยกำหนดไปยังคณบดีเพื่อพิจารณาอนุมัติ และแจ้งให้งานทะเบียนและประมวลผลดำเนินการต่อไป

ข้อ ๒๖ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) และการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๔

สถานภาพนักศึกษาและการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๗ สถานภาพนักศึกษา

(๑) ผู้ได้รับคัดเลือกให้เข้าศึกษาในหลักสูตรบัณฑิตศึกษาจะมีสภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยหลังจากที่ได้รายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษาพร้อมหลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และได้ชำระค่าลงทะเบียน ค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว

(๒) นักศึกษาตามหลักสูตรบัณฑิตศึกษา อาจทำคำร้องเสนอต่อมหาวิทยาลัย แสดงเหตุผลและความจำเป็นเพื่อขอลาพักการศึกษา โดยขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาไว้เป็นการชั่วคราวในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งได้ ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาอนุญาตให้นักศึกษาลาพักการศึกษาชั่วคราวได้ครั้งละหนึ่งภาคการศึกษา หรือตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร โดยที่นักศึกษาได้รับยกเว้นไม่ต้องชำระค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชา แต่ต้องชำระค่าบำรุงมหาวิทยาลัยและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ เพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด การขออนุญาตพักการศึกษาที่จะได้รับสิทธิตามข้อบังคับนี้ จะต้องเสนอต่อมหาวิทยาลัยก่อนวันสอบปลายภาคการศึกษาที่ขอพักการศึกษา

(๓) นักศึกษาที่จำเป็นต้องใช้เวลาเรียนในระดับบัณฑิตศึกษาเกินกว่าระยะเวลาที่กำหนดในข้อที่ ๑๒ อาจขอให้คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาพิจารณาอนุมัติให้ขยายเวลาเรียนออกไปได้ไม่เกินหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๒๘ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) พันสภาพการเป็นนักศึกษา ด้วยเหตุประพฤติดนเสื่อมเสีย ไม่เหมาะสม หรือกระทำความผิดร้ายแรงอื่น ๆ

(๔) พันสภาพการเป็นนักศึกษา ด้วยเหตุไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรในระยะเวลาที่กำหนด

(๕) ไม่ชำระค่าลงทะเบียนเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้ขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

การพันสภาพการเป็นนักศึกษาตาม (๓) (๔) และ (๕) ให้มหาวิทยาลัยประกาศให้นักศึกษาผู้นั้นพันสภาพการเป็นนักศึกษา

หมวด ๕

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๙ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา

(๒) ปริญญาโท

(ก) แผน ๑ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร (ถ้ามี) โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งมีองค์ประกอบตามที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ ในรูปแบบบทความหรือนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานทางวิชาการอื่นซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) แผน ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ ด้วยข้อเขียน หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ตามหลักเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๓) ปริญญาเอก

(ก) แผน ๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วย องค์ความรู้ใหม่ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่ม และความรู้ความเข้าใจในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อย ๒ เรื่อง หรือ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาการกำหนด อย่างน้อย ๑ เรื่อง และเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย ๑ สิทธิบัตร

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย ๓ คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาการกำหนด

(ข) แผน ๒ ศึกษาวิจัยครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการ โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วย องค์ความรู้ใหม่ ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่มและความรู้ความเข้าใจในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาการกำหนด หรือได้รับสิทธิบัตร หรือเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย ๓ คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาการกำหนด

ข้อ ๓๐ ปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา

การออกใบปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา ให้ระบุชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชาและชื่อรายวิชา ให้ตรงกับที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรฉบับที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง พร้อมทั้งระบุหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่สอดคล้องกับสาขาวิชา

หมวด ๖

อื่น ๆ

ข้อ ๓๑ อัตราค่าลงทะเบียนการศึกษา ค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตลอดจนการกำหนดอัตราและการใช้จ่ายเงินค่าตอบแทนการสอน และค่าตอบแทนเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๒ การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๓ การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖



(รองศาสตราจารย์โสริช โปธิแก้ว)
นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ที่ ๐๖๘๘/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการยกย่องหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ข้อ ๑๖ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามกรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทุกรอบ ๕ ปี เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มีความทันสมัยและเป็นไปตามความต้องการของบุคลากรทางการศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จึงแต่งตั้งรายชื่อดังต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการยกย่องหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ประกอบด้วย

๑. ผศ.ดร.ภาณุพัฒน์ ชัยวร	ประธานกรรมการ
๒. รศ.ดร.ภัทรวิจิ ยะสะกะ	กรรมการ
๓. รศ.ดร.ปรีชา ปัญญา	กรรมการ
๔. รศ.ดร.ปริญญา มาสวัสดิ์	กรรมการ
๕. ผศ.ดร.วินนท พูนไพบูลย์พิพัฒน์	กรรมการ
๖. ผศ.ดร.ธนากร วงษ์ศา	กรรมการ
๗. ผศ.ดร.ไตรรงค์ เปลียนแสง	กรรมการ
๘. ผศ.ดร.ศุภนิช เจริญสุข	กรรมการ
๙. ผศ.ดร.ปราณี นางงาม	กรรมการ
๑๐. ผศ.ดร.ปาริชาติ เตชะ	กรรมการ
๑๑. ผศ.ดร.ชลธิศ เสือนุ่ม	กรรมการ
๑๒. ดร.ศิริประภา พลธนะ	กรรมการ
๑๓. นายเจนภพ กาเทียม	กรรมการ
๑๔. นายณัฐดนัย โสทะ	กรรมการ
๑๕. นายสุวรรณ เนื่องเกิด	กรรมการ
๑๖. นายณัฐพงษ์ มาน้อย	กรรมการ
๑๗. นางสาวชญาพิชชา ย่านสากล	กรรมการ
๑๘. นายณัฐพงศ์ ดิษฐเจริญ	กรรมการและเลขานุการ

สั่ง ณ วันที่ ๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรียานุช พรหมภาสิต)

รักษาราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

Signature Code : F+๘QgKfT๙HoAGPGLn๙Yq



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ที่ ๐๗๓๔/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ข้อ ๑๖ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามกรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือในรอบ ๕ ปี เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มีความทันสมัยและเป็นไปตามความต้องการของบุคลากรทางการศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ดังต่อไปนี้

- | | |
|---|---|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มุลศรี | ประธานกรรมการ
(ผู้ทรงคุณวุฒิสาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา) |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพันธ์ บุญอินทร์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
(ผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มวิชาฟิสิกส์) |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.ชลดา เตชาเกียรติไกร อีรการุณวงศ์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
(ผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มวิชาเคมี) |
| ๔. รองศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ ช่อลำเจียก | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
(ผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์) |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุพันธ์ กงบังเกิด | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
(ผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มวิชาชีววิทยา) |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทิตยา ขาวพราย | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
(ผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป) |
| ๗. นางสาวอรนุช หงวนไธสง | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
(ผู้ทรงคุณวุฒิตัวแทนครูสภาสาขาวิชาชีพครู) |
| ๘. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ปัญญา | กรรมการ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบกลุ่มวิชาเคมี) |

- | | |
|--|--|
| ๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลธิศ เสือนุ่ม | กรรมการ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบกลุ่มวิชา
คณิตศาสตร์) |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนากร วงษ์ศา | กรรมการ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบกลุ่มวิชา
ชีววิทยา) |
| ๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง | กรรมการ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบกลุ่มวิชา
วิทยาศาสตร์ทั่วไป) |
| ๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ เตชะ | กรรมการ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบกลุ่ม
วิชาชีพรู) |
| ๑๓. อาจารย์ ดร.ศิริประภา พลธนะ | กรรมการ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบกลุ่มวิชา
เคมี) |
| ๑๔. อาจารย์ณัฐพงศ์ ดิษฐเจริญ | กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบกลุ่มวิชา
ฟิสิกส์) |
| ๑๕. นายกฤษณะ จันท | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๖. นายทวีทัต รุ่งมงคล | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

สั่ง ณ วันที่ ๑๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรียานุช พรหมภาสิต)

รักษาราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

๑๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

Signature Code : F๖seilSRVZNyilkg๙CcA

ภาคผนวก ค
ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์

1.ชื่อ – นามสกุล นายชลธิศ เสือนุ่ม
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จ	ปีที่สำเร็จ
ปร.ด. (คณิตศาสตร์) (ปริญญาโทควบปริญญาเอก)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2560
วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556

ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

- Bantaojai, T., Suanoom, C., Phuto, J. & lampan, A. (2022). A bi-endomorphism induces a new type of derivations on B-algebras. *Italian Journal of Pure and Applied Mathematics - UNIUD*, 48, 336–348.
- Suanoom, C., Khuangsatung, W., & Bantaojai, T. (2022). On an Open Problem in Complex Valued Rectangular b-Metric Spaces with an Application. *Science & Technology Asia*, 27(2), 78-83.
- Muangkarn, P., Suanoom, C. & lampan, A. (2022). New derivations of d-algebras based on endomorphisms. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, 17(3), 1025-1032.
- Bantaojai, T. Suanoom, C. & Chanmanee, C., (2022). Approximation of Common Fixed Points of Suzuki-Square-Nonexpansive Mappings in CAT(0) Spaces. *Thai Journal of Mathematics, Special Issue (2022). Annual Meeting in Mathematics 2021*, 113-123.
- Bantaojai, T., Suanoom, C., Phuto, J. & lampan, A. (2022). On Bd-algebras. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, 17(2), 731-737.
- Muangkarn, P., Suanoom, C., Yodkheeree, Y. & lampan, A. (2022). Derivations induced by an endomorphism of BG-algebras. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, 17(2), 847-852.
- Bantaojai, T., Suanoom, C., Phuto, J. & lampan, A. (2022). A novel derivation induced by some binary operations on d-algebras. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, 17(1), 173–182.

- Suanoom, C. & Khuangsatung, W. (2021). The Convergence Results for an AK-Generalized Nonexpansive Mapping in Hilbert Spaces. *Thai Journal of Mathematics*, 19(2), 623-634.
- Bantaojai, T., Suanoom, C. Phuto, J. lampan, A. (2021). A. New derivations utilizing bi-endomorphisms on B-algebras. *Journal of Mathematical and Computational Science*, 111(5), 6420-6432.
- Bantaojai, T., Chanmanee, C., Muangkarn, P. and Suanoom, C. (2021). Some Fixed Point Theorems for R^n -Contraction and R^n -Kannan Mappings in Metric Spaces. *Science & Technology Asia*, 26(3), 14-21.
- Muangkarn, P. Suanoom, C. and Pengyim P. (2021). fq-Derivations of b-algebras. *Journal of Mathematical and Computational Science*, 11(2), 2047-2057.
- Klin-eam, C. and Suanoom, C. (2021). On complex valued Gb-metric spaces and related fixed point theorems. *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*, 12(1), 748-760.
- Bantaojai, T. and Suanoom, C. (2020). Stability of a Generalization of Cauchy's and the Quadratic Functional Equations in Quasi-Banach Spaces. *Thai Journal of Mathematics*, 18(3), 963-975.
- Bantaojai, T., Suanoom, C. and Khuangsatung, W. (2020). The Convergence Theorem for a Square –Nonexpansive Mapping in a Hyperbolic Space. *Thai Journal of Mathematics*, 18(3), 1597-1609.
- Khuangsatung, W., Chan-iam, S., Muangkarn, P. & Suanoom, C. (2020). The Rectangular Quasi-Metric Space and Common Fixed Point Theorem for Ψ -Contraction and Ψ -Kannan Mappings. *Thai Journal of Mathematics, Special Issue: AMM 2019*, 89-101.
- Suanoom, C., (2020). On Δ -Convergence Theorems in b-CAT (0) Spaces. *Thai Journal of Mathematics, Special Issue: AMM 2019*, 81-88.
- Suanoom, C., Sriwichai, K., Klin-Eam, C. & Khuangsatung, W. (2019). The Generalized alpha-Nonexpansive Mappings and Related Convergence Theorems in Hyperbolic Spaces. *Journal of Informatics and Mathematical Sciences*, 11(1), 1-17.

Suanoom, C. & Sriwichai, K. & Klin-Eam, C. and Khuangsatung, W. (2019). The Finite Family L-Lipschitzian Suzuki-Generalized Nonexpansive Mappings. *Communications in Mathematics and Applications*, 10(1), 168-183.

รายวิชาที่สอน (*ในหลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4005501	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ขั้นสูง Advance Mathematical Analysis	3(2-2-5)
4005502	หลักสูตรของคณิตศาสตร์นามธรรม Fundamentals of abstract mathematics	3(2-2-5)
4005503	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษาและโครงการคณิตศาสตร์ Research in Mathematics Education and Mathematics Project	3(2-2-5)
4005506	เรื่องพิเศษทางการวิเคราะห์ Special topics in analysis	3(2-2-5)
4005507	เรื่องพิเศษทางพีชคณิต Special topics in algebra	3(2-2-5)
4005508	เรื่องพิเศษทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ Special topics in algebra	3(2-2-5)
4005510	หัวข้อพิเศษทางนวัตกรรมคณิตศาสตร์ Special topics in mathematics innovation	3(2-2-5)
4005004	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
4006701	วิทยานิพนธ์ 1 Thesis 1	6(270)
4006702	วิทยานิพนธ์ 2 Thesis 2	6(270)

2.ชื่อ - นามสกุล นายณัฐพงศ์ ดิษฐเจริญ
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จ	ปีที่สำเร็จ
ปร.ด. (วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2566
วท.ม. (ฟิสิกส์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552
วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยย่นเรศวร	2548

ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

ศศิวิมล ดอนชูไพร, รุ่งนภา ถังทอง, วรดา เหล่าวงโคตร, ปราณี เลิศแก้ว, ณัฐพงศ์ ดิษฐเจริญ และ
ธิดารัตน์ พรหมมา. (2566). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและความสามารถในการดูดซับ
น้ำมันจากเปลือกข้าวโพดและกาบไผ่. *วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*, 15(21) 137-148.

ณัฐพงศ์ ดิษฐเจริญ, ทักษพร นิลละอ, วิไลลักษณ์ สนวนมะลิ, กฤษณะ จันทร และ ปรีชา ปัญญา.
(2565). จลนศาสตร์และไอโซเทอร์มการดูดซับเฮกซะวาเลนต์โครเมียมด้วยตัวดูดซับ
ไมยราบยักษ์. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มจร.*, 7(3), 74-84.

มงคล สุขรัตน์, นงลักษณ์ จันทร์พิชัย, ณัฐพงศ์ ดิษฐเจริญ, วิจิตร ฤทธิธรรม และ ไพโรจน์ เอกอุฬาร
(2566). การศึกษาคาบการโคจรของระบบดาวคู่อุปราคา V1848 Ori, *วารสารวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี มรพส.*, 8(2), 56-69.

N. Discharoen, N. Chanpichai, S. Sanyajaroengun, A. Boondech, T. Promma & W. Sa-
ardsin (2023). Quantitative determination of ethanol in locally Thai alcoholic
beverages by Raman Spectroscopy. *Interdisciplinary Research Review (IRR)*,
18(3), 16-24.

รายวิชาที่สอน (*ในหลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4005102	แม่เหล็กไฟฟ้าเชิงบูรณาการ	3(2-2-5)
4005103	กลศาสตร์ควอนตัมเชิงบูรณาการ	3(3-0-6)
4005104	คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์เชิงบูรณาการ	3(3-0-6)
4005004	สัมมนา	1(0-2-1)
4006701	วิทยานิพนธ์ 1	6(270)
4006702	วิทยานิพนธ์ 2	6(270)

3.ชื่อ – นามสกุล นายไตรรงค์ เปลี่ยนแสง
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จ	ปีที่สำเร็จ
ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2561
วท.ม. (วิชาการจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550
ค.บ. (วิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2548

ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

- ปาริชาติ เตชะ, ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง และ จารุพันธ์ ขวัญแน่น. (2566). ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาครู. *วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*, 6(1), 251-262.
- ปาริชาติ เตชะ, จิรัฐฎ์ เพ็งแดง และ ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง. (2565). ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในโรงเรียนขนาดเล็ก. *วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ปริทัศน์ คณะมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 10(2), 83-96.
- ปาริชาติ เตชะ, ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง และ จารุพันธ์ ขวัญแน่น. (2565). ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาครู. *วารสารครุศาสตร์คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. วารสารครุศาสตร์*, 6(1), 251-262.
- ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง, ปาริชาติ เตชะ, ชุตินา ไจวิสาร, น้ำฝน อินแท่ง และ อรณิชา ศิริประโชติ. (2564). การศึกษาการผลิตวัสดุทดแทนไม้จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร. *วารสาร PSRU Journal of Science and Technology*, 6(3), 121-134.
- ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง และ ธิดารัตน์ พรหมมา. (2563). การศึกษาผลการใช้กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนวัดอุเบกขาราม จังหวัดกำแพงเพชร. *วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร*, 5(9), 104-117.

บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ

วุฒิพันธ์ เทศคลัง, ลลิตา เหลลาอ่อน และ ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง. (2564). ผลการใช้แนวคิด CCR-KP และแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน ที่พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และส่งเสริมการทำงานร่วมกัน เรื่อง พลังงานความร้อนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา” ครั้งที่ 3. (น. 128-139). เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

อนุสิทธิบัตร

ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง. (2564). กรรมวิธีการทำถุงเพาะชำจากก้านบัวและไมยราบยักษ์และถุงเพาะชำ. คำขออนุสิทธิบัตรไทย เลขที่ 2203000795

ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง. (2564). กรรมวิธีการผลิตฟิล์มบริโภคได้จากถั่วลิสงและหญ้าหวานสำหรับบรรจุผงเครื่องดื่มสำเร็จรูป. คำขออนุสิทธิบัตรไทย เลขที่ -

รายวิชาที่สอน (*ในหลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4006404	สื่อวัตกรรมการสอนและการออกแบบห้องเรียนวิทยาศาสตร์3(2-2-5) Scientific Thinking	
4006405	การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน Science Education and Thinking Development	3(2-2-5)
4006406	เทคโนโลยีบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับ วิทยาศาสตร์ศึกษา Contemporary Science Teaching Management	3(2-2-5)
4005004	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
4006701	วิทยานิพนธ์ 1 Thesis 1	6(270)
4006702	วิทยานิพนธ์ 2 Thesis 2	6(270)

4.ชื่อ - นามสกุล นายธนากร วงษ์ศา
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จ	ปีที่สำเร็จ
ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2562
วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552
วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548

ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

Wongsa, T., Kongbangkerd A. & Kunakhonnuruk, B. (2023). Optimal Growth and Biomass of *Centella asiatica* Using a Twin-Bottle Temporary Immersion Bioreactor. *Horticulturae* 9(6), 638.

<https://doi.org/10.3390/horticulturae9060638>

Chayjarung, P., Phonherm, M., Inmano, O., Kongbangkerd, A., Wongsa T. and Limmongkon, A. (2022). Influence of peanut hairy root cultivars on prenylated stilbenoid production and the response mechanism for combining the elicitors of chitosan, methyl jasmonate, and cyclodextrin. *Planta*, 256(2), 32. doi: 10.1007/s00425-022-03946-8.

ธนากร วงษ์ศา, หนึ่งฤทัย จักรศรี และ อนุพันธ์ กงบังเกิด. (2564). ผลของความเข้มข้นสูตรอาหารร่วมกับน้ำตาลซูโครสต่อการเก็บรักษาหน่ออ่อนกล้วยไข่กำแพงเพชรในสภาพปลอดเชื้อ. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี*, 9(2), 139-151.

ธนากร วงษ์ศา, พิทักษ์ อินธิมา และ อนุพันธ์ กงบังเกิด. (2564). ผลของไซโตไคนินและการเตรียมชิ้นส่วนต่อการทวีจำนวนต้นกล้วยไข่สายพันธุ์กำแพงเพชรในสภาพปลอดเชื้อ. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มจร.*, 6(2), 171-180.

หนึ่งฤทัย จักรศรี, อนุพันธ์ กงบังเกิด และ ธนากร วงษ์ศา. (2563). การชักนำให้เกิดต้นใหม่จากส่วนลำต้นเทียมของกล้วยไม้สิงโตก้านหลอดในสภาพปลอดเชื้อ. *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว.*, 36(1), 107-116.

บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ

บวร คุณากรนุรักษ์, นารีรัตน์ รัตนานุรักษ์, ธนากร วงษ์ศา และ อนุพันธ์ กงบังเกิด. (2566). ผลของสูตรอาหารต่อการเจริญพัฒนาของต้นอ่อนกล้วยไม้สิงโตชุกขุขุย (*Bulbophyllum dayanum* Rchb.f.) ในสภาพปลอดเชื้อ. ใน *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ "วิทยาศาสตร์วิจัย" ครั้งที่ 14*, (น. 711-717). พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา.

วิทยา ผาคำ, อ่อนรัตน์ อินมะโน, ศิรประภา ติระไชย, อนุพันธ์ กงบังเกิด, หนึ่งฤทัย จักรศรี และ ธนากร วงษ์ศา. (2566). ผลของแสงและองค์ประกอบอาหารต่อการเจริญพัฒนาของต้นอ่อนเอื้องเงินในสภาพปลอดเชื้อ. ใน *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ "วิทยาศาสตร์วิจัย" ครั้งที่ 14*, (น. 718-725). พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา.

รายวิชาที่สอน (*ในหลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4006301	ชีววิทยาเชิงบูรณาการ Integrated Biology	3(2-2-5)
4006303	ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ Biodiversity and Conservation	3(2-2-5)
4006304	เทคนิคทางชีววิทยา Biological Technique	3(2-2-5)
4006305	หัวข้อเลือกสรรทางชีววิทยา Selected Topics in Biology	3(3-0-6)
4006306	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชขั้นสูง Advanced Plant Tissue Culture	3(2-2-5)
4006307	เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ Modern Biotechnology	3(2-2-5)
4005004	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
4006701	วิทยานิพนธ์ 1 Thesis 1	6(270)
4006702	วิทยานิพนธ์ 2 Thesis 2	6(270)

5.ชื่อ – นามสกุล	นางสาวนิภัชราพร สภาพพร	
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์	
ประวัติการศึกษา		
คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จ	ปีที่สำเร็จ
ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2562
วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554
วท.บ. (จุลชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550

ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

นิภัชราพร สภาพพร และ ปรัชญา ชะอุ่มผล. (2565). การปนเปื้อนเชื้อ *Bacillus cereus* ในผลิตภัณฑ์กระยาสารของผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดกำแพงเพชร. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มจร.*, 7(3), 66-73.

นิภัชราพร สภาพพร และ ปรัชญา ชะอุ่มผล. (2565). ความชุกของ *Salmonella* spp. ในเครื่องดื่มชานมเย็น และกาแฟเย็นจากร้านจำหน่ายรอบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย*, 1(2), 1-13.

บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ

นิภัชราพร สภาพพร. (2566). การปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* spp. ในอาหารปรุงสำเร็จพร้อมบริโภคจากตลาดไนท์บาซาร์อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร. ในรายงาน *สืบเนื่องจากงานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ ครั้งที่ 8* และ *งานประชุมวิชาการระดับนานาชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ ครั้งที่ 1*, (น. 370-376). ยะลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

ฉัตรดา ครุฑเครือ, นัฐรินทร์ พันธุ์ศรี และ นิภัชราพร สภาพพร. (2565). การวิเคราะห์คุณภาพวุ้นเส้นทางจุลชีววิทยาจากโรงงานวุ้นเส้นคลองขลุง กำแพงเพชร. ใน *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ สำหรับนักศึกษา ครั้งที่ 2* (น. 737-744) กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

Sapapporn, N. (2019). Assessment of microbiological quality including prevalence of *Pseudomonas* spp. in drinking water from coin-operated water dispensers in central Amphoe Mueang, Kamphaeng Phet, Thailand. *Proceedings of science research 11th conference*. Bangkok, (pp. 1239-1249) Bangkok: Srinakharinrirot University.

รายวิชาที่สอน (*ในหลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4006301	ชีววิทยาเชิงบูรณาการ Integrated Biology	3(2-2-5)
4006303	ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์	3(2-2-5)

4006305	Biodiversity and Conservation หัวข้อเลือกสรรทางชีววิทยา	3(3-0-6)
4006307	Selected Topics in Biology เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่	3(2-2-5)
4005004	Modern Biotechnology สัมมนา	1(0-2-1)
4006701	Seminar วิทยานิพนธ์ 1	6(270)
4006702	Thesis 1 วิทยานิพนธ์ 2	6(270)
	Thesis 2	

6.ชื่อ - นามสกุล นายนิรุทธิ์ พิพรรณจินดา
ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จ	ปีที่สำเร็จ
วท.ด. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555
วท.ม. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
ค.บ. (คณิตศาสตร์)	สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2545

ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

Pipattanajinda, N. (2021). The Endospectrum of $(n-3)$ - Regular Graphs of Order n .
Thai Journal of Mathematics, 19(2), 341- 349.

ปัฐยา มีสุข และ นิรุทธิ์ พิพรรณจินดา (2563). สูตรการหาจำนวนต้นไม้แผ่ทั่วของกราฟ 2-วัฏจักร.
วารสารคณิตศาสตร์ราชภัฏ, 1, 23-34.

Pipattanajinda, N., Kim, Y., & Arworn, S. (2019). Naturally ordered strong endomorphisms on graphs. *Graphs and Combinatorics*, 35(6), 1619-1632.

รายวิชาที่สอน (*ในหลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4005501	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ขั้นสูง Advance Mathematical Analysis	3(2-2-5)
4005502	หลักสูตรของคณิตศาสตร์นามธรรม Fundamentals of abstract mathematics	3(2-2-5)
4005503	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษาและโครงการคณิตศาสตร์ Research in Mathematics Education and Mathematics Project	3(2-2-5)
4005504	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ Graph theory and applications	3(2-2-5)
4005505	ทฤษฎีแผนแบบเชิงการจัด Combinatorial design theory	3(2-2-5)
4005507	เรื่องพิเศษทางพีชคณิต Special topics in algebra	3(2-2-5)
4005508	เรื่องพิเศษทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ Special topics in algebra	3(2-2-5)
4005510	หัวข้อพิเศษทางนวัตกรรมคณิตศาสตร์ Special topics in mathematics innovation	3(2-2-5)

4005004	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
4006701	วิทยานิพนธ์ 1 Thesis 1	6(270)
4006702	วิทยานิพนธ์ 2 Thesis 2	6(270)

7.ชื่อ - นามสกุล นางสาวปาริชาติ เตชะ
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จ	ปีที่สำเร็จ
กศ.ด. (หลักสูตรและการสอน)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2560
ศษ.ม (การประถมศึกษา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
ป.บัณฑิต (วิชาชีพรู)	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	2549
ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ)	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต	2548

ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

ปาริชาติ เตชะ, ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง และ จารุพันธ์ ขวัญแนน. (2566). ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาครู. *วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*, 6(1), 251-262.

ปาริชาติ เตชะ, จิรัฐฎ์ เพ็งแดง และ ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง. (2565). ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรูในโรงเรียนขนาดเล็ก. *วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ปริทัศน์ คณะมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 10(2), 83-96.

ปาริชาติ เตชะ, ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง และ จารุพันธ์ ขวัญแนน. (2565). ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาครู. *วารสารครุศาสตร์คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. วารสารครุศาสตร์*, 6(1), 251-262.

สิริพร ผลประเสริฐ, พฤติพล พฤติกุล และ ปาริชาติ เตชะ. (2565). รูปแบบการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กต้นแบบในเขตภาคเหนือตอนล่าง. *วารสารร่วมพฤษภูมิ มหาวิทยาลัยเกริก*, 40(2), 49-68.

ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง, ปาริชาติ เตชะ, ชุตินา ใจวิสาร, น้ำฝน อินทร์ และ อรณิชา ศิริประโชติ. (2564). การศึกษาการผลิตวัสดุทดแทนไม้จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร. *วารสาร PSRU Journal of Science and Technology*, 6(3), 121-134.

ปาริชาติ เตชะ. (2564). การส่งเสริมความสามารถการทำงานร่วมกันของนักศึกษาครูในการเรียนรายวิชาการ จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดสำหรับเด็กประถมศึกษา. *วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร*, 6(11), 82-93.

บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ

ประภัสสร โตเกิด, นवलนาฏ หนองเอียน, และ ปาริชาติ เตชะ (2564). ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์แบบคิดริเริ่มโดยกระบวนการวิจัยเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ในรายวิชาภาษาอังกฤษ ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน

บ้านสระสิงโต. ใน *รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา” ครั้งที่ 3.* (น. 1956-1965). เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

ปาริชาติ เตชะ. (2562). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตรโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันของนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. ใน *รายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา” ครั้งที่ 2.* (น. 87-99). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

เปรมฤทัย บริรักษ์, จันทร์จิรา ทองหล่อ และ ปาริชาติ เตชะ. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องการอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. ใน *รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา” ครั้งที่ 2.* (หน้า 1-12). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

รายวิชาที่สอน (*ในหลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4005001	สหวิทยาการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ Interdisciplinary Learning Process of Sciences	3(3-0-6)
4005002	การวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ Research for Educational Sciences Development	3(3-0-6)
4005003	กลยุทธ์การสื่อสารและการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา วิทยาศาสตร์ Communication and Educational Innovation Development Strategy	3(3-0-6)
4005004	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
4006701	วิทยานิพนธ์ 1 Thesis 1	6(270)
4006702	วิทยานิพนธ์ 2 Thesis 2	6(270)

8.ชื่อ - นามสกุล นายปรีชา ปัญญา
ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จ	ปีที่สำเร็จ
วท.ด. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
วท.ม. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541
ค.บ. (เคมี)	สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2539

ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

ณัฐพงศ์ ดิษฐเจริญ, ทักษพร นิลละออ, วิไลลักษณ์ สานมะลิ, กฤษณะ จันทร และ ปรีชา ปัญญา. (2565).
จลนศาสตร์และไอโซเทอร์มการดูดซับเฮกซะวาเลนต์โครเมียมด้วยตัวดูดซับไมยราบยักษ์.
วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มจร., 7(3), 74-84.

กาญจนพร อ่อนทรายแก้ว และ ปรีชา ปัญญา (2564). ความต้านทานไฟฟ้าของถ่านกัมมันต์จากการ
เตรียมด้วยเปลือกพืชตระกูลแตงที่ใช้ตัวกระตุ้นที่แตกต่างกัน. *วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลง
กรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 16(3), 105-119.

บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ

มยุรีน ชัยรถ และ ปรีชา ปัญญา (2562). การดูดซับเฮกซะวาเลนต์โครเมียมโดยใช้ผักตบชวาที่ปรับปรุง
ด้วยไคโตซาน. *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6*. (น. 577-586). กำแพงเพชร:
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

รายวิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4005202	เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง Advanced Analytical Chemistry	3(2-2-5)
4005203	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง Advanced Physical Chemistry	3(2-2-5)
4005206	เคมีวิเคราะห์เชิงสเปกโทรสโกปี Spectroanalytical Chemistry	3(2-2-5)
4005209	เคมีพื้นผิว Surface Chemistry	3(3-0-6)
4005004	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
4005002	วิทยานิพนธ์ 1 Thesis 1	6(270)
4005003	วิทยานิพนธ์ 2 Thesis 2	6(270)

9.ชื่อ - นามสกุล	นางสาวศิริประภา พลชนะ	
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์	
ประวัติการศึกษา		
คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จ	ปีที่สำเร็จ
ปร.ด. (เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558
วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552
ป.บัณฑิต	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2550
วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548

ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

ภาวิณี เทียมดี, ภคพร ชาวปลายนา และ ศิริประภา พลชนะ. (2566). การเตรียมกระดาดขบ่งขึ้นดินเคเตอร์จากเส้นใยชานอ้อยที่มีสารสกัดแอนโทไซยานินจากดอกอัญชัน กะหล่ำปลีม่วง และดอกเข็มแดง สำหรับประยุกต์ใช้ตรวจวัดความเป็นกรด-เบสในดิน. *วารสาร มทร.อีสานฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 16(1), 15-27.

Faksomboon, B. & Polthana, S. (2023). Performance Evaluation and Comparison of SWAT Model-Predicted Potential Trends in Sub-Ping Watershed, Thailand. *EnvironmentAsia*, 16(2), 35-47.

บรรจงศักดิ์ พักสมบูรณ์, วิไลลักษณ์ สนวนมะลิ, นพรัตน์ ไชยวิโน, พิมพ์ประไพ ขาวขำ, นเรศ ขำเจริญศิริประภา มีรอด ศักดิ์ศรี แสนยาเจริญกุล และ บรรจงศรี พันธุ์เหล่า. (2565). การประยุกต์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ร่วมกับระบบภูมิสารสนเทศเพื่อคาดการณ์ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยโป่งน้ำร้อนอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร. *วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)*, 14(37), 119-130.

รายวิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4005205	เคมีบูรณาการสำหรับครู	3(2-2-5)
4005207	ความปลอดภัยและการจัดการเกี่ยวกับสารเคมี	3(2-2-5)
4005208	นวัตกรรมการสอนสำหรับครูเคมี	3(2-2-5)
4005004	สัมมนา	1(0-2-1)
4005002	วิทยานิพนธ์ 1	6(6-0-6)
4005003	วิทยานิพนธ์ 2	6(6-0-6)

ภาคผนวก ง
การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษา

ตารางเกณฑ์การตัดสินการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาในหลักสูตรการศึกษา

ประเด็นการพิจารณา	คำอธิบาย	เกณฑ์การตัดสิน	เกณฑ์การตรวจสอบ	หน้าที่
1. ผลลัพธ์การเรียนรู้	๑ ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านระหว่างเรียน และมีการสะสมจนมีแนวโน้มที่มั่นใจได้ว่าจะบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้โดยรวมที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษา	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> (เกณฑ์1-1)	9
2. โครงสร้างหลักสูตรการศึกษาและรายวิชา	๑ หลักสูตรการศึกษามีการกำหนดผู้มีส่วนได้เสีย และวิธีการได้มาซึ่งความต้องการและความคาดหวังอย่างไร ที่นำไปสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สะท้อนความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียที่ครอบคลุมตามมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ และสะท้อนเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนทั้งระยะสั้นและระยะยาว	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> (เกณฑ์2-1)	11
	๑ การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรการศึกษาและรายวิชาหรือโมดูลการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรการศึกษาอย่างไร ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะทางวิชาการและวิชาชีพได้จริง		<input checked="" type="checkbox"/> (เกณฑ์2-2)	20
3. การจัดการกระบวนการเรียนรู้	๑ การจัดการกระบวนการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิเสวหาความรู้ ปฏิบัติให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เกิดกรอบคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) ได้อย่างไร	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> (เกณฑ์3-1)	33
	๑ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ทำให้มั่นใจได้อย่างไรว่าผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้กับโลกของการทำงานจริงได้ และตอบสนองความต้องการและ ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง		<input checked="" type="checkbox"/> (เกณฑ์3-2)	33
4. วิธีการวัดและประเมินผลผู้เรียน	๑ การออกแบบการวัดและประเมินผลผู้เรียนและพัฒนาการของผู้เรียน มีวิธีการ เครื่องมือ และการกำหนดเกณฑ์การตัดสินผลที่นำมาเชื่อถืออย่างไร ที่สะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แท้จริงของผู้เรียน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> (เกณฑ์4-1)	33
	๑ มีวิธีการอย่างไรในการทบทวน ตรวจสอบ กำกับ การให้ข้อมูลป้อนกลับ และการรายงานผลการเรียนรู้ที่นำมาสู่การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนทั้งของผู้สอนและผู้เรียน เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรการศึกษาและรายวิชาคาดหวัง		<input checked="" type="checkbox"/> (เกณฑ์4-2)	37
5. ระบบและกลไก การพัฒนาหลักสูตรและการบริหารคุณภาพ	๑ หลักสูตรการศึกษามีการวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และการบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการหลักสูตร รวมถึงมีการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์อย่างไร	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> (เกณฑ์5-1)	54
	๑ หลักสูตรการศึกษามีการนำข้อมูลการประเมินผลการจัดการศึกษาดังกล่าว มาใช้ในการทบทวนการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement) ของหลักสูตรการศึกษาอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด และผู้ใช้บัณฑิตมั่นใจว่าจะได้บุคลากรที่มีความสามารถตรงตามความต้องการและความคาดหวัง		<input checked="" type="checkbox"/> (เกณฑ์5-2)	54
	๑ มีวิธีการอย่างไรในการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูล ของหลักสูตรการศึกษาให้ผู้มีส่วนได้เสียได้รับทราบ		<input checked="" type="checkbox"/> (เกณฑ์5-3)	56

ภาคผนวก จ
ตารางรายละเอียดมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู
ตามข้อบังคับคุรุสภา

**ตารางรายละเอียดมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู
ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 และคำอธิบาย
รายวิชาบังคับในหลักสูตร**

มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562	คำอธิบายรายวิชาหมวดศึกษาศาสตร์	สัมพันธ์สอดคล้องกับวิชาชีพครู (ฉบับปี พ.ศ.2566) มหาวิทยาลัยราชภัฏ (38 แห่ง)	ความสอดคล้องของรายวิชาและสมรรถนะกลางในการผลิตและพัฒนาคูของ มรภ.ราชภัฏ 38 แห่ง
ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ			
<p>ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ</p> <p>(ก) มาตรฐานความรู้ ต้องมีความรอบรู้และเข้าใจในเรื่อง</p> <p>(3) เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้</p> <p>(4) การวัด ประเมินผล การเรียนรู้ และการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน</p>	<p>สหวิทยาการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ Interdisciplinary Learning Process of Sciences</p> <p>ออกแบบและจัดการเรียนรู้ตามทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิดและมีความเป็นนวัตกร ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน บูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์ การสอน หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และเทคโนโลยีดิจิทัลแบบองค์รวม ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ แนวใหม่ การจัดการชั้นเรียน บรรยากาศชั้นเรียน สื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น คุณธรรมและจริยธรรมของนักวัดและประเมินผล จุดมุ่งหมายทางการศึกษา วิธีการ และหลักการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลพฤติกรรม การเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวัดและประเมินผล การศึกษาเรียนรวม การปฏิบัติการสอนแบบ จุลภาค</p>	<p>1.วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน3(2-2-5)</p> <p>2.การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3(2-2-5)</p>	<p>C1</p> <p>C2</p> <p>C4</p> <p>C5</p> <p>C6</p> <p>C7</p> <p>C10</p> <p>C11</p> <p>C16</p> <p>C17</p>
<p>ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทาง</p>	<p>การวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์</p> <p>Research for Educational Sciences</p>	<p>1.การวิจัยและการพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5)</p> <p>2.การวัดและประเมินผลการ</p>	<p>C1</p> <p>C3</p> <p>C5</p>

<p>มาตรฐานความรู้และ ประสบการณ์ วิชาชีพครู (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562</p>	<p>คำอธิบายรายวิชาหมวดศึกษาศาสตร์</p>	<p>สัมพันธ์สอดคล้องกับวิชาชีพครู (ฉบับปี พ.ศ.2566) มหาวิทยาลัยราชภัฏ (38 แห่ง)</p>	<p>ความสอดคล้อง ของรายวิชาและ สมรรถนะกลางใน การผลิตและ พัฒนาครู ของ มรภ.ราชภัฏ 38 แห่ง</p>
<p>ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่ครุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ</p>			
<p>การศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่ครุ สภารับรอง โดยมี มาตรฐานความรู้และ ประสบการณ์วิชาชีพ (3) เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร ศาสตร์การ สอน และเทคโนโลยี ดิจิทัลในการจัดการ เรียนรู้ (4) การวัด ประเมินผล การเรียนรู้ และการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนา ผู้เรียน</p>	<p>Development ประยุกต์ใช้หลักการวัดผลประเมินผล ทักษะ การเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์แนวใหม่ การ รายงานการประเมินผลการเรียนรู้ทาง วิทยาศาสตร์ของผู้เรียนและนำผลการประเมิน ไปใช้ในการแก้ปัญหา พัฒนาผู้เรียนตามสภาพ จริงและพัฒนาการเรียนการสอน วิเคราะห์และ สังเคราะห์งานวิจัย สร้างนวัตกรรมเพื่อ แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับ ธรรมชาติของวิชาเอก โดยนำหลักการของวิธี วิทยาการวิจัยทางการศึกษา กระบวนการวิจัย การออกแบบการวิจัย การสร้างและหาคุณภาพ เครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลใน การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน การ เขียนเค้าโครงการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การเขียนรายงาน การวิจัย และการเผยแพร่ผลการวิจัย</p>	<p>เรียนรู้ 3(2-2-5)</p>	<p>C6 C10 C11 C15 C16</p>
<p>ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพ ครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำ กว่าปริญญาตรีทาง การศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่ครุ สภารับรอง โดยมี มาตรฐานความรู้และ ประสบการณ์วิชาชีพ (1) การเปลี่ยนแปลง บริบทของโลก สังคม และแนวคิดของปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง (3) เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร ศาสตร์การ</p>	<p>การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียนและ การถอดบทเรียนชุมชนสัมพันธ์ Practicum in Profession of Teaching and Lesson Learned in Community Relations ศึกษาบริบทชุมชนมาประยุกต์ใช้ข้อมูลการ บริหารและการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนา ผู้เรียนผ่านกระบวนการสังเกต บันทึกข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ ถอดบทเรียน และสะท้อน คิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเอง ใน การฝึกปฏิบัติงานในหน้าที่ให้เป็นคนดี มีความ</p>	<p>1.การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่าง เรียน 1 1(90) 2.การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่าง เรียน 2 1(90) 3.การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่าง เรียน 3 1(90)</p>	<p>C1-C17</p>

<p>มาตรฐานความรู้และ ประสบการณ์ วิชาชีพครู (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562</p>	<p>คำอธิบายรายวิชาหมวดศึกษาศาสตร์</p>	<p>สัมพันธ์สอดคล้องกับวิชาชีพครู (ฉบับปี พ.ศ.2566) มหาวิทยาลัยราชภัฏ (38 แห่ง)</p>	<p>ความสอดคล้อง ของรายวิชาและ สมรรถนะกลางใน การผลิตและ พัฒนาครู ของ มรภ.ราชภัฏ 38 แห่ง</p>
<p>ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่ครุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ</p>			
<p>สอน และเทคโนโลยี ดิจิทัลในการจัดการ เรียนรู้ (4) การวัด ประเมินผล การเรียนรู้ และการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนา ผู้เรียน</p>	<p>รอบรู้ และทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลง วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนา ตนเองที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้าน ศาสตร์วิชาชีพครู และศาสตร์สาขาวิชาเอก ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นใน การแก้ปัญหาให้ชุมชนและท้องถิ่น เข้าร่วม โครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและ นำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปส่งเสริมให้ เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ</p>		
<p>ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพ ครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำ กว่าปริญญาตรีทาง การศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่ครุ สภารับรอง โดยมี มาตรฐานความรู้และ ประสบการณ์วิชาชีพ (1) การเปลี่ยนแปลง บริบทของโลก สังคม และแนวคิดของปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง (3) เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร ศาสตร์การ สอน และเทคโนโลยี ดิจิทัลในการจัดการ</p>	<p>การประกันคุณภาพการศึกษา ปรัชญา และ การพัฒนาหลักสูตร Educational Quality Assurance, Philosophy and Curriculum Development การประกันคุณภาพการศึกษา การบริหาร สถานศึกษาและการจัดการระบบสารสนเทศ ภาวะผู้นำทางการศึกษา มนุษยสัมพันธ์ สื่อสาร องค์กร ทำงานเป็นทีม ประยุกต์เชื่อมโยงการ บริหารจัดการกับการประกันคุณภาพการศึกษา ระบบการประกันคุณภาพภายในและภายนอก การตรวจสอบ กำกับ ติดตาม การจัดทำ โครงการพัฒนาสถานศึกษาและการประเมิน โครงการ วิเคราะห์ปรัชญาการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี ข้อมูลพื้นฐานในสังคม พหุ วัฒนธรรมการเปลี่ยนแปลง ประเภทของ หลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตรสถานศึกษา กระบวนการพัฒนา วางแผน ออกแบบและ</p>	<p>1.การบริหารสถานศึกษาและการ ประกันคุณภาพการศึกษา 3(2-2- 5) 2.ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนา หลักสูตร 3(2-2-5)</p>	<p>C1 C2 C3 C5 C6 C10 C11 C12 C13 C15 C16 C17</p>

<p>มาตรฐานความรู้และ ประสบการณ์ วิชาชีพครู (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562</p>	<p>คำอธิบายรายวิชาหมวดศึกษาศาสตร์</p>	<p>สัมพันธ์สอดคล้องกับวิชาชีพครู (ฉบับปี พ.ศ.2566) มหาวิทยาลัยราชภัฏ (38 แห่ง)</p>	<p>ความสอดคล้อง ของรายวิชาและ สมรรถนะกลางใน การผลิตและ พัฒนาครู ของ มรภ.ราชภัฏ 38 แห่ง</p>
<p>ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่ครุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ</p>			
<p>เรียนรู้ (6) การออกแบบและ การดำเนินการเกี่ยวกับ งานประกันคุณภาพ การศึกษา</p>	<p>พัฒนาหลักสูตร ประยุกต์ใช้ปรัชญาการศึกษา และแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย และหลักสูตร รายวิชาตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกที่ สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชนทั้งใน ประเทศและพลเมืองโลก</p>		
<p>ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพ ครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำ กว่าปริญญาตรีทาง การศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่ครุ สภารับรอง โดยมี มาตรฐานความรู้และ ประสบการณ์วิชาชีพ (3) เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร ศาสตร์การ สอน และเทคโนโลยี ดิจิทัลในการจัดการ เรียนรู้ (5) การใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการศึกษา</p>	<p>กลยุทธ์การสื่อสารและการพัฒนานวัตกรรม ทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ Communication and Educational Innovation Development Strategy ประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ สื่อสารการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณ และการวิเคราะห์ปัญหาการใช้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ การรู้เท่าทันในการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลและแนวโน้มของเทคโนโลยี อุบัติใหม่ สามารถเลือก ออกแบบ สร้าง นำไปใช้ ประเมินสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ใน การออกแบบการสื่อสาร เป็นครูนวัตกรรม สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมและเป็น พลเมืองดิจิทัล การนำหลักการ แนวคิด ทฤษฎี กลยุทธ์การใช้วิชาวิทยาศาสตร์สำหรับครู เทคนิค วิธีการสื่อสาร ฝึกปฏิบัติทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ภาษาท่าทาง ประยุกต์ใช้ ภาษาในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่าง</p>	<p>1.กลยุทธ์การสื่อสารสำหรับครู 2(1-2-3) 2.นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการ เรียนรู้ 3(2-2-5)</p>	<p>C1 C2 C3 C4 C5 C8 C9 C14 C15 C16</p>

<p>มาตรฐานความรู้และ ประสบการณ์ วิชาชีพครู (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562</p>	<p>คำอธิบายรายวิชาหมวดศึกษาศาสตร์</p>	<p>สัมพันธ์สอดคล้องกับวิชาชีพครู (ฉบับปี พ.ศ.2566) มหาวิทยาลัยราชภัฏ (38 แห่ง)</p>	<p>ความสอดคล้อง ของรายวิชาและ สมรรถนะกลางใน การผลิตและ พัฒนาครู ของ มรภ.ราชภัฏ 38 แห่ง</p>
<p>ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ</p>			
	<p>บุคคลของผู้เรียน เพื่อสื่อความหมายในการ จัดการเรียนรู้ การสื่อสารในชั้นเรียนและการ พัฒนาผู้เรียน รับรู้และพัฒนาตนเองให้ทันสมัย และรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ภาษา และวัฒนธรรมที่แตกต่างหลากหลาย เพื่อการ อยู่ร่วมกันอย่างสันติในการประกอบอาชีพครู</p>		
<p>ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพ ครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำ กว่าปริญญาตรีทาง การศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่คุรุ สภารับรอง โดยมี มาตรฐานความรู้และ ประสบการณ์วิชาชีพ</p> <p>(2) จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และ จิตวิทยาให้คำปรึกษา ในการวิเคราะห์และ พัฒนาผู้เรียนตาม ศักยภาพ</p>	<p>จิตวิทยาและคุณธรรมความเป็นครู Psychology and Moral Ethics for Teacher คุณธรรมจริยธรรม มีจิตวิญญาณ ความเป็นครู สามารถดำรงตนให้เป็นที่เคารพ ศรัทธาของผู้เรียนและสมาชิกในชุมชน วิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการองค์ความรู้ ค่านิยมของครู ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของ วิชาชีพ มีทัศนคติที่ต้องต่อบ้านเมือง เป็น พลเมืองที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อ การเปลี่ยนแปลง กฎหมายสำหรับครู และ สภาพการณ์การพัฒนาวิชาชีพครู ฝึกปฏิบัติการ สะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนา ตนเองในการเป็นครู สามารถวิเคราะห์ ปัญหา แก้ปัญหาประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ทางจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการแนะแนว จิตวิทยาสำหรับผู้ที่มี ความต้องการพิเศษ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ บริหารจัดการพฤติกรรมผู้เรียน พัฒนาและ ส่งเสริมผู้เรียนตามศักยภาพแต่ละช่วงวัย สามารถใช้เครื่องมือทางจิตวิทยา ระบบดูแล ช่วยเหลือผู้เรียนเพื่อป้องกันแก้ไขและส่งเสริม ผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล กระบวนการแนะแนวและการให้คำปรึกษา อย่างมีประสิทธิภาพ และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ ผู้เรียน ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริม พัฒนาและดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพ</p>	<p>1.คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครู 3(2-2-5) 2.จิตวิทยาสำหรับครู3(2-2-5)</p>	<p>C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C12 C15 C17</p>

<p>มาตรฐานความรู้และ ประสบการณ์ วิชาชีพครู (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562</p>	<p>คำอธิบายรายวิชาหมวดศึกษาศาสตร์</p>	<p>สัมพันธ์สอดคล้องกับวิชาชีพครู (ฉบับปี พ.ศ.2566) มหาวิทยาลัยราชภัฏ (38 แห่ง)</p>	<p>ความสอดคล้อง ของรายวิชาและ สมรรถนะกลางใน การผลิตและ พัฒนาครู ของ มรภ.ราชภัฏ 38 แห่ง</p>
<p>ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่ครูสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ</p>			
	<p>ชีวิตที่ดีรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้ อย่างเป็นระบบตามกระบวนการศึกษารายกรณี แก้ปัญหาผู้เรียนได้</p>		
<p>ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพ ครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำ กว่าปริญญาตรีทาง การศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่ครู สภารับรอง โดยมี มาตรฐานความรู้และ ประสบการณ์วิชาชีพ</p> <p>(ข) มาตรฐาน ประสบการณ์วิชาชีพ ผ่านการปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา ตาม หลักสูตรปริญญาทาง การศึกษาเป็นเวลาไม่ น้อยกว่าหนึ่งปี และผ่าน เกณฑ์การประเมิน ปฏิบัติ การสอนตาม หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขที่คณะกรรมการ คุรุสภา ก าหนด</p> <p>(2)การปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษาในสาขาวิชา เฉพาะ</p>	<p>การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1 ปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเอกเพื่อให้ผู้เรียน เรียนรู้อย่างมีความสุข สร้างแรงบันดาลใจให้ เป็นผู้ใฝ่รู้และมีปัญญารู้คิด ตระหนักถึงสุขภาวะ ของผู้เรียน โดยการออกแบบแผนการจัดการ เรียนรู้ที่สร้างเสริมทักษะการเรียนรู้และทักษะ การคิดของผู้เรียน จัดการเรียนรู้ ออกแบบสื่อ/ นวัตกรรม วัดและประเมินผล รายงานผลการ พัฒนาผู้เรียน การปฏิบัติหน้าที่ครูใน สถานศึกษา เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาชีพ พัฒนา นวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน ผ่านกระบวนการ สังเกต บันทึกข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ ถอด บทเรียน และนำผลจากการเรียนรู้ใน สถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็น รายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันใน รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)</p>		<p>C1-C17</p>
<p>ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพ ครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำ กว่าปริญญาตรีทาง การศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่ครู</p>	<p>การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2 ปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเอก ประพฤติตน เป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรม</p>	<p>1.การปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา 1 6(540) 2.การปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา 2 6(540)</p>	<p>C1-C17</p>

<p>มาตรฐานความรู้และ ประสบการณ์ วิชาชีพครู (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562</p>	<p>คำอธิบายรายวิชาหมวดศึกษาศาสตร์</p>	<p>สัมพันธ์สอดคล้องกับวิชาชีพครู (ฉบับปี พ.ศ.2566) มหาวิทยาลัยราชภัฏ (38 แห่ง)</p>	<p>ความสอดคล้อง ของรายวิชาและ สมรรถนะกลางใน การผลิตและ พัฒนาครู ของ มรภ.ราชภัฏ 38 แห่ง</p>
<p>ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ</p>			
<p>สภารับรอง โดยมี มาตรฐานความรู้และ ประสบการณ์วิชาชีพ</p> <p>(ข) มาตรฐาน ประสบการณ์วิชาชีพ ผ่านการปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษา ตาม หลักสูตรปริญญาทาง การศึกษาเป็นเวลาไม่ น้อยกว่าหนึ่งปี และผ่าน เกณฑ์การประเมิน ปฏิบัติ การสอนตาม หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขที่คณะกรรมการ คุรุสภา กำหนด</p> <p>(2)การปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษาในสาขาวิชา เฉพาะ</p>	<p>การเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดกระบวนการ คิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดย ออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้าง เครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน ในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มี คุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการ เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจน จากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิด ความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้อง กับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิ ปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ใน สถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็น รายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันใน รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพทาง วิชาชีพ (PLC</p>		

สมรรถนะบัณฑิตราชภัฏ 17 สมรรถนะ

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. อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ (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)