



หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

คำนำ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง 2562 (หลักสูตร 4 ปี) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ได้ดำเนินการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรใหม่จากหลักสูตรเดิมในปี พ.ศ. 2560 โดยนำข้อเสนอแนะจากคณาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ ร่วมเป็นคณะกรรมการเพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ ตามข้อกำหนดตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2562 ซึ่งนำมาปรับปรุงเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ เพื่อให้สังคมมีความเชื่อมั่นในคุณภาพของบัณฑิต โดยมุ่งเน้นปรับปรุงสมรรถนะของหลักสูตรและปรับเปลี่ยนวิธีสอน เพื่อพัฒนาตามแนวทางให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21

ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 จัดเป็นกระบวนการประกันคุณภาพภายในที่มุ่งเน้นไปที่ผลผลิตและผลลัพธ์ของการจัดการศึกษา อีกทั้งใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ โดยมีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ 1) มีค่านิยมร่วม 2) เป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในวิชาชีพครู 3) เป็นผู้เรียนรู้และฉลาดรู้ 4) เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม 5) เป็นผู้มีความสามารถสูงในการจัดการเรียนรู้ และ 6) เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง รวมถึงสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ 6 ด้าน ได้แก่ 1) คุณธรรมจริยธรรม 2) ความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา 4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ 6) วิทยาการจัดการเรียนรู้

ดังนั้น สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง 2562 (หลักสูตร 4 ปี) โดยพัฒนาหลักสูตรให้มีมาตรฐานตามคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2562 เพื่อสามารถผลิตบัณฑิตให้บรรลุคุณภาพมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่มุ่งหวังต่อไป

สาขาวิชาคณิตศาสตร์
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่จบของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ในการวางแผนหลักสูตร	6
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับ พันธกิจของมหาวิทยาลัย	8
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของ มหาวิทยาลัย	11
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	13
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	13
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	14
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	16
1. ระบบการจัดการศึกษา	16
2. การดำเนินการหลักสูตร	16
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	19
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	62
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย	64

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	66
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	66
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	67
3. ตารางแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	71
4. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	92
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	93
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (ผลการเรียน)	93
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	94
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	94
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	95
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	95
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	95
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	97
1. การกำกับมาตรฐาน	97
2. บัณฑิต	98
3. นักศึกษา	99
4. อาจารย์	99
5. หลักสูตรและการเรียนการสอน	100
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	100
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	100
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	102
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	102
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	102
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	103
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	103

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
ภาคผนวก ก	ศักยภาพของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	105
ภาคผนวก ข	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วย การศึกษาระดับ ปริญญาตรี พ.ศ. 2559	115
ภาคผนวก ค	ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียนและการเทียบโอนความรู้ทักษะ และประสบการณ์ ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด พ.ศ. 2559	135
ภาคผนวก ง	คำสั่งที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่ 022 / 2561 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ	141
ภาคผนวก จ	คำสั่งที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่ 023 / 2561 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานหลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ	146
ภาคผนวก ฉ	คำสั่งที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่ 024 / 2561 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ	151
ภาคผนวก ช	ตารางเปรียบเทียบรายวิชาเอกกับตารางแนบท้าย มคอ. 1	161
ภาคผนวก ซ	การวิเคราะห์รายวิชาที่เปิดสอนเทียบกับสาระความรู้ ตามมาตรฐานที่คุรุสภากำหนด	162
ภาคผนวก ฌ	ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตร (วิชาเอก)	173
ภาคผนวก ณ	ตารางสมรรถนะนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์	216



หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี)

สาขาวิชาคณิตศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
คณะ : คณะครุศาสตร์

หมวดที่ 1

ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25551581102662
ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (4 ปี)
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Mathematics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี และเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี)

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษบางรายวิชา

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยหรือนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 เริ่มใช้หลักสูตรนี้ตั้งแต่ภาคต้น ปีการศึกษา 2562

☒ คณะกรรมการประจำคณะ ให้ความเห็นชอบในการประชุม ครั้งที่ 1/2562

เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562

☒ สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ให้ความเห็นชอบในการประชุม ครั้งที่ 4/2562

เมื่อวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2562

☒ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ได้อนุมัติหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 4(139)/2562

เมื่อวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2562

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่เป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) พ.ศ. 2562 ในปีการศึกษา 2564

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 ครู/อาจารย์ในโรงเรียนและสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน
- 8.2 บุคลากรทางการศึกษา
- 8.3 นักวิชาการและนักวิจัยทางด้านคณิตศาสตร์ศึกษา
- 8.4 เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานของรัฐและเอกชน
- 8.5 พนักงานในบริษัทของต่างประเทศทั้งภาครัฐและเอกชน
- 8.6 ธุรกิจส่วนตัวด้านการศึกษา

9. ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่จบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
1	อาจารย์สุพรรณิการ์ ชนะนิล 4 4608 0000X XX X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน(การสอน คณิตศาสตร์))	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2554
			ศษ.บ. (การมัธยมศึกษา (ฟิสิกส์- คณิตศาสตร์))	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547
2	อาจารย์วิภา ชัยสวัสดิ์ 1 4209 0004X XX X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.ม.(คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	2557
			วท.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	2550
3	อาจารย์จวิชัย เหล่าสงคราม 1 4508 003X XX X	อาจารย์	ศษ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2556
			ศษ.บ. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553
4	อาจารย์ศุภชัย ราชอาจ 3 6703 0128X XX X	อาจารย์	วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2548
			ค.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	2542
5	อาจารย์พันธ์ทิพา คนฉลาด 1 4199 0016X XX X	อาจารย์	วท.ม. (การจัดการสถิติ)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2556
			วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

10.1 อาคารที่ใช้จัดการเรียนการสอน

- (1) อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา มหาวชิราลงกรณ (อาคารเรียนรวม 7 ชั้น)
- (2) อาคารบรรณราชนครินทร์ (ศูนย์วิทยบริการ)
- (3) อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์
- (4) อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 (อาคารเรียน 9 ชั้น)
- (5) อาคารเฉลิมพระเกียรติ 56 พรรษา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- (6) อาคารคณะครุศาสตร์

10.2 สิ่งสนับสนุนประกอบการเรียนการสอน

สาขาวิชาคณิตศาสตร์มีวัสดุและครุภัณฑ์ประกอบการเรียนการสอน ดังนี้

ลำดับ	รายการครุภัณฑ์	จำนวน (ชุด)
1	ชุดปฏิบัติการสอนแบบบูรณาการทางการคิดทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง	1
2	ชุดห้องปฏิบัติการโครงงานคณิตศาสตร์	1

10.3 ศูนย์วิทยบริการ

นักศึกษาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สามารถใช้บริการการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ได้จากศูนย์วิทยบริการ ศูนย์ภาษา ซึ่งให้บริการด้านวิชาการ ในการศึกษาหาความรู้และข้อมูลต่าง ๆ ในการเรียนและการวิจัย ดังนี้

10.3.1 ศูนย์วิทยบริการ สิ่งตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

- หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	96,129 เล่ม
- หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	8,225 เล่ม
- หนังสือและตำราเรียนคณิตศาสตร์	175 เล่ม
- วารสารต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	558 รายชื่อ
- วารสารวิชาการเย็บเล่ม	167 รายชื่อ
- สื่อโสตทัศน เช่น แผ่นวีดิทัศน์	5,780 รายการ

10.3.2 ศูนย์ภาษา สิ่งตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ศูนย์ภาษา)

- ตำราภาษาอังกฤษ	180 รายการ
- ตำราภาษาไทย	250 รายการ
- นิตยสาร	75 รายการ
- VCD และภาพยนตร์พากย์เสียงภาษาอังกฤษ	120 รายการ

- VCD ช่วยสอนภาษา 15 รายการ

10.3.3 ฐานข้อมูลออนไลน์

1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ของ IG Library 2,532 ชื่อเรื่อง

2) ฐานข้อมูลออนไลน์

- ACM Digital Library
- Web of Science
- ProQuest Dissertation & Theses Global
- SpringerLink – Journal
- American Chemical Society Journal (ACS)
- EBSCO Discovery Service (EDS) Plus Full Text
- Computer & Applied Science Complete (CASC)
- ScienceDirect

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาได้จัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 เพื่อวางกรอบเป้าหมายการจัดการศึกษาของชาติให้สอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) โดยมุ่งจัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษา ที่มีประสิทธิภาพ พัฒนาคนให้มีสมรรถนะการทำงานสอดคล้องกับความต้องการพัฒนาประเทศ แนวคิดการจัดการศึกษาตามแผนการศึกษาแห่งชาติ ยึดหลักในการจัดการศึกษาประกอบด้วย หลักการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน (Education for All) หลักการจัดการศึกษาเพื่อความเท่าเทียม และทั่วถึง (Inclusive Education) หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy) และหลักการมีส่วนร่วมของสังคม (All for Education) โดยนำยุทธศาสตร์ชาติมาเป็นกรอบความคิดสำคัญในการจัดทำ

สถานการณ์ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ประเทศไทยยังคงพบสภาพการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ซึ่งเศรษฐกิจกับการศึกษานั้นมีความสัมพันธ์กันแบบในแบบต่างฝ่ายต่างมีอิทธิพลต่อกัน อาจกล่าวได้ว่าการศึกษาเป็นการพัฒนาทุนมนุษย์และทุนทางสังคมที่สำคัญที่สุดในกระบวนการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ประเทศต้องจัดการศึกษาระดับต่าง ๆ อย่างทั่วถึง มีประสิทธิภาพและคุณภาพ เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ความสามารถ มีทักษะและเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ จึงจะสามารถแก้ไขปัญหาและพัฒนาเศรษฐกิจให้ประสบความสำเร็จได้ในทางกลับกันหากเศรษฐกิจของประเทศมีความมั่นคงก็ย่อมส่งผลให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพและคุณภาพเช่นเดียวกัน ในโลกปัจจุบันที่มนุษย์เข้าสู่ยุคสังคมดิจิทัลที่เทคโนโลยีไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุนการทำงานเช่นที่ผ่านมา แต่จะหลอมรวมเข้ากับชีวิตคนอย่างแท้จริงและเปลี่ยน

โครงสร้างรูปแบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ กระบวนการผลิต ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การค้าและกระบวนการทางสังคม รวมถึงระบบการศึกษา ซึ่งประเทศจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนตามแผนยุทธศาสตร์ เพื่อเพิ่มโอกาสการให้ประชาชนได้รับการศึกษาที่มีมาตรฐานตลอดชีวิต

ดังนั้น การพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องนำสถานการณ์ การพัฒนาทางเศรษฐกิจ ปรับให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน โดยบูรณาการการเรียนรู้ที่หลากหลาย และให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน รวมทั้งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ใหม่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นตามพระบรมราโชบาย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพของครู ครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีความเป็นครูมืออาชีพ มีความรู้ความสามารถ การสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา การออกแบบความคิดอย่างเป็นระบบ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืนจะต้องให้ความสำคัญกับการสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็งและมีพลังเพียงพอในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนาคนหรือทุนมนุษย์ให้เข้มแข็ง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงโลกในยุคศตวรรษที่ 21 สังคมโลกปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความเจริญทางด้านข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี ทำให้สังคมปรับเปลี่ยนเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society) หรือสังคมความรู้ (Knowledge Society) การสืบค้นและการสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ สามารถทำได้ง่ายตายและรวดเร็ว การเสริมปัจจัยแวดล้อมดังกล่าวเอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพของคนทั้งในสถาบัน ระบบ โครงสร้างสังคมให้เข้มแข็ง สามารถเป็นภูมิคุ้มกันการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ การใช้ประโยชน์จากข้อมูลสารสนเทศในระดับต่าง ๆ จะมาพร้อมการแพร่กระจายทางวัฒนธรรมของต่างประเทศที่ยากแก่การปิดกั้นไม่ว่าวัฒนธรรมนั้นจะให้เกิดผลทางบวกหรือทางลบก็ตาม สภาพสังคมจึงมีความซับซ้อนและมีปัญหาที่ตามมาหลายประการ สังคมไทยจึงจำเป็นต้องสร้างความเข้มแข็งให้แก่คนในสังคมให้สามารถปรับตัวอยู่ได้อย่างเป็นสุข ในสถานะที่สังคมเต็มไปด้วยความหลากหลายทางวัฒนธรรม

การเรียนรู้ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม รวมทั้งการรับรู้ข่าวสารซึ่งเป็นรากฐานที่จะนำไปสู่ความเข้มแข็งทางสังคมและวัฒนธรรม การศึกษาจะต้องสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน เสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของท้องถิ่นของไทย หลักสูตรต้องส่งเสริมให้เข้าใจ รู้เท่าทัน สามารถใช้วิจารณญาณในการเลือกรับหรือประยุกต์ส่วนของวัฒนธรรมไปพร้อมกับการรักษาและดำรงไว้ซึ่งวัฒนธรรมดั้งเดิมอันดีงาม มุ่งพัฒนาให้คนไทยมีคุณธรรมนำความรู้ ดำเนินชีวิตเป็นไปอย่างมีคุณภาพ มีเสถียรภาพ มีความเป็นธรรม มีความมั่นคง มั่นคงอย่างยั่งยืน ภายใต้ระบบบริหารจัดการด้วยธรรมาภิบาล การจัดการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรในสถานศึกษาจึงนับเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทุนมนุษย์ของชาติ เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับ

ระบบสังคม เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้กับทุกภาคส่วนให้ตระหนักถึงความสำคัญต่อขนบธรรมเนียม ประเพณีและภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนเศรษฐกิจชุมชน

11.3 สถานการณ์ด้านมาตรฐานวิชาชีพ

ในปัจจุบันนโยบายของรัฐบาลนั้นมุ่งเน้นการปฏิรูปการศึกษา เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ การค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศ ตามยุทธศาสตร์ใหม่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) รวมถึงการพัฒนาปรับปรุงมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2562 ให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น โดยการจัดกลุ่มดังกล่าวเป็นการสร้างมาตรฐานครูให้มีความชัดเจนและเป็นสากลมากขึ้นในด้านของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้ก้าวหน้า นอกจากนี้ยังเป็นสร้างขวัญและกำลังใจให้กับครู ยกฐานะให้ครูเป็นวิชาชีพชั้นสูงอย่างแท้จริง โดยปฏิรูประบบการผลิตครูให้มีคุณภาพทัดเทียมกับนานาชาติ ควบคู่กับการสร้างแรงจูงใจให้คนเก่งและมีคุณธรรมเข้าสู่วิชาชีพ ปรับปรุงค่าตอบแทนครู พัฒนาระบบความก้าวหน้าจัดการศึกษาและฝึกอบรมเพื่อพัฒนาคุณภาพครูอย่างต่อเนื่อง โดยสร้างความพร้อมและความเข้มแข็งทางด้านการศึกษา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ ทักษะภาษาอังกฤษ เป็นต้น ซึ่งในการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ด้านมาตรฐานวิชาชีพครูให้มีความมาตรฐานทิศทางกัน รวมถึงสนองต่อการปฏิรูปการศึกษาอย่างตรงประเด็นและเป็นเอกภาพในยุคของนวัตกรรมที่จะยกระดับประเทศให้เป็น 4.0 ซึ่งทักษะการทำงานของคนในวิชาชีพครูทางด้านคณิตศาสตร์ก็ต้องเปลี่ยนแปลงไปด้วย เนื่องจากเทคโนโลยีปัจจุบันมีความแตกต่างกับสมัยก่อนอย่างมาก เทคโนโลยีต่าง ๆ ถูกพัฒนาไปสู่ระบบการสอนที่ทันสมัย บุคลากรผู้สอนก็จำเป็นต้องมีทักษะเฉพาะ สถาบันการศึกษาจึงต้องผลิตบุคลากรรุ่นใหม่ที่มีคุณภาพสู่สังคม เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาและยกระดับมาตรฐานความสามารถของผู้เรียนในเรื่องการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจารณญาณ และมีความคิดสร้างสรรค์

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคมของโลกมีการแข่งขันกันสูง และมาตรฐานวิชาชีพของนโยบายของรัฐบาลในปัจจุบันที่เน้นการปฏิรูปครู ยกฐานะให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงอย่างแท้จริง โดยปฏิรูประบบการผลิตครูให้มีความคุณภาพทัดเทียมกับนานาชาติ การพัฒนาหลักสูตรจึงเน้นการพัฒนาศักยภาพของผู้สำเร็จการศึกษาให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในการพัฒนาวิชาชีพและ/หรือการแก้ปัญหาการจัดการศึกษาที่เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ และสอดคล้องกับเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างไม่หยุดนิ่ง นั่นก็คือผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรจะต้องเป็นบุคคลผู้มีความรู้ในเนื้อหา สาขาเป็นอย่างดี และมีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ และ/หรือการแก้ปัญหาในการจัด

การศึกษาในสภาพของสถานการณ์ในปัจจุบันด้วยวิธีการวิจัยที่เป็นไปตามมาตรฐานการวิจัย

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

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับปรุงหลักสูตร	การเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรปรับปรุง
1. กรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579)	1. กำหนดปรัชญาและวัตถุประสงค์ใหม่ ให้สอดคล้องและทันสมัยยิ่งขึ้น 2. จัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษา 3. ปรับปรุงหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไปให้มีลักษณะเฉพาะ ความเป็นครูและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมทั้งภายในและภายนอกประเทศ
2. ยุทธศาสตร์ใหม่มหาวิทยาลัยราชภัฏ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579)	1. ปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะความคิดและใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษา ทักษะการสื่อสาร ทักษะทางสังคม มีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์แขนงต่าง ๆ และเน้นการนำความรู้ไปปฏิบัติจริง สอดคล้องทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 2. พัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ รวมไปถึงสามารถค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศ

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับปรุงหลักสูตร	การเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรปรับปรุง
	3. มีลักษณะเฉพาะความเป็นครูของท้องถิ่น และก้าวทันการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมทั้งภายในและภายนอกประเทศที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา 4. พัฒนาศักยภาพครูของครู ครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีความเป็นมืออาชีพ
4. มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2562	ปรับปรุงรายวิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2562
5. ผลการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้	1. พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ที่มีรายละเอียดของเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนที่ต้องประเมินงานให้เป็นไปในทางเดียวกัน 2. พัฒนารูปแบบหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามเกณฑ์การประเมินที่กำหนด
6. รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร (มคอ.7)	1. เพิ่มวิชาด้านการสอนเฉพาะคณิตศาสตร์ในหลักสูตร เพื่อให้นักศึกษาได้มีทักษะการสอนคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น รวมถึงพัฒนาด้านสื่อการสอน ภาษาและเทคโนโลยี 2. ปรับปรุงหมวดวิชาเฉพาะให้สอดคล้องกับ มคอ.1 และให้สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาที่จะนำไปใช้ได้จริงในการทำงาน 3. สนับสนุนให้มีการเรียนรู้แบบบูรณาการความรู้สู่การนำไปใช้จริงให้มากขึ้น 4. ปรับปรุงเอกสารการสอน เทคนิคการสอน พัฒนากิจกรรมการสอน ให้มีความสมบูรณ์และทันสมัย

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด เป็นสถาบันอุดมศึกษาตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 โดยในหมวด 1 มาตรา 7 กำหนดให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ที่เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาของท้องถิ่น สร้างสรรค์ศิลปวิทยา เพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนของ

ปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุง ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี ทะนุบำรุง ศิลปะและวัฒนธรรม ผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู รวมถึงพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ร้อยเอ็ด ข้อที่ 7 คือ การเสริมสร้างความเข้มแข็งของวิชาชีพครู ผลิตและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีจิตวิญญาณของความเป็นครู มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง คณะครุศาสตร์ จึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อสร้างบุคลากรทางการศึกษาด้านคณิตศาสตร์ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2562 และมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพเป็นเลิศทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและมีจิตวิญญาณความเป็นครู สามารถนำทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มาบูรณาการร่วมกับเทคโนโลยี การวิจัยและศาสตร์ด้านคณิตศาสตร์ รวมถึงอนุรักษ์ส่งเสริม ศิลปวัฒนธรรมประจำท้องถิ่นและประจำชาติ มีความเชี่ยวชาญเฉพาะตามมาตรฐานการเรียนรู้ เน้นทักษะด้านคณิตศาสตร์ควบคู่กับหลักทฤษฎีวิธีการสอนทางคณิตศาสตร์แบบต่าง ๆ รวมถึงการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ การติดต่อสื่อสาร กระบวนการเรียนรู้ทางสังคม พื้นฐานความเป็นมนุษย์ การพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างสมบูรณ์และสมดุลทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนสามารถเป็นผู้ปฏิบัติงานหรือเป็นผู้นำทางวิชาการทางคณิตศาสตร์ ให้กับหน่วยงานทางการศึกษา สามารถพัฒนาให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ สนับสนุนการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนการศึกษา และการบริการวิชาการให้แก่ชุมชน

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

- ☒ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- ☒ หมวดวิชาเฉพาะด้าน
- ☒ หมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

รายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนในหลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ นักศึกษาในหลักสูตรอื่น ๆ สามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้

13.3 การบริหารจัดการ

13.3.1 แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกวิชาเพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับสาขา/คณะ อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชาการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการดำเนินการ ตามหลักเกณฑ์ระเบียบของมหาวิทยาลัย

13.3.2 มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแล โดยประสานงานกับ
สำนักวิชาการและประมวลผลเพื่อประสานการจัดตารางสอน ตารางสอบ ปฏิทินวิชาการ และควบคุม
การดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา

หมวดที่ 2

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดเป็นหลักสูตรที่ยึดหลักมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพระดับอุดมศึกษา มุ่งผลิตครูคณิตศาสตร์ให้มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพ มีความเสียสละ มีจิตสาธารณะ มีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ การสอน โดยสามารถบูรณาการองค์ความรู้ในการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการจัดกิจกรรมทาง คณิตศาสตร์ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมและมี ประสิทธิภาพ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

1.2 ความสำคัญ

ในปัจจุบันนโยบายของรัฐบาลนั้นได้มุ่งเน้นการปฏิรูปการศึกษาตามยุทธศาสตร์ใหม่ ของกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ ระยะเวลา 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) โดยมีกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 ซึ่งเป็นกระบวนการประกันคุณภาพภายในที่มุ่งเน้นผลผลิตและ ผลลัพธ์ของการจัดการศึกษา อีกทั้งยังใช้เป็นแนวทางการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร การจัดการ เรียนการสอนและการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ โดยมาตรฐาน คุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2562 ได้กำหนดคุณลักษณะ บัณฑิตที่พึงประสงค์ไว้ 6 ด้าน ได้แก่ 1) มีค่านิยมร่วม 2) เป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นใน วิชาชีพครู 3) เป็นผู้เรียนรู้และฉลาดรู้ 4) เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม 5) เป็นผู้มีความสามารถสูง ในการจัดการเรียนรู้ 6) เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง รวมถึงได้กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ 6 ด้าน ได้แก่ 1) คุณธรรมจริยธรรม 2) ความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา 4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ 6) วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จึงได้พัฒนาหลักสูตรครุ ศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ พัฒนาเป็นหลักสูตรวิชาชีพที่ทันสมัย เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มี ศักยภาพอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะความเป็นครูคุณภาพ มีความรู้ ความสามารถทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม สร้างองค์ความรู้ โดยการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม การทำงาน การแก้ปัญหาและการเรียนรู้จากทีม เพื่อพัฒนาให้เป็นบัณฑิต ที่พึงประสงค์ มีคุณธรรมจริยธรรมและดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษามีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1.3.1 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพ มีความเสียสละ และมีจิตสาธารณะ และวิชาชีพครูเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ
- 1.3.2 มีความรู้และเข้าใจในศาสตร์การสอนวิชาคณิตศาสตร์ และการบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยสอดแทรกทักษะและกระบวนการ ตลอดจนเลือกใช้เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม
- 1.3.3 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ ตลอดจนมีทักษะในศตวรรษที่ 21
- 1.3.4 มีความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ถ่ายทอดความรู้กับผู้เรียน บุคคลและกลุ่มต่างๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย
- 1.3.5 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ
- 1.3.6 มีความสามารถในการค้นคว้า แสวงหาความรู้ และนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนออกแบบและจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์นอกชั้นเรียน

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. แผนการปรับปรุงหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา คณิตศาสตร์ ให้มีมาตรฐานไม่ ต่ำกว่าที่ สกอ. และคุรุสภา กำหนด	1. พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐาน จากแผนพัฒนาการศึกษา แห่งชาติและมาตรฐานวิชาชีพ และจรรยาบรรณของวิชาชีพ ของบุคลากรทางการศึกษา 2. ติดตามประเมินหลักสูตร อย่างสม่ำเสมอ	1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมิน หลักสูตร
2. แผนการปรับปรุงหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา คณิตศาสตร์ ให้สอดคล้องกับ ความเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและ ความก้าวหน้าทางวิชาการ	1. ติดตามความเปลี่ยนแปลงใน สังคม และวิชาการอย่าง สม่ำเสมอ	1. รายงานความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิต 2. แผนการปรับปรุงหลักสูตรที่ สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทาง สังคมเศรษฐกิจ การเมืองและความก้าวหน้าทาง วิชาการ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3. แผนพัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน และบริการวิชาการให้มีความรู้ สมรรถนะ และเจตคติที่ทันสมัย และเหมาะสมตามมาตรฐานและจรรยาบรรณของวิชาชีพ	1. สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการแก่องค์กรภายนอก 2. พัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	1. ปริมาณงานบริการวิชาการต่อบุคลากรด้านการเรียนการสอนในหลักสูตร 2. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้

หมวดที่ 3

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบระบบทวิภาค โดยปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาค การศึกษาปกติ คือ ภาคต้นและภาคปลาย มีระยะเวลาเรียนแต่ละภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจัดให้มีการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลาให้มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบไตรภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน (อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามประกาศมหาวิทยาลัย)

ในเวลาราชการ เริ่มเปิดการเรียนการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

ภาคต้น เดือน มิถุนายน - กันยายน

ภาคปลาย เดือน พฤศจิกายน - กุมภาพันธ์

ในกรณีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนให้จัดในช่วง เดือน มีนาคม - พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า มีค่านิยมเจตคติที่ดีและมีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพครู สอบผ่านการวัดคุณลักษณะความเป็นครู และผ่านเกณฑ์ของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา และ/หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกซึ่งสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้กำหนด

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 การปรับตัวในการเรียนระบบอุดมศึกษา ซึ่งเป็นระบบเน้นการเรียนรู้และควบคุมตนเอง

2.3.2 นักศึกษาแรกเข้ามีพื้นฐานความรู้ในระดับที่แตกต่างกัน อาจเกิดการได้เปรียบเสียเปรียบทางการศึกษา

2.3.3 การขาดแคลนทุนทรัพย์ในการศึกษา เนื่องจากการเข้าศึกษาในช่วงแรกของผู้ปกครองต้องเสียค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง เช่น ค่าที่พัก ค่าเทอม และค่าใช้สอยต่าง ๆ เป็นต้น จนอาจส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายรายวันของนักศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชา จัดประชุมผู้ปกครอง จัดระบบการปรึกษา แนะนำ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและฝ่ายกิจการนักศึกษาดูแลประสานงานกับคณาจารย์ผู้สอน และผู้ปกครองในกรณีที่มีปัญหา

2.4.2 จัดให้มีการสอบวัดระดับความสามารถพื้นฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนักศึกษาแรกเข้าทุกคน กรณีที่นักศึกษา สอบวัดระดับได้คะแนนไม่เป็นไปตามที่กำหนด นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน วิชาปรับพื้นฐาน

2.4.3 มหาวิทยาลัยฯ เปิดโอกาสให้นักศึกษาใหม่สมัครรับทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา รวมถึงทุนให้เปล่าที่มหาวิทยาลัยฯ จะประชาสัมพันธ์ให้ทราบอย่างต่อเนื่อง

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา ในระยะเวลา 5 ปี

ชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
1	60	60	60	60	60
2		60	60	60	60
3	-	-	60	60	60
4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				60	60

2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณของคณะครุศาสตร์ ดังนี้

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
1. ค่าลงทะเบียน	900,000	1,800,000	2,700,000	3,600,000	3,990,000
2. งบประมาณแผ่นดิน	48,000	96,000	144,000	192,000	240,000
3. ได้รับจัดสรรจากงบรายได้	63,000	126,000	189,000	252,000	306,600
รวมรายรับ	1,011,000	2,022,000	3,033,000	4,044,000	4,536,600

- * หมายเหตุ
1. ค่าลงทะเบียน = จำนวนรับนักศึกษา x ค่าลงทะเบียน x 2 เทอม
 2. ได้รับจัดสรรจากงบแผ่นดิน (เงินอุดหนุนจากรัฐบาล)
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 800 บาท / ปี /คน
 3. ได้รับจัดสรรจากงบรายได้ = 7% x ค่าลงทะเบียน

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
1. งบดำเนินการ					
1.1 ค่าตอบแทน	1,369,200	1,490,400	1,550,400	1,610,400	1,670,400
1.2 ค่าใช้สอย	50,000	100,000	150,000	200,000	250,000
1.3 ค่าวัสดุ	30,000	50,000	70,000	90,000	110,000
2. เงินอุดหนุน					
2.1 การทำวิจัย	50,000	80,000	110,000	140,000	170,000
2.2 การบริการวิชาการ	30,000	60,000	90,000	120,000	150,000
รวมรายจ่าย	1,529,200	1,780,400	1,970,400	2,160,400	2,350,400

งบประมาณ : ใช้งบประมาณจากมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

* หมายเหตุ ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวของนักศึกษาตลอดหลักสูตร 70,400 บาท / คน

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบขั้นเรียนและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และข้อบังคับที่ประกาศเพิ่มเติม (ภาคผนวก ข)

2.8. การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชาให้เป็นไปตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียนและและเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด พ.ศ. 2559 และข้อบังคับที่ประกาศเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค)

2.9 การลงทะเบียนเรียน

2.9.1 ในแต่ละภาคการศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต (ยกเว้นภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา) แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาในภาคปกติ หรือจะต้องได้รับความเห็นชอบตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 หรือประกาศเพิ่มเติม

2.9.2 บางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจจะกำหนดหน่วยกิต โดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	138	หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชา ดังนี้		
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เรียนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน เรียนไม่น้อยกว่า	102	หน่วยกิต
2.1) วิชาชีพครู เรียนไม่น้อยกว่า	41	หน่วยกิต
2.1.1) วิชาชีพครูบังคับ	29	หน่วยกิต
2.1.2) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	12	หน่วยกิต
2.2) วิชาเอก เรียนไม่น้อยกว่า	61	หน่วยกิต
2.2.1) วิชาเอกบังคับ	40	หน่วยกิต
2.2.2) วิชาเอกเลือก	21	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.2 รายวิชาในหลักสูตร

3.2.1 เกณฑ์การกำหนดรหัสวิชาในหลักสูตร

เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด เรื่อง การกำหนดรหัสวิชา หลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด พ.ศ. 2558

1. ให้ใช้รหัสประกอบด้วยสัญลักษณ์ 7 ตัว โดย

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 3 ตัวแรก หมายถึง สาขาวิชาหรือคณะที่สังกัด

ตัวเลขตัวที่ 4 หมายถึง ระดับชั้นปี

ตัวเลขตัวที่ 5, 6 และ 7 หมายถึง ลำดับความยากง่ายของรายวิชา

2. ความหมายของตัวเลข ตัวที่ 4 แสดงระดับชั้นปี มีดังนี้

เลข 1 หมายถึง ระดับชั้นปีที่ 1

เลข 2 หมายถึง ระดับชั้นปีที่ 2

เลข 3 หมายถึง ระดับชั้นปีที่ 3

เลข 4 หมายถึง ระดับชั้นปีที่ 4

เลข 5 หมายถึง ระดับชั้นปีที่ 5

เลข 6 หมายถึง ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

เลข 7 หมายถึง ระดับปริญญาโท

เลข 8 หมายถึง ระดับปริญญาเอก

3.2.2 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร เรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ก) บัณฑิตเรียน 3 รายวิชา 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
GEN1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
GEN1102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน English for Beginners	3(3-0-6)
GEN1103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ English for International Communication	3(2-2-5)

ข) เลือกเรียน 1 รายวิชา 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
GEN1104	ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน Japanese for Beginners	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
GEN1105	ภาษาจีนพื้นฐาน Chinese for Beginners	3(2-2-5)
GEN1106	ภาษาเวียดนามพื้นฐาน Vietnamese for Beginners	3(2-2-5)
GEN1107	ภาษาลาวพื้นฐาน Lao for Beginners	3(2-2-5)

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ก) บัณฑิตเรียน

- ไม่มี -

ข) เลือกเรียน 2 รายวิชา 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
GEN2101	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation	3(3-0-6)
GEN2102	จริยธรรมกับชีวิต Morality and Life	3(3-0-6)
GEN2103	ทักษะชีวิต Life Skills	3(3-0-6)

3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ก) บัณฑิตเรียน

- ไม่มี -

ข) เลือกเรียน 2 รายวิชา 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
GEN3101	สังคมและวิถีโลก Global Society and Living	3(3-0-6)
GEN3102	กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต Law for Living	3(3-0-6)
GEN3103	การเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government	3(3-0-6)
GEN3104	พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม Citizenship and Social Responsibility	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
GEN3105	ร้อยเอ็ดศึกษา Roi Et Studies	3(3-0-6)

4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ก) บัณฑิตเรียน

- ไม่มี -

ข) เลือกเรียน 2 รายวิชา 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
GEN4101	การออกกำลังกายและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Exercise and Recreation for Health	3(2-2-5)
GEN4102	วิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพชีวิต Science and Environment for Quality of Life	3(3-0-6)
GEN4103	การศึกษาค้นคว้าและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการทำงาน Individual Studies and Information Technology for Work	3(2-2-5)
GEN4104	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	3(3-0-6)
GEN4105	คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต Mathematics for Life	3(3-0-6)

3.2.3 หมวดวิชาเฉพาะด้าน เรียนไม่น้อยกว่า 102 หน่วยกิต

3.2.3.1 วิชาชีพครู เรียนไม่น้อยกว่า 41 หน่วยกิต

ก) วิชาชีพครูบังคับ เรียนไม่น้อยกว่า 29 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
TEP1101	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers	3 (3-0-6)
TEP1102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Thai Language for Communication for Teachers	3 (2-2-5)
TEP1103	ปรัชญาการศึกษา Philosophy of Education	2 (2-0-4)
TEP1104	อุดมการณ์และจิตวิญญาณความเป็นครู Ideology and Spirituality of Teachers	3 (2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
TEP2105	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา Innovation and Educational Technology	3 (2-2-5)
TEP2106	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	3 (2-2-5)
TEP2107	ศาสตร์การสอน Science of Pedagogy	3 (2-2-5)
TEP3108	การประกันคุณภาพการศึกษา Quality Assurance in Education	3 (3-0-6)
TEP3109	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Learning Measurement and Evaluation	3 (2-2-5)
TEP3110	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ Research and Development in Innovation and Learning	3 (2-2-5)
รวมหน่วยกิต		29

ข) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชม.)
TEP2201	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1	2 (90)
TEP3202	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2	2 (90)
TEP3203	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 Internship 3	2 (90)
TEP4204	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 Internship 2	6 (450)
รวมหน่วยกิต		12

3.2.3.2 กลุ่มวิชาเอก เรียนไม่น้อยกว่า 61 หน่วยกิต

ก) วิชาเอกบังคับ เรียนไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
MEC1101	หลักการทางคณิตศาสตร์ Principle of Mathematics	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
MEC1102	ระบบจำนวน Number System	3(2-2-5)
MEC1103	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(2-2-5)
MEC1104	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(2-2-5)
MEC1105	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	3(2-2-5)
MEC1106	ความน่าจะเป็นและสถิติ Probability and Statistics	3(2-2-5)
MEC2107	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry	3(2-2-5)
MEC2108	ทฤษฎีจำนวน Number Theory	3(2-2-5)
MEC2109	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนคณิตศาสตร์ Digital Technology for Mathematics Learning Management	3(2-2-5)
MEC2110	การจัดการเรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา Mathematics Learning Management for Elementary	3(2-2-5)
MEC3111	จำนวนและพีชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Numbers and Algebra in School mathematics	3(2-2-5)
MEC3112	การวัดและเรขาคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Measurement and geometry in school mathematics	3(2-2-5)
MEC3113	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis	3(2-2-5)
MEC4114	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา Seminar on Mathematics Education	1(0-2-1)
รวมหน่วยกิต		40

ข) วิชาเอกเลือก จำนวน 21 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
MEC2201	พีชคณิตนามธรรม Abstract Algebra	3(2-2-5)
MEC2202	ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ History and Development of Mathematics	3(2-2-5)
MEC2203	การวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Analysis of School Mathematics Standards	3(2-2-5)
MEC2204	การวัดและประเมินผลการเรียนคณิตศาสตร์ Measurement and Evaluation of Learning Mathematics	3(2-2-5)
MEC2205	วิยตคณิต Discrete Mathematics	3(2-2-5)
MEC2206	ตัวแปรเชิงซ้อน Complex Variables	3(2-2-5)
MEC2207	การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ Problem Solving of Mathematical	3(2-2-5)
MEC3208	การรู้เรื่องคณิตศาสตร์ในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Mathematical Literacy in School Mathematics	3(2-2-5)
MEC3209	ภาษาอังกฤษสำหรับการจัดการเรียนคณิตศาสตร์ English for Mathematics Learning Management	3(2-2-5)
MEC3210	สถิติเพื่อการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา Statistics for Mathematics Education Research	3(2-2-5)
MEC3211	การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ Activities in Mathematical	3(2-2-5)
MEC3212	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา Research in Mathematics Education	3(2-2-5)
MEC3213	การสร้างสื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Learning Media Construction for Mathematics	3(2-2-5)
MEC3214	การจัดประสบการณ์เรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับการศึกษาระดับพื้นฐาน Organization of learning experience in mathematics in basic education	3(2-2-5)
MEC4215	ทฤษฎีสมการ Theory of Equations	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
MEC4216	วิทยาการคำนวณ	3(2-2-5)
Computational Science		

3.2.4 หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวม ในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

3.3 การจัดแผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GENXXXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(X-X-X)
	GENXXXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	TEP1101	จิตวิทยาสำหรับครู	3 (3-0-6)
	TEP1102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	3 (2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	MEC1101	หลักการทางคณิตศาสตร์	3 (2-2-5)
	MEC1102	ระบบจำนวน	3 (2-2-5)
	MEC1103	แคลคูลัส 1	3 (2-2-5)
รวมหน่วยกิต			21

ชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GENXXXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(X-X-X)
	GENXXXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	TEP1103	ปรัชญาการศึกษา	2 (3-0-6)
	TEP1104	อุดมการณ์และจิตวิญญาณความเป็นครู	3 (2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกบังคับ)	MEC1104	แคลคูลัส 2	3 (2-2-5)
	MEC1105	พีชคณิตเชิงเส้น	3 (2-2-5)
	MEC1106	ความน่าจะเป็นและสถิติ	3 (2-2-5)
รวมหน่วยกิต			20

ชั้นปีที่ 2 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GENXXXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(X-X-X)
	GENXXXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	TEP2105	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	3 (2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกบังคับ)	MEC2107	เรขาคณิตเบื้องต้น	3 (2-2-5)
	MEC2108	ทฤษฎีจำนวน	3 (2-2-5)
	MEC2109	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	3 (2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกเลือก)	MEC2202	ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์	3 (2-2-5)
รวมหน่วยกิต			21

ชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GENXXXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(X-X-X)
	GENXXXX	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	TEP2106	การพัฒนาหลักสูตร	3 (2-2-5)
	TEP2107	ศาสตร์การสอน	3 (2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู)	TEP2201	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1	2 (90)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกบังคับ)	MEC2110	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับ ประถมศึกษา	3 (2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกเลือก)	MEC2207	การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
รวมหน่วยกิต			20

ชั้นปีที่ 3 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GENXXXX	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	TEP3108	การประกันคุณภาพการศึกษา	3 (3-0-6)
	TEP3109	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3 (2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู)	TEP3202	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2	2 (90)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกบังคับ)	MEC3111	จำนวนและพีชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับ โรงเรียน	3 (2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกเลือก)	MEC3208	การรู้เรื่องคณิตศาสตร์ในคณิตศาสตร์ระดับ โรงเรียน	3 (2-2-5)
	MEC3210	สถิติเพื่อการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา	3 (2-2-5)
รวมหน่วยกิต			20

ชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	TEP3110	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	3 (2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู)	TEP3203	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 3	2 (90)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกบังคับ)	MEC3112	การวัดและเรขาคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3 (2-2-5)
	MEC3113	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3 (2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกเลือก)	MEC3211	การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์	3 (2-2-5)
	MEC3212	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา	3 (2-2-5)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	3 (2-2-5)
รวมหน่วยกิต			20

ชั้นปีที่ 4 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพประสบการณ์ วิชาชีพครู)	TEP4204	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4	6 (450)
		รวมหน่วยกิตประจำภาคเรียน	6

ชั้นปีที่ 4 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GENXXXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกบังคับ)	MEC4114	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา	1(0-2-1)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกเลือก)	MEC4215	ทฤษฎีสมการ	3 (2-2-5)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	3 (2-2-5)
		รวมหน่วยกิตประจำภาคเรียน	10

3.4 คำอธิบายรายวิชา

3.4.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
GEN1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)

Thai for Communication

ความสำคัญของภาษาไทย หลักภาษาไทย ปัญหาการใช้ภาษาไทย การเสริมทักษะด้านการฟัง การอ่าน การพูดและการเขียนภาษาไทย และทักษะการใช้ภาษาไทยในบริบททางสังคมเพื่อการสื่อสารอย่างเหมาะสม

Significance of Thai language, principles, problems of Thai language use; development of language skills: listening, reading, speaking and writing; and skills in using of appropriate Thai for communication in social contexts.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
GEN1102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)

English for Beginners

ทักษะในการศึกษาภาษาอังกฤษเบื้องต้นด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน คำศัพท์ โครงสร้างประโยค ไวยากรณ์พื้นฐาน การออกเสียงและบทสนทนา ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทายและการกล่าวลา การบอกเวลา การซื้อและขายสิ่งของ การพูดคุยเกี่ยวกับครอบครัว กิจกรรมประจำวัน และกิจกรรมในวันหยุด การถามทิศทาง และการบรรยายลักษณะของคน เพื่อความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์สังคมโลกปัจจุบัน

Basic English skills: listening, speaking, reading and writing; basic vocabulary, sentence structure, basic grammar, pronunciation and basic conversation in daily-life: greetings and saying goodbye, time telling, selling and buying things, talking about family, daily routine, and vacation; asking for direction, and describing people for current and modern world society.

GEN1103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ	3(3-0-6)
---------	-----------------------------------	----------

English for International Communication

ทักษะในการศึกษาภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน โครงสร้างประโยค ไวยากรณ์พื้นฐาน การออกเสียงและบทสนทนา ภาษาอังกฤษในระดับที่สูงขึ้น ได้แก่ การแนะนำสถานที่ การแสดงความคิดเห็น การเปรียบเทียบ การวางแผนในอนาคต การตอบรับและปฏิเสธคำเชิญ และการเขียนจดหมายสมัครงาน เพื่อความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ในศตวรรษที่ 21

Basic English skills: listening, speaking, reading, and writing; basic vocabulary, sentence structure, basic grammar, pronunciation and conversation for higher levels of English learning: introducing places, giving opinion, comparing things, planning in the future, accepting and rejecting invitations, and writing a resume for current and modern situation in the 21st century.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
GEN1104	ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน	3(3-0-6)

Japanese for Beginners

ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาญี่ปุ่นอย่างบูรณาการ ศึกษา คำศัพท์และรูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน ฝึกสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทายการแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ ฝึกการอ่านข้อความสั้นๆ สรุปและตอบคำถามได้ และการเขียนประโยคง่ายๆ ได้

Integrated Japanese skills : listening, speaking, reading and writing; vocabulary; basic sentences and grammar, conversation practices in daily life including greetings, self-introduction, time telling, shopping; practices of reading short messages, summarizing and answering questions, and writing simple sentences.

GEN1105	ภาษาจีนพื้นฐาน	3(3-0-6)
---------	----------------	----------

Chinese for Beginners

ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาจีนอย่างบูรณาการ การสนทนาขั้นพื้นฐานในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำการขอบคุณ และการขอโทษ เขียนตามคำบอกและเขียนประโยคง่ายๆ ฝึกอ่านเนื้อหาข้อความสั้นๆ การอ่านเพื่อสรุปและตอบคำถาม

Integrated Chinese skills: listening, speaking, reading and writing; basic conversation practice in daily life including greeting, self-introduction, showing appreciation and asking apologies, taking dictation and writing simple sentences; practices of reading short messages, summarizing and answering questions.

GEN1106	ภาษาเวียดนามพื้นฐาน	3(3-0-6)
---------	---------------------	----------

Vietnamese for Beginners

ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาจีนอย่างบูรณาการ การสนทนาขั้นพื้นฐานในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำการขอบคุณ และการขอโทษ เขียนตามคำบอกและเขียนประโยคง่ายๆ ฝึกอ่านเนื้อหาข้อความสั้นๆ การอ่านเพื่อสรุปและตอบคำถาม

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
----------	------------------------	------------------

Integrated Chinese skills: listening, speaking, reading and writing; basic conversation practice in daily life including greeting, self-introduction, showing appreciation and asking apologies, taking dictation and writing simple sentences; practices of reading short messages, summarizing and answering questions.

GEN1107	ภาษาลาวพื้นฐาน	3(3-0-6)
---------	----------------	----------

Lao for Beginners

ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาจีนอย่างบูรณาการ การสนทนาขั้นพื้นฐานในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำการขอบคุณ และการขอโทษ เขียนตามคำบอกและเขียนประโยคง่ายๆ ฝึกอ่านเนื้อหาข้อความสั้นๆ การอ่านเพื่อสรุปและตอบคำถาม

Integrated Chinese skills: listening, speaking, reading and writing; basic conversation practice in daily life including greeting, self-introduction, showing appreciation and asking apologies, taking dictation and writing simple sentences; practices of reading short messages, summarizing and answering questions.

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
----------	------------------------	------------------

GEN2101	สุนทรียภาพของชีวิต	3(3-0-6)
---------	--------------------	----------

Aesthetic Appreciation

การเข้าใจศาสตร์ทางความงาม และเห็นคุณค่าความงามตามธรรมชาติ และศิลปวัฒนธรรม เพื่อให้ได้มาซึ่งประสบการณ์ของความซาบซึ้งทางสุนทรียภาพสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเอง และการดำเนินชีวิต

Understanding the science of aesthetics and appreciating the aesthetics of nature and art and culture for gaining experiences of aesthetic appreciation applicable for personal development and living.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
GEN2102	จริยธรรมกับชีวิต Morality and Life	3(3-0-6)

ความหมาย คุณค่า และเป้าหมายของชีวิต ปรัชญา และแนวคิดในการดำเนินชีวิต ความหมายของจริยธรรม หลักการพัฒนาจริยธรรม การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรมในตนเอง การดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมการแก้ไขปัญหาของชีวิตโดยอาศัยหลักศาสนาธรรม

Meaning, values and goals of life; philosophy and concepts of living, the definition of ethics, ethical development principles, development of self-morality and ethics, living together in society, solving life problems using religious principles

GEN2103	ทักษะชีวิต Life Skills	3(3-0-6)
---------	---------------------------	----------

ทักษะการดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบัน โดยอาศัยพื้นฐานทางจิตวิทยา การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การพัฒนาบุคลิกภาพ การสื่อสารและการสร้างมนุษยสัมพันธ์ กระบวนการคิด กระบวนการการคิดแก้ปัญหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

Life skills for living in the current society using basics of psychology, understanding self and others, personal development, communication and building human relationships, thinking processes, processes of problem solving and critical thinking.

3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
GEN3101	สังคมและวิถีโลก Global Society and Living	3(3-0-6)

การดำเนินชีวิตของมนุษย์ภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก ในด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง และเทคโนโลยีพลวัตของการเปลี่ยนแปลงในสังคมโลกที่ส่งผลกระทบต่อประชากรโลกและประเทศไทย การปรับตัวของไทยในการเป็นประชาคมโลกและประชาคมอาเซียนสภาพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
	ปัญหาและแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในประเทศไทยอันเป็นผลมาจากกระแสโลกาภิวัตน์และประชาคมอาเซียน The ways of human living under global changes in the areas of society, culture, economy, politics and technology; dynamics of changes in a global society impacting the worlds' population and Thai people, adaptation of Thailand in the international community and the ASEAN community; problems and trends of changes in Thailand as a result of globalization and the formation of the ASEAN community.	
GEN3102	กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต Law for Living	3(3-0-6)
	หลักกฎหมายมหาชน และกฎหมายเอกชน องค์การในกระบวนการยุติธรรมทางแพ่งและทางอาญา Principles of public and private law, legal organizations related to civil and criminal procedures.	
GEN3103	การเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government	3(3-0-6)
	ประวัติศาสตร์พัฒนาการการเมืองการปกครองไทย สถาบันทางการเมืองและเหตุการณ์สำคัญทางการเมือง แนวโน้มบริบททางการเมืองการปกครองของสังคมไทย History and development of Thai politics and government, political institutions and important political events, trends in the context of Thai politics and government.	
GEN3104	พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม Citizenship and Social Responsibility	3(3-0-6)
	หลักการพื้นฐานของประชาธิปไตย สิทธิมนุษยชน นิติรัฐและนิติธรรม ความหมายของ “พลเมือง” ในระบอบประชาธิปไตย พัฒนาตนเองให้เป็นพลเมืองที่ตื่นตัวในสังคมประชาธิปไตยและให้ความรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนปลูกฝังจิตสำนึก บทบาท และหน้าที่ความรับผิดชอบต่อของการเป็นสมาชิกที่ดีในสังคมในฐานะพลเมืองโลก	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
-----------------	-------------------------------	-------------------------

Basic principles of democracy, human rights, legal state and rule of law; meaning of “citizenship” in a democratic regime, self-development to be active citizens in a democratic society and to take responsibility to their society, building social conscience and awareness of one’s role and duties as a good global citizen.

GEN3105	ร้อยเอ็ดศึกษา	3(3-0-6)
----------------	----------------------	-----------------

Roi Et Studies

สภาพภูมิศาสตร์ของจังหวัดร้อยเอ็ด พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ สังคม และเศรษฐกิจ วัฒนธรรม การดำเนินชีวิต คติความเชื่อ ประเพณีพิธีกรรม ภูมิปัญญา วรรณกรรม ศิลปะ บุคคลสำคัญ พระเจ้าอยู่หัวกับจังหวัดร้อยเอ็ด

Geography of Roi Et province, historical development, society and economy, culture, lifestyle, beliefs, rituals, traditions, wisdom, literature, arts and dignitaries; and relationship between the King and Roi Et.

4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
-----------------	-------------------------------	-------------------------

GEN4101	การออกกำลังกายและนันทนาการเพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)
----------------	--	-----------------

Exercise and Recreation for Health

ความหมาย ความรู้เบื้องต้น ประเภท หลักการ และประโยชน์ของการออกกำลังกายและนันทนาการเพื่อสุขภาพ การฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายชนิดต่างๆ และการจัดกิจกรรมนันทนาการเพื่อสุขภาพ

Meaning, basic knowledge, types, principles and benefits of exercises and recreational activities for health; practices of different types of exercises and recreational activities management for health.

GEN4102	วิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)
----------------	--	-----------------

Science and Environment for Quality of Life

กระบวนการและการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักการพัฒนาคุณภาพชีวิต การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค ความสำคัญและผลกระทบ

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **หน่วยกิต (ท-ป-อ)**

ของการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีต่อระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดำรงอยู่อย่างมีความสุข

Processes and development of science and technology, principles of quality of life development, health promotion and disease prevention, importance and impacts of scientific and technological development on ecosystem, natural resources, biodiversity and conservation; application of science knowledge for improving quality of life to be healthy living.

GEN4103 การศึกษาค้นคว้าและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงาน 3(3-0-6)

Individual Studies and Information Technology for Work

ความสำคัญของการรู้สารสนเทศ กระบวนการพัฒนาความรู้และทักษะสารสนเทศ การสืบค้นสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือองค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์ การใช้โปรแกรมระบบ การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อการจัดทำเอกสาร การทำตารางคำนวณ การนำเสนอ และการจัดการฐานข้อมูล การใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การแลกเปลี่ยนข้อมูลบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเคารพในทรัพย์สินทางปัญญา

The importance of information literacy, development processes of knowledge and information skills, retrieving information using information technology as a tool, elements of hardware, usage of system programs, usage of application program to create documents, calculation tables, presentations, and data base management; computer networks usages, data exchange on computer network; the respect for intellectual property copyrights.

GEN4104 การคิดและการตัดสินใจ 3(3-0-6)

Thinking and Decision Making

หลักการ และกระบวนการคิดและแก้ไขปัญหาทางคณิตศาสตร์ ขว้าวสาร การนำเสนอข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การเทียบบัญญัติไตรยางศ์ และร้อยละ ความน่าจะเป็น ตรรกศาสตร์ และการใช้เหตุผล ลำดับและอนุกรม

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
	Principles and thinking and solving processes in mathematics, information, data presentation and basic data analysis, and percentage, probability, logic, and reasoning, order and series.	
GEN4105	คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต Mathematics for Life	3(3-0-6)
	หลักการและวิธีทางคณิตศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน นิติกรรม สัญญาและตราสารหนี้ต่างๆ ด้วยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์หรือโปรแกรมสำเร็จรูปอย่างง่าย Mathematical principles and approaches to daily life activities, making legal contracts and bonds via electronic devices or ready-made programs.	
	3.4.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน	
	3.4.2.1 วิชาชีพครู เรียนไม่น้อยกว่า 41 หน่วยกิต	
	ก) วิชาชีพครูบังคับ เรียนไม่น้อยกว่า 29 หน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
TEP1101	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers	3 (3-0-6)
	ความสำคัญของจิตวิทยาต่อวิชาชีพครู การวิเคราะห์พฤติกรรมและธรรมชาติ ผู้เรียนตลอดจนพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพในแต่ละช่วงวัยโดยอาศัยหลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้ จิตวิทยาการศึกษาและจิตวิทยา การแนะแนวและการให้คำปรึกษา ทักษะสมองเพื่อการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยาเพื่อการจัดการเรียนการสอน Importance of psychology for teacher; behaviors and nature of learner's analysis; learners development based on learners' potential of their age according to concepts, theories of development psychology, learning psychology, educational psychology; guidance and counseling psychology; Executive Function for learning; applying psychology concepts and theories in teaching and learning management	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
TEP1102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	3 (2-2-5)

Thai Language for Communication for Teachers

วาทวิทยาสำหรับครู หลักการและเทคนิควิธีการใช้ภาษาไทย การฝึกปฏิบัติการ ฟัง การพูด การอ่าน การเขียนและภาษาท่าทาง เพื่อการสื่อความหมายในการเรียน การสอน การสื่อสาร การสืบค้นสารสนเทศเพื่อพัฒนาตนให้รอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง การใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และภาษาท่าทาง เพื่อพัฒนาผู้เรียน

Speech Communication for Teachers; principles and techniques of Thai usage; listening, speaking, reading and writing practice; gesture for carrying meaning in Teaching and learning; information searching for self-development in order to be omniscient, up to date and able to keep up with change; language and culture for peaceful coexistence; learning management design for learner development: listening, speaking, reading, writing and gesture

TEP1103	ปรัชญาการศึกษา	2 (2-0-4)
---------	----------------	-----------

Philosophy of Education

วิวัฒนาการของการศึกษาไทยและการศึกษาโลก การประยุกต์ใช้ปรัชญา แนวคิดและทฤษฎีทางการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมสำหรับ พัฒนาสถานศึกษา การวิเคราะห์ การศึกษาอย่างสร้างสรรค์และเป็นไปตามหลักการ ของปรัชญา แนวคิดและกลวิธีการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน บทบัญญัติว่าด้วยการศึกษาในรัฐธรรมนูญ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

Evolution of Thai and world education; application of philosophies, concepts and theories in education, religion, economy, society and culture for developing education institutions; analysis of education based on creativity according to the principles of particular philosophies; concepts and strategies of educational management to strengthen sustainable development; educational provisions in the constitution, and National Education Act

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
TEP1104	อุดมการณ์และจิตวิญญาณความเป็นครู Ideology and Spirituality of Teachers	3 (2-2-5)

ความสำคัญและพัฒนาการของวิชาชีพครู สภาพงานครู ค่านิยม อุดมการณ์ คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูและการปลูกจิตวิญญาณของความเป็นครู การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครู การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน การฝึกปฏิบัติใช้การสะท้อนคิดเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรู้และก้าวหน้าการเปลี่ยนแปลง

Importance and teachers' professional development; condition of teacher's works, values, ideology, morality and ethics; code of ethics of Teaching profession and cultivating spirituality of teachers; making progress in career and teachers' professional development; creating interaction between teachers and learners in order to promote learners' potential; reflective thinking practice for applying in self-development as a good teachers; having knowledge and Keep up with change and learn continuously

TEP2105	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา Innovation and Educational Technology	3 (2-2-5)
---------	--	-----------

หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ การออกแบบสื่อการสอนและระบบการสอนตามธรรมชาติ การจัดการเรียนรู้สาขาวิชาเอกกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคล การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้คิด มีความเป็นนวัตกรรม มีจรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การสะท้อนคิดในการพัฒนาตนเอง มีความรอบรู้และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง

Principles, concepts and theories in educational innovation and Information Technology for education; using and applying digital technology for education and learning management; design Teaching materials and Teaching process based on the nature of core subjects, learning management based on individual differences; motivating learners to be innovators; ethics and laws of digital technology; reflective

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
	practice in self-development to be omniscient and able to keep up with change	

TEP2106	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	3 (2-2-5)
---------	--	------------------

ความหมาย องค์ประกอบ ความสำคัญของหลักสูตร ปัจจัยพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาหลักสูตร รูปแบบของหลักสูตร ความรู้ในเนื้อหาแผนกวิธีสอน หลักสูตรที่ใช้ในการศึกษาในสถานศึกษาระดับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด กระบวนการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดการหลักสูตรและการนำหลักสูตรมาใช้ในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ การประเมินหลักสูตร การวางแผนการใช้หลักสูตรในสถานศึกษา ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

Meaning, elements and importance of curriculum; basic factors that influence curriculum development; models of curriculum; Pedagogical Content Knowledge; curriculum in various educational levels; learning standard, indicator, processes of curriculum development; curriculum development and using curriculum to develop lesson plans, curriculum evaluation, curriculum plan, problems and trends in curriculum development; curriculum modification and development for local needs

TEP2107	ศาสตร์การสอน Science of Pedagogy	3 (2-2-5)
---------	---	------------------

ศาสตร์การสอน แนวคิดการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรม การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหา หลักการแนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน การใช้ทักษะและเทคนิคการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การออกแบบพัฒนาสื่อแหล่งเรียนรู้ เทคโนโลยีการศึกษา และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การบูรณาการเรียนรู้อย่างบูรณาการ การจัดการชั้นเรียนและสร้างบรรยากาศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

Science of pedagogy; concepts of learning management; models of learning management; learning innovation in 21st century; theories and

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ท-ป-อ)

models of learning management for gaining analytical thinking skills, creative thinking and problem solving; principles, concepts and guidelines for making learning plans; using learning management plans in the classroom; using Teaching techniques and skills for learning development; material design, sources of knowledge, educational technology and classroom environment for learning; integrating of inclusive education learning; classroom management and creating learning atmosphere in order to promote learners' learning

TEP3108 การประกันคุณภาพการศึกษา 3 (3-0-6)

Quality Assurance in Education

ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพการศึกษา แนวคิด หลักการ และกระบวนการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา เครื่องมือและเทคนิคในการพัฒนาคุณภาพ ระบบการประกันคุณภาพภายใน ระบบการประกันคุณภาพภายนอก การกำกับติดตามการประกันคุณภาพการศึกษา บทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการประกันคุณภาพการศึกษา ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา การศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา การฝึกทำโครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษา การออกแบบและการดำเนินการเกี่ยวกับงานการประกันคุณภาพการศึกษา การนำผลการประเมินคุณภาพการศึกษามาเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ผู้สอน ผู้บริหาร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ให้มีความรอบรู้ และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

Meaning and concepts about quality of education; concepts, principles, and process of quality assurance in education; instruments and techniques in quality development; internal quality assurance system; external quality assurance system; monitor of quality assurance in education; roles of related person in quality assurance in education; information system for quality assurance in education; study of best practice in quality assurance in education; practicum in education quality development projects; design and process of quality assurance in education; taking the result of quality assurance in education evaluation to be a guideline for quality development of learners, instructors,

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ท-ป-อ)

administrators, and related person to have knowledge and keep up with changes

TEP3109 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3 (2-2-5)

Learning Measurement and Evaluation

วัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน แนวคิด ทฤษฎีการวัดและประเมินผล คุณธรรมนักวัดผล การพัฒนาและหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล การใช้ผลการประเมินเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ผู้สอน ผู้บริหารและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้มีความรอบรู้และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

Authentic learning measurement and evaluation; contexts and individual differences of learners; concepts and theories of learning measurement and evaluation; ethics for assessors; developing and analyzing the quality of measurement and evaluation tools; taking evaluation results for quality development of learners, teachers, administrators and stakeholders in order to be omniscient and able to keep up with change

TEP3110 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ 3 (2-2-5)

Research and Development in Innovation and Learning

วิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน แนวคิดทางการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย การศึกษาสภาพปัญหา การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในการพัฒนาของผู้เรียนในชั้นเรียน การออกแบบการวิจัย การสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย การใช้ผลการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน ผู้สอน ผู้บริหาร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ให้มีความรอบรู้ และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

Research for solving problems and learner development; concepts of research; researcher ethics; study of problems, problem analysis and needs in learner development; research design; creating innovation for learning development related to the nature of majors, contexts, and

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
	individual differences of learners; creating and validating research instruments, collecting data, data analysis, writing research report; using research for developing learners, instructors, administrators, and stakeholders in order to be omniscient and able to keep up with change	
	ข) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ชม.)
TEP2201	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1	2 (90)
	สรุปคุณลักษณะของตนเองและครูที่แสดงออกถึงความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ระบุจรรยาบรรณต่อตนเองและต่อวิชาชีพ รอบรู้บทบาทที่ครูผู้สอนและครูประจำชั้นในสถานศึกษา เข้าใจบริบทชุมชน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รวมทั้งรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบในรูปแบบของการศึกษารายกรณี (Case Study) โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยา เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาหลักสูตร เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ สรุปแนวทางและลักษณะกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของครูทั้งในและนอกสถานศึกษา ผ่านกระบวนการสังเกตและวิเคราะห์การปฏิบัติหน้าที่ครู ถอดบทเรียนจากประสบการณ์การเรียนรู้ในสถานศึกษา สังเคราะห์องค์ความรู้และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง	
	Conclude self-characteristics and those of teacher that reflect love and faith in teaching profession, identify self-ethics and profession ethics, acknowledge duties of teacher and homeroom teacher in school, understand community context, coordinate with parents to collect the data used to provide learner care, assistance, and development to the preferred characteristics, provide well-organized report of learner development in form of case study by applying the knowledge of psychology, digital technology, and ability based learner development, conclude the guideline and activities for teacher profession development both inside and outside educational institutions through the process of observation and analysis of teacher performance, conclude the lesson	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ชม.)
	learned from learning experience in educational institution, synthesize the body of knowledge and use the learning result in after action review (AAR) as well as share and learn under the context of profession learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes	
TEP3202	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2 วิชาบังคับก่อน : ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 ประพุดิตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ปฏิบัติงานผู้ช่วยครูร่วมกับครูพี่เลี้ยงโดยการวางแผนออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สื่อและเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน บูรณาการองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ออกแบบนวัตกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษาแต่ละระดับ บริหารจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นครูมืออาชีพที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านศาสตร์วิชาชีพครูและศาสตร์สาขาวิชาเอก เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง Prerequisite: Internship 2 Behave as a good example with morality and conduct according to professional ethics, working as a teacher assistant with a mentor by planning content design, media and technology, measurement and evaluation according to the learning strand in each course, integrated knowledge in educational administration, innovation design, implementation of educational quality assurance in accordance with each level of education, manage quality learning and create a learning atmosphere for students to enjoy, cooperate with parents to develop and help students to have desirable characteristics, analyze and present guidelines for self-development to be a professional teacher who is able	2 (90)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ชม.)

to adjust to keep up with the change of both professional teaching and core major sciences, participate in projects related to promoting conservation of culture and local wisdom and bringing results from learning in educational institutions to evaluate after action review (AAR) reflecting on an individual basis, and exchange knowledge in the form of professional learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes

TEP3203 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 2 (90)
Internship 3

วิชาบังคับก่อน : ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ประพัตินเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคล และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

Prerequisite: Internship 2

Professional practice in schools according to internal grade level and subject content of a field of study; preparation of a whole semester lesson plan for at least one central learning cluster and its implementation in cooperation with expertise teachers and university supervisors in terms of cooperative thinking, working, problem-solving and evaluation, with a requirement of 8 - 12 hours a week; organization of learners' development activities in cooperating with school teachers and other educational personnel at least one project; recording teachers performances including class teacher, managerial affairs, service, guidance, student activities, and

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ชม.)

community relation activities to reflect their solution to the problems; work development and continuous evaluation of self-learning; recording, analyzing and synthesizing learners' learning for classroom research plan; seminar on practices of learning organization in schools; presentation of practicum performance outcomes and completing the assignment and bringing results from learning in educational institutions to evaluate after action review (AAR) reflecting on an individual basis, and exchange knowledge in the form of professional learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes

TEP4204 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 6 (450)
Internship 4

วิชาบังคับก่อน : ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3

ปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

Prerequisite: Internship 3

Work in teacher duties, behave as a good example with morality and conduct according to professional ethics, make learners are happy and have advanced thinking process and leading them to be innovators by designing modern educational innovations integrated in community context with learning activities in and out of the classroom, create a network of cooperation with parents and communities to develop,

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ชม.)
	promote professional progress and solve students' problems with desirable characteristics with the correct research process according to the research methodology, clearly reflecting the changes that have occurred to themselves from participation and participate in projects related to promoting conservation of culture and local wisdom and bringing results from learning in educational institutions to evaluate after action review (AAR) reflecting on an individual basis, and exchange knowledge in the form of professional learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes	
3.4.2.2 วิชาเอก เรียนไม่น้อยกว่า 61 หน่วยกิต		
ก) วิชาเอกบังคับ เรียนไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ชม.)
MEC1101	หลักการทางคณิตศาสตร์ Principle of Mathematics ธรรมชาติและโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์ ระเบียบวิธีพิสูจน์ และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวน เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เพื่อประยุกต์ใช้ในการพิสูจน์และให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ Nature and structure of mathematics, logic, methods of proof And mathematical reasoning about the number, sets, relations, functions Apply to prove and give mathematical reasoning	3(2-2-5)
MEC1102	ระบบจำนวน Number Systems ศึกษาที่มา สมบัติ และทฤษฎีบทเกี่ยวกับจำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ จำนวนจริง และจำนวนเชิงซ้อน เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน Study the background, properties and theory in natural numbers, integer numbers, rational numbers, irrational numbers, real numbers and complex numbers to apply in learning management at the basics education level	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ชม.)
MEC1103	แคลคูลัส 1 Calculus 1 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันหนึ่งตัวแปร อนุพันธ์ของฟังก์ชันปริยาย การประยุกต์อนุพันธ์ หลักเกณฑ์ของโลปีตาล ปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของปริพันธ์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน limits and continuity of function of one variable , differentiation of the default function, applications of differentiation , L'Hospital's rule , integral , improper integral , applications of integral and apply to used in mathematics learning management at the basic education level	3(2-2-5)
MEC1104	แคลคูลัส 2 Calculus 2 รายวิชาบังคับก่อน : แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 (MEC1103) Prerequisite : Calculus and Analytic Geometry 1 (MEC1103) ลำดับและอนุกรม อนุกรมอนันต์ การทดสอบการลู่เข้า อนุกรมกำลัง ปริพันธ์สองชั้น อนุพันธ์ย่อย สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเบื้องต้น เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ sequence and series, infinite series, convergence test, power series, double integral, partial derivative and basic of ordinary differential equations to apply in mathematic learning management	3(2-2-5)
MEC1105	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra เมทริกซ์ ตัวกำหนด ระบบสมการเชิงเส้น การดำเนินการขั้นมูลฐาน ปริภูมิเวกเตอร์ ปริภูมีย่อย ฐานหลัก การแปลงเชิงเส้น ค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน Analytical Matrix , Determination Matrix Linear Equation System , Basic operations , Vectors and vector spaces , Base , linear transformations eigen values and eigen vectors and apply to used in mathematics learning management at the basic education level	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ชม.)
MEC1106	ความน่าจะเป็นและสถิติ Probability and Statistics ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างง่าย ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง และการแจกแจงของตัวอย่างสุ่ม และการประมาณค่า เพื่อนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Basic statistics, simple data analysis, probability, probability distribution of a random variable, discrete and continuous probability distributions, sampling distribution and estimation, Apply in the mathematics learning management	3(2-2-5)
MEC2107	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry ระบบสัจพจน์ อันตรเรขาคณิต เรขาคณิตแบบยูคลิด ทฤษฎีเรขาคณิตในหนังสืออิลิเมนต์ การค้นพบเรขาคณิตนอกแบบยูคลิด Axiomatic system, finite geometry, Euclidean geometry, geometry theory of the element, discovery of non- Euclidean geometry	3(2-2-5)
MEC2108	ทฤษฎีจำนวน Number Theory ศึกษาเกี่ยวกับการหารลงตัว จำนวนเฉพาะ ตัวหารร่วมมาก ตัวคูณร่วมน้อย ทฤษฎีบทหลักมูลของเลขคณิต สมภาค สมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันในทฤษฎีจำนวน เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Study the divisor, prime number, the greatest common divisor, the least common multiple, fundamental theorem of arithmetic, congruence, Diophantine equations and functions in number theory to apply in mathematic learning management	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ชม.)
MEC2109	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Digital technology for mathematics learning การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ เพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้และประยุกต์ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน Application of digital technology Programming package for mathematics to create learning media and apply to manage mathematics learning at the basic education level	3(2-2-5)
MEC2110	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา Mathematics Learning Management for Elementary วิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ออกแบบและฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้เรื่องจำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็นระดับประถมศึกษา ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เทคนิคและวิธีสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา การวัดและประเมินผลทางคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา คำศัพท์และการใช้ภาษาอังกฤษทางคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา เน้นการเลือกใช้และพัฒนาสื่อด้วยเทคโนโลยีทางคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา Analyze the Elementary Mathematics Curriculum . Design and practice in learning management on the topic of numbers, algebra, measurement, geometry, statistics, and probability for Elementary students. Mathematical skills and processes. Techniques and methods for teaching Elementary Mathematics. Mathematics measurement and evaluation at Elementary. Vocabulary and use of English in Elementary Mathematics. Selection and development of media with Elementary Mathematics technology	3(2-2-5)
MEC3111	จำนวนและพีชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Numbers and Algebra in School mathematics ความรู้เชิงความหมายและขั้นตอนวิธีทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวน ระบบจำนวน และการดำเนินการของจำนวน สมบัติ แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม การใช้นิพจน์ สมการ อสมการ และเมตริกซ์ ในการอธิบายและแก้ปัญหาสถานการณ์ในชีวิตจริง	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ชม.)
	Mathematical Conceptual Knowledge and Mathematical Procedural Knowledge concern in Numbers, Numbers system, Operation of Numbers, Property of Numbers, Pattern, Relations and Functions, Sequences and Series; Application about expressions equation, inequality and matrix to explain and solving in really life situation	
MEC3112	การวัดและเรขาคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Measurement and geometry in school mathematics	3(2-2-5)
	เนื้อหาและมาตรฐานการเรียนรู้สาระการวัดและเรขาคณิตที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เทคนิคและวิธีสอนการวัดและเรขาคณิต การเลือกใช้และพัฒนาสื่อการเรียนการสอนสาระการวัดและเรขาคณิต นวัตกรรมและเทคโนโลยีการเรียนการสอนสาระการวัดและเรขาคณิต การออกแบบและฝึกปฏิบัติการสอนสาระการวัดและเรขาคณิต Content and learning standards of measurements and geometry that are consistent with the core curriculum of basic education. Techniques and methods of teaching measurement and geometry. Selection and development of teaching and learning materials. Innovation and technology for teaching of measurement and geometry. Design and practice of teaching of measurement and geometry	
MEC3113	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis	3(2-2-5)
	ระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ลำดับของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ ปริพันธ์รีมันน์ และอนุกรมของจำนวนจริง เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Real number system, topology of real number, sequences of real number, limits and continuity, derivatives, Riemann's integrals and series of real number apply in the management of learning mathematics	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ชม.)
MEC4114	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา	3(2-2-5)

Seminar on Mathematics Education

การเลือกหัวข้อเรื่อง การค้นหา ทบทวนวรรณกรรม การนำเสนอและร่วมอภิปรายเกี่ยวกับองค์ความรู้หรืองานวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

Selection of topics in research, literature, and discussion on knowledge or research in mathematics education Used as a guideline the mathematics learning management.

ข) วิชาเอกเลือก จำนวน 21 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ชม.)
MEC2201	พีชคณิตนามธรรม	3(2-2-5)

Abstract Algebra

ศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินการทวิภาค กลุ่ม กรุปย่อย กรุปการเรียงสับเปลี่ยน กรุปสมมาตร ทฤษฎีบทสมมูลฐานของกลุ่ม ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับริงและฟิลด์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

Study the binary operation, group, subgroup, permutation group, symmetric group, isomorphism theory, introduction to ring and field to apply in mathematic learning management.

MEC2202	ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
---------	---------------------------------	----------

History and Development of Mathematics

สืบค้นแนวคิด ปรัชญาการสร้างผลงานของนักคณิตศาสตร์ที่สำคัญ ๆ ในเรื่องจำนวน ตัวเลข เรขาคณิต พีชคณิต การวัด สถิติและความน่าจะเป็น ประวัติคณิตศาสตร์ ยุคก่อนประวัติศาสตร์ ยุคกลาง และสมัยศตวรรษที่ 17 จนถึงปัจจุบัน และวิวัฒนาการของหลักสูตรคณิตศาสตร์ในประเทศไทย เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

Retrieve the famous mathematicians' concept and philosophy in number, geometry, algebra, measurement, statistics and probability. The pre-historic era, middle era, the 17th century, and current mathematics,

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ชม.)
	including the mathematics evolution in Thailand. Apply in the mathematics learning management.	
MEC2203	การวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Analysis of School Mathematics Standards การสื่อสารความหมายทางคณิตศาสตร์ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ความคิดรวบยอดที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ กระบวนการคิดและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การจัดระดับเนื้อหาหลักสูตรใน หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน Mathematical communications; Mathematical concept; Misconception of mathematics; Mathematical processes; Mathematical thinking and solving processes; The ranking of mathematical content analysis in the curriculum of basic education.	3(2-2-5)
MEC2204	การวัดและประเมินผลการเรียนคณิตศาสตร์ Measurement and Evaluation of Learning Mathematics แนวคิดและทฤษฎีทางการวัดและประเมินผล ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตร คณิตศาสตร์กับการประเมินผล การออกแบบเครื่องมือด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิต พิสัยทางคณิตศาสตร์ การหาคุณภาพเครื่องมือและการให้คะแนน การนำผลการประเมิน มาใช้ในการพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมการวัดและประเมินผลทางคณิตศาสตร์ การ ออกแบบการวัดและประเมินผลเพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ Concepts and theories in measurement and evaluation. Relationship between Mathematics curriculum and evaluation. Design of cognitive domain, psychomotor domain and affective domain tools. Finding quality tools and scoring. Applying assessment results to develop learners. Innovative Mathematical measurement and evaluation. Design the measurement and evaluation for the development of mathematics teaching and learning activities.	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ชม.)
MEC2205	วิยุตคณิต Discrete Mathematics หลักการนับเบื้องต้น การเรียงสับเปลี่ยน การจัดหมู่ ทฤษฎีบททวินาม หลักการ เพิ่มเข้า-ตัดออก หลักการรังนกพิราบ ความสัมพันธ์เวียนบังเกิด และทฤษฎีกราฟ เบื้องต้น เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Principle of counting, permutation, combination, binomial theorem, inclusion-exclusion principle, pigeonhole principle, recurrence relation and introduction to graph theory apply in the management of learning mathematics.	3(2-2-5)
MEC2206	ตัวแปรเชิงซ้อน Complex Variables ศึกษาเกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อน ฟังก์ชันตัวแปรเชิงซ้อน การหาอนุพันธ์ตัวแปร เชิงซ้อน การหาปริพันธ์ตัวแปรเชิงซ้อน อนุกรมลอ-เรนต์ ทฤษฎีบทส่วนตกค้าง การ ส่งแบบและการประยุกต์ Complex numbers, functions of a complex variable, differentiation of a complex variable, integral of a complex variable, Laurent's series, residue theorem, conformal mapping and application.	3(2-2-5)
MEC2207	การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ Problem Solving of Mathematical ความหมาย ความสำคัญ ประเภทของปัญหาทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหา การตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอน กระบวนการและยุทธวิธีในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เทคนิคการตั้งปัญหาทาง คณิตศาสตร์ การสอนการแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ การประเมินผล การแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ Meaning, importance, types of problems in Mathematics. Problem solving in Mathematical problems. Mathematical misconceptions. Process steps and strategies for solving Mathematical problems. Techniques for setting Mathematical problems. Teaching problem solving and	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ชม.)
	Mathematical problems evaluation of problem solving and Mathematical problems.	
MEC3208	การรู้เรื่องคณิตศาสตร์ในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Mathematical Literacy in School Mathematics	3(2-2-5)
	ความหมายและความสำคัญของการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ เนื้อหาของการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ สมรรถนะด้านการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ เจตคติและความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ การเผชิญหน้ากับปัญหาทางคณิตศาสตร์ในการดำเนินชีวิต กรอบการประเมินผลการเรียนรู้เรื่องคณิตศาสตร์ Meaning and importance of Mathematical literacy. The content of Mathematical literacy. Competency in Mathematical literacy. Attitude and senses related to Mathematical literacy. Confrontation with Mathematical problems in life. Assessment framework for Mathematical literacy.	
MEC3209	ภาษาอังกฤษสำหรับการจัดการเรียนคณิตศาสตร์ English for Mathematics Learning Management	3(2-2-5)
	คำศัพท์ภาษาอังกฤษทางคณิตศาสตร์ การอ่านและการแปลเนื้อหาหรือบทความทางคณิตศาสตร์ การใช้ภาษาอังกฤษประกอบการจัดการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน Mathematical English vocabulary. Reading and translating content or Mathematical articles. Using of English for the management of Mathematics in basic education.	
MEC3210	สถิติเพื่อการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา Statistics for Mathematics Education Research	3(2-2-5)
	สืบค้นความหมายประเภทของสถิติ ข้อมูล การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจายข้อมูล การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย แปลผลค่าสถิติจากการประมวลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเน้นประยุกต์งานวิจัยคณิตศาสตร์ศึกษา	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ชม.)
	Retrieve the research meaning, types of statistics Data, scrutinizing data and analysis of data, measures of central tendency, measure of dispersion, hypothesis testing, testing the difference in means, one-way analysis of variance, simple regression analysis, Interpreting results from statistical data by using Statistical packages focusing on applied mathematics education research.	
MEC3211	การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ Activities in Mathematical แนวคิดและหลักการการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ เกี่ยวกับ ค่ายคณิตศาสตร์ โครงการคณิตศาสตร์ ออกแบบ ดำเนินการจัดกิจกรรม การวัดและการประเมินผลการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ Concepts and principles of mathematical activities in mathematics camps Mathematics project, design, organize activities Measurement and evaluation of mathematical activities.	3(2-2-5)
MEC3212	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา Research in Mathematics Education สืบค้นและวิเคราะห์ความหมาย ระเบียบวิธีการ ขั้นตอนการทำวิจัยและสถิติที่ใช้ในการวิจัย ออกแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลและการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อนำมาประยุกต์ใช้พัฒนาผู้เรียนคณิตศาสตร์ Retrieve, analyze the research meaning, methodology, process and statistics. Design the mathematics improvement learning management. Analyze the information and summarize the research report and apply the research result to enhance the learners.	3(2-2-5)
MEC3213	การสร้างสื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Learning Media Construction for Mathematics บทบาทของสื่อที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การสร้างและการใช้สื่อ/แหล่งการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน สื่อประเภท	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ชม.)
	สิ่งพิมพ์และสื่อประดิษฐ์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสร้างบทเรียนคณิตศาสตร์ การจัดค่ายคณิตศาสตร์ Roles of the media in mathematics learning, construction and uses of media/learning resources in mathematics curriculum for basic education, media publications, inventions, uses of program instruction to construct mathematics lessons, and mathematics camping.	
MEC3214	การจัดประสบการณ์เรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับการศึกษาระดับพื้นฐาน Organization of learning experience in mathematics in basic education เป้าหมายการจัดการศึกษา สมรรถนะทางคณิตศาสตร์ การคิดเป็นคณิตศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทางคณิตศาสตร์ วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิเคราะห์และออกแบบสื่อการเรียนรู้ การวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ และการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา Aims of organization of education, Mathematical competencies, Mathematizing; Learning activities in mathematical classroom; Learning activities through mathematical processes; Theories and various teaching methods to be learner centered; An analyze and design learning media; An analyze unit plans and the organization of learning plans; The development of learning plans using innovation in education	3(2-2-5)
MEC4215	ทฤษฎีสมการ Theory of Equations พหุนามตัวแปรเดียว กระบวนการของฮอร์เนอร์ สูตรของเทย์เลอร์ สมการพหุนาม ความสัมพันธ์ระหว่างค่ารากและสัมประสิทธิ์ สมการกำลังสอง สมการกำลังสาม สมการกำลังสี่ รากตรรกยะ กฎของเดการ์ต การประมาณค่าราก เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาระดับพื้นฐาน Analytical polynomial of one variable, Horner's process , taylor's formula , polynomial equation , relations of coefficient and roots of quadratic equations, cubic equation and quartic equations , rational	3(2-2-5)

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต

(ชม.)

number roots, descartes rules , root estimation and apply to used in mathematics learning management at the basic education level.

MEC4216 วิทยาการคำนวณ

3(2-2-5)

Computational Science

ศึกษา วิเคราะห์ เทคนิค วิธีการขั้นตอนการแก้ปัญหา และฝึกทักษะในการแก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาโดยการเขียน บอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์ ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีเบื้องต้น

Study and analyze problem solving technique and process.

Practice in the problem solving with the technique and process. Present the process through explanation, depiction or symbol. Design and write program via basic software.

3.5 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.5.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ - สาขาวิชาเอก	สถาบันการศึกษา	ปีที่ จบ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)				
						2562	2563	2564	2565	2566
1	อาจารย์สุพรรณิการ์ ชนะนิล 4 4608 0000X XX X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ศษ.ม. หลักสูตรและการสอน (การสอนคณิตศาสตร์) ศษ.บ. มัธยมศึกษา (ฟิสิกส์- คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2554	18	18	18	18	18
				มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547					
2	อาจารย์วิภา ชัยสวัสดิ์ 1 4209 0004X XX X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.ม.(คณิตศาสตร์ศึกษา) ป.บัณฑิต(วิชาชีพครู) วท.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	2557	18	18	18	18	18
				มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	2550					
				มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	2550					
3	อาจารย์ธวัชชัย เหล่าสงคราม 1 4508 003X XX X	อาจารย์	ศษ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา) ศษ.บ. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2556	16	16	16	16	16
				มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553					
4	อาจารย์ศุภชัย ราชอาจ 3 6703 0128X XX X	อาจารย์	วท.ม. (คณิตศาสตร์ ประยุกต์) ค.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2548	18	18	18	18	18
				มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	2542					
5	อาจารย์พันธ์ทิพา คนฉลาด 1 4199 0016X XX X	อาจารย์	วท.ม. (การจัดการสถิติ) วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2556	16	16	16	16	16
				มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553					

3.5.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ - สาขาวิชาเอก	สถาบันการศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)				
					2562	2563	2564	2565	2566
1	อาจารย์สุพรรณิการ์ ชนะนิล 4 4608 0000X XX X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน(การสอน คณิตศาสตร์)) ศษ.บ. (การมัธยมศึกษา (ฟิสิกส์- คณิตศาสตร์))	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	18	18	18	18	18
2	อาจารย์วิภา ชัยสวัสดิ์ 1 4209 0004X XX X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.ม.(คณิตศาสตร์ศึกษา) วท.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	18	18	18	18	18
3	อาจารย์ธวัชชัย เหล่าสงคราม 1 4508 003X XX X	อาจารย์	ศษ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา) ศษ.บ. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	16	16	16	16	16
4	อาจารย์ศุภชัย ราชอาจ 3 6703 0128X XX X	อาจารย์	วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ค.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	18	18	18	18	18
5	อาจารย์พันธ์ทิพา คนฉลาด 1 4199 0016X XX X	อาจารย์	วท.ม. (การจัดการสถิติ) วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยขอนแก่น	16	16	16	16	16
6	นางสาวรัชนิยา ธีรเดโชชัย 3 4603 0011X XX X	อาจารย์	ศษ.ม.(การสอนคณิตศาสตร์) วท.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	-	-	-	-	16

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ - สาขาวิชาเอก	สถาบันการศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)				
					2562	2563	2564	2565	2566
7	นางสาวปิยะธิดา ชนะพันธ์ 1 4514 0000X XX X	อาจารย์	วท.ม.(คณิตศาสตร์ศึกษา) วท.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	16	16	16	16	16
8	นางสาวการุณา แก้วนิมิตร 1 3210 0014X XX X	อาจารย์	วท.ม.(คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	-	-	-	16	16
9	นางสาวนุชรินทร์ มิ่งโสภา 1 4304 0010X XX X	อาจารย์	วท.ม.(คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	18	18	18	18	18
10	นางปาริชาติ ประเสริฐสังข์ 3 4505 0069X XX X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.(นวัตกรรมหลักสูตรและการ เรียนรู้ ศศ.ม.(การสอนคณิตศาสตร์) คบ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครราชสีมา	16	16	16	16	16

3.5.4 เกณฑ์คุณสมบัติคณาจารย์และบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

คุณสมบัติของคณาจารย์ คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์พิเศษให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มีผลใช้บังคับในปัจจุบัน

นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาชีววิทยายังจะต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

1) ได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการศึกษาอย่างน้อยระดับใดระดับหนึ่ง คือ ปริญญาตรี ประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ดับปริญญาเอก หรือต้องผ่านการอบรมและผ่านการประเมินศาสตร์วิชาชีพครูตามที่กำหนด ได้แก่ คุณธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู ความรู้และทักษะด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาพัฒนาการและการแนะแนว สื่อเทคโนโลยีและการวัดและประเมินเพื่อการจัดการเรียนรู้ความรู้ตามกรอบ TPCK แนวคิด STEM กระบวนการ PLC ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะทางเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ ไม่น้อยกว่า 60 ชั่วโมง และ

2) มีประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า 1 ปี และกรณีที่ผู้สอนมีประสบการณ์น้อยกว่า 1 ปี ให้มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีการสอนร่วมกับผู้สอนที่มีประสบการณ์ การสอนตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป และ

3) ผู้สอนที่รับผิดชอบรายวิชา จะต้องมีความรู้ตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอนและมีผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องหรือเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน เช่น ตำรา หนังสือ งานวิจัย นวัตกรรม ผลงานสร้างสรรค์ อย่างน้อย 1 ชิ้นงาน ที่มีการเผยแพร่ลักษณะใดลักษณะหนึ่ง กรณีบทความอย่างน้อย 3 บทความ ภายใน 5 ปีย้อนหลัง และ

4) มีประสบการณ์การสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและ/หรืออาชีวศึกษาอย่างน้อย 1 ปี กรณีที่ยังไม่มีประสบการณ์การสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและ/หรืออาชีวศึกษาจะต้องมีประสบการณ์ การสอนอย่างน้อย 1 ปี ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและ/หรืออาชีวศึกษา ภายใน 3 ปีการศึกษา ทั้งนี้ให้ับรวมการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในระหว่างการศึกษาด้วย

หมายเหตุ กรณีผู้สอนวิชาชีพครูที่ปฏิบัติการสอนมาก่อน มคอ. 1 นี้ใช้บังคับ ให้ยกเว้นเกณฑ์คุณสมบัติผู้สอนวิชาชีพครูข้อ 2 – 4

บุคลากรสนับสนุน สถาบันควรมีบุคลากรสนับสนุนที่มีคุณสมบัติและมีความรู้ความสามารถ ทักษะด้านต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับความจำเป็นและความต้องการของการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้น หลักสูตรได้กำหนดกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นวิชาบังคับและให้มีแผนการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ต้องสังเกตการสอนในสถานศึกษา ทดลองปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา และปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา นักศึกษาจะต้องลงเรียนรายวิชาการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แต่กรณีที่

นักศึกษามีปัญหาไม่สามารถไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาได้ ก็จะทำให้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในทอมถัดไป

การดำเนินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจำเป็นต้องอาศัยครูพี่เลี้ยงใน สถานศึกษามีความพร้อมที่จะร่วมพัฒนาความเป็นครูให้กับนักศึกษา จึงต้องดำเนินการดังนี้

- (1) คัดเลือกสถานศึกษาและคัดเลือกครูที่มีความพร้อม มีระบบการตอบแทนในรูปแบบของการช่วยพัฒนาครูและพัฒนาสถานศึกษาหรือค่าตอบแทน
- (2) ทำความตกลงกับสถานศึกษาให้ถือว่าการเป็นพี่เลี้ยงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ให้แก่นักศึกษาเป็นงานในหน้าที่ครูและเป็นภาระหน้าที่ (Work load) ของครูเช่นเดียวกับงานอื่นๆ ในสถานศึกษานั้นๆ
- (3) ให้ครูพี่เลี้ยงเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ในสถาบันหรือมหาวิทยาลัย
- (4) คณะจารย์ของคณะครุศาสตร์ทำงานวิจัยร่วมกับครูพี่เลี้ยงและสถานศึกษา เพื่อพัฒนาองค์ความรู้แห่งวิชาชีพครู
- (5) ส่งเสริมให้มีการนำเสนอผลงานของครูพี่เลี้ยงและผลงานของสถานศึกษาร่วม พัฒนาศึกษาต่อสภาวิชาชีพครูเพื่อประกาศเกียรติคุณหรือรางวัล

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จะต้องให้นักศึกษาฝึกในสถานการณ์จริง และเสริมสร้างสมรรถภาพของนักศึกษาที่พึงประสงค์ เพื่อให้พร้อมที่จะเป็นผู้เริ่มต้นวิชาชีพครูที่ดี คือ

4.1.1 มีสมรรถภาพทางด้านความรู้ ได้แก่ ความรู้ทั้งในเนื้อหาที่ใช้สอนตามหลักสูตร และความรู้ในศาสตร์สาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.1.2 มีสมรรถภาพทางด้านเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้

1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยในชั้นเรียน

2) สามารถวางแผน ออกแบบ ปฏิบัติการสอน จัดการชั้นเรียน วัดและประเมินผลการเรียนรู้ บันทึก/รายงานผลการจัดการสอน และทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

3) สามารถสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ และบรรยากาศการเรียนรู้ ที่อบอุ่น มั่นคง ปลอดภัย

4) ตระหนักถึงคุณค่าของการนำแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอน การวัดและการประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยในชั้นเรียนมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความ

แตกต่างระหว่างบุคคลมีสมรรถภาพด้านคุณลักษณะ ได้แก่ ความสามารถในการพัฒนางานให้ตั้งมั่น อยู่ในคุณธรรม และมีจิตสำนึกในการพัฒนาสังคม

4.2 การจัดเวลาและตารางสอน

นักศึกษาต้องปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาที่มีคุณสมบัติครบตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขของมาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ซึ่งกำหนดผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตาม หลักสูตรปริญญาทางการศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี และผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติการสอนตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด

4.3 กิจกรรมเสริมความเป็นครู (Teacher Enhancing Activities)

ให้หลักสูตรกำหนดกิจกรรมเสริมความเป็นครูในแต่ละปีการศึกษา โดยอาจมีการจัดกิจกรรม/โครงการเป็นการเฉพาะหรืออาจบริหารจัดการให้บูรณาการกับการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูและเสริมสร้างความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ปีละไม่น้อยกว่า 2 กิจกรรม อาทิ

- (1) กิจกรรมเสริมสร้างความศรัทธา ความมุ่งมั่นและรักในอาชีพเป็นครู
- (2) กิจกรรมจิตอาสาและ/หรือจิตสาธารณะ/การบำเพ็ญประโยชน์แก่ชุมชนและสังคม
- (3) กิจกรรมส่งเสริมความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ และความเป็นไทย
- (4) กิจกรรมตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและ/หรือศาสตร์พระราชา
- (5) กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี/ยุวกาชาด
- (6) กิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และเพศศึกษา
- (7) กิจกรรมส่งเสริมวิถีชีวิตประชาธิปไตย รวมถึงการเลือกตั้ง
- (8) กิจกรรมส่งเสริมวัฒนธรรม ศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์
- (9) กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กีฬาและนันทนาการ
- (10) กิจกรรมทางวิชาการ
- (11) กิจกรรมอื่น ๆ ที่สถานศึกษาเห็นสมควร

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการหรืองานวิจัยในชั้นเรียนที่นักศึกษาสนใจ โดยสามารถอธิบายทฤษฎีที่ได้ นำมาใช้ในการจัดทำโครงการหรืองานวิจัย ประโยชน์ที่จะได้รับหลังจากการทำโครงการหรืองานวิจัย นั้น มีขอบเขตโครงการหรืองานวิจัยที่สามารถทำสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือในการวิจัย ในการทำโครงการหรืองานวิจัยสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อไปได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคปลาย	ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3
ภาคต้น	ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4

5.4 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์หรือช่องทางออนไลน์ และปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการหรืองานวิจัยให้ศึกษา

5.5 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการจัดทำโครงการที่ได้บันทึกลงสมุดให้คำปรึกษา โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอ ตามเวลาที่กำหนดโดยคณะกรรมการที่สาขาวิชามอบหมาย

หมวดที่ 4

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	- สอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี บุคลิกภาพอันเหมาะสมของ นักศึกษาครู ในกิจกรรมปฐมนิเทศก่อนที่นักศึกษาจะเข้าศึกษาและ ปัจฉินิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาพร้อมทั้งสอดแทรก บุคลิกภาพในรายวิชาเรียนหรือชั่วโมงพบอาจารย์ที่ปรึกษา
ด้านภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบการ สร้าง วินัยในตนเอง จริยธรรมและ จรรยาบรรณวิชาชีพ	- ให้แต่ละรายวิชาต้องมีการกำหนดให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงาน ตลอดจนกำหนดให้ ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน โดยมีการหมุนเวียนกันเป็น หัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม ไม่ให้นักศึกษาคนเดิมทำหน้าที่เดิม ซ้ำ ๆ เพื่อให้นักศึกษาได้สร้างทั้งภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี - ฝึกการสร้างวินัยในตัวเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาเข้าเรียน อย่างสม่ำเสมอ การส่งแบบฝึกหัดให้ครบและทันเวลา การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็นรวมถึงการ แต่งกายเรียบร้อยในชั้นเรียน - ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัยเพื่อสร้าง ภาวะผู้นำและการทำงานร่วมกับผู้อื่น - สอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรมและจริยธรรมในกระบวนการ เรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ
ด้านความสามารถในการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีในการ สื่อสาร	- จัดกิจกรรมที่มีการสื่อสารโดยใช้เทคโนโลยี - จัดให้เรียนรายวิชาการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร - จัดอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีความรับผิดชอบ ขยันหมั่นเพียร และอดทน
- 3) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เคารพกติกาขององค์กรและสังคม ยึดมั่นในหลักประชาธิปไตย
- 4) มีจิตสำนึกที่ดีต่อการช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์และสังคม มีน้ำใจและความเสียสละ จิตอาสา จิตสาธารณะ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกกิจกรรมที่ได้พัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรมในทุกรายวิชา
- 2) เน้นการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติในสถานการณ์จริงโดยนำสิ่งที่เรียนรู้ในรายวิชาไปปฏิบัติจริงในการปฏิบัติงาน
- 3) เรียนรู้และฝึกจากกรณีตัวอย่างที่ครอบคลุมประเด็นปัญหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้นักศึกษาฝึกแก้ปัญหา

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าเรียน การส่งงานตามกำหนด ระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- 2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริม
- 3) ประเมินจากการปฏิบัติงานหรือสร้างผลงานที่เป็นความรู้ความสามารถของตนเองโดยไม่แอบอ้างหรือลอกเลียนแบบผลงานบุคคลอื่น
- 4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้เกี่ยวกับตนเองทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ได้แก่ ความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพ อาหาร อารมณ์ การออกกำลังกาย การพักผ่อน และการพัฒนาตนเองเพื่อยกระดับจิตวิญญาณ
- 2) มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านกายภาพ ได้แก่ ด้านวิทยาศาสตร์และด้านคณิตศาสตร์ เทคโนโลยี สื่อ สารสนเทศ สิ่งแวดล้อม ภูมิศาสตร์ทางกายภาพของโลก และจักรวาล

- 3) มีความรู้ความเข้าใจในการอยู่ร่วมกันในสังคม ได้แก่ ความรู้พื้นฐานด้านกฎหมาย มานุษยวิทยาและสังคมศาสตร์ รัฐศาสตร์ นิติศาสตร์ การเมือง การปกครอง
- 4) มีความรอบรู้สากลที่จำเป็น ทั้งด้านภาษา ศาสนา และวัฒนธรรม ทั้งในประเทศอาเซียนและโลก

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

จัดการเรียนการสอนหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการบรรยาย อภิปราย การปฏิบัติงานกลุ่ม การลงมือปฏิบัติจริงในสถานศึกษา โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริงให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ทั้งนี้เป็นไปตามลักษณะของวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของวิชานั้น ๆ และจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การทดสอบกลางภาคและปลายภาค
- 3) การประเมินจากรายงานที่นักศึกษาทำ
- 4) ประเมินจากการนำเสนอผลงานหรือโครงงาน
- 5) ประเมินจากรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถควบคุมและพัฒนาตนเองทั้งด้านร่างกายและจิตใจได้ดี
- 2) สามารถค้นหาข้อมูล / หลักฐาน รวบรวมข้อมูล แปลความหมาย ลงความเห็นและสื่อความหมาย ข้อมูลได้อย่างน่าเชื่อถือ
- 3) มีทักษะการคิดอย่างเป็นองค์รวม มีวิจารณญาณ สามารถคิดวิเคราะห์และบูรณาการความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นระบบ มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต
- 4) ความรู้และนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตได้

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การวิเคราะห์และนำมาสู่การอภิปรายกลุ่ม
- 2) ศึกษาดูงานและการเรียนรู้จากสภาพจริง
- 3) ให้นักศึกษามีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางทางปัญญา

ประเมินจากสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน จากการปฏิบัติงานกลุ่มและผลงานกลุ่ม การทดสอบโดยใช้การสอบกลางภาคและปลายภาค โดยข้อสอบมีการวิเคราะห์แนวคิด

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) เข้าใจตนเองและผู้อื่น มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- 2) มีวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ รับผิดชอบต่อชุมชน และสังคม มีจิตสาธารณะ
- 3) ทักษะการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ยอมรับความคิดเห็นและเคารพสิทธิเสรีภาพของคนอื่นและเห็นคุณค่าของความเป็นมนุษย์

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) กลยุทธ์การสอนที่เน้นการสร้างสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับบุคคลอื่นที่มีส่วนร่วมสนับสนุน และผู้เรียนกับผู้ร่วมงาน
- 2) กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่นเพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงานในฐานะผู้นำ ผู้ตามที่ดี
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและบุคคลทั่วไป

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการปฏิบัติงาน ตามกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2) ประเมินจากทักษะการแสดงออกในภาวะผู้นำ ผู้ตามจากสถานการณ์การเรียนการสอนที่กำหนดให้ทำ
- 3) ประเมินความสามารถในการทำงานเป็นทีมและการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 4) สามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้และใช้ภาษาต่างประเทศอื่นที่สนใจในการสื่อสารที่จำเป็นได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

- 1) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้หลากหลายรูปแบบ
- 2) จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ใช้การสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และบุคคลอื่น
- 3) จัดประสบการณ์ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ ในสถานการณ์ที่ต้องใช้การวิเคราะห์ข้อมูลและสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จากการประเมินเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกทฤษฎีการเรียนรู้หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

- 1) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้ทฤษฎีการสอน การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน
- 2) ประเมินผลงานตามกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัด
- 3) ประเมินจากการวิเคราะห์ข้อมูลการทำงานและกิจกรรมในห้องเรียน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร																			
GEN1101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●			●	●
GEN1102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน English for Beginners	●	●	●	●	○	●	○	○		●	○	○		○	●			○	●
GEN1103 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ English for International Communication	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	●		○	●			○	●
GEN1104 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน Japanese for Beginners	●	●	●	●	○	●		●	○		○	●	○	○	●			○	●
GEN1105 ภาษาจีนพื้นฐาน Chinese for Beginners	●	●	●		○	●		●	○		○	●	○	○	●			○	●
GEN1106 ภาษาเวียดนามพื้นฐาน Vietnamese for Beginners	●	●	●		○	●		●	○		○	●	○	○	●			○	●
GEN1107 ภาษาลาวพื้นฐาน Lao for Beginners	●	●	●		○	●		●	○		○	●	○	○	●			○	●
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																			
GEN2101 สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation	●	●	○	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●			●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
GEN2102 จริยธรรมกับชีวิต Morality and Life	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○		●			●	○
GEN2103 ทักษะชีวิต Life Skills	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○		●	○	○
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																			
GEN3101 สังคมและวิถีโลก Global Society and Living	●	●	●	○	○		●	●	○			●	●	○	●		○	●	○
GEN3102 กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต Law for Living	●	●	●	●	○		●	○		○	●	●	○	●	●		○		○
GEN3103 การเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government	●	○	●	●	○	○	●	●	○		●	●	●	●	●		○	●	○
GEN3104 พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม Citizenship and Social Responsibility	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○		○	○	●
GEN3105 ร้อยเอ็ดศึกษา Roi Et Studies	●	○	●	●	○		●	●		○	●	●		○	●			○	●
4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																			
GEN4101 การออกกำลังกายและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Exercise and Recreation for Health	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●		○	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
GEN4102 วิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพชีวิต Science and Environment for Quality of Life		●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○		○	○	●	○
GEN4103 การศึกษาค้นคว้าและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการปฏิบัติงาน Individual Studies and Information Technology for Work		●	●	●	○	○	●	○	○		●	●	○	●	●	○	●	○	●	○
GEN4104 การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making		●	○	●	○	●	●	○	○		●	●	○	●	●		●	●	○	○
GEN4105 คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต Mathematics for Life		●	●	○	●		●		○		●	●	●	○	●		●	●	○	○
รวมรายข้อ	หลัก	20	17	16	13	4	12	5	12	0	9	10	14	7	9	13	3	3	8	9
	รอง	0	3	4	4	15	5	10	8	14	5	9	6	10	10	3	2	7	11	11
รวมรายด้าน	หลัก	66 (85.71)				33 (46.48)				33 (49.25)				29 (55.77)			23 (42.59)			
	รอง	11 (14.29)				38 (53.52)				34 (50.75)				23 (44.23)			31 (57.41)			
รวม		77				71				67				52			54			
อันดับความสำคัญ		1				2				3				5			4			

3. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน (หมวดวิชาเฉพาะด้าน)

3.1 คุณธรรม จริยธรรม

3.1.1 การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู
- 2) มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องาน ที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 3) มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิ และให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ
- 4) มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัยจัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช้ข้อมูลบิดเบือน หรือการลอกเลียนผลงาน

3.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี (Dialectics) ในประเด็นวิกฤตด้านคุณธรรม จริยธรรมของสังคมและวิชาการ รวมทั้งประเด็นวิกฤตจรรยาบรรณของวิชาชีพครู
- 2) การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ (Interaction Action Learning)
- 3) การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study)
- 4) การเรียนรู้จากกระบวนการกระจ่างค่านิยม (Value Clarification)
- 5) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)
- 6) การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)
- 7) การเรียนรู้โดยใช้ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน (Scenario-based learning)
- 8) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)
- 9) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

3.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) วัดและประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำงานตามสภาพจริง (Authentic Approach)

- 2) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาวิธี
- 3) วัดและประเมินจากกลุ่มเพื่อน
- 4) วัดและประเมินจากผลงานกรณีศึกษา
- 5) วัดและประเมินโดยใช้แบบวัดคุณธรรมจริยธรรม
- 6) วัดและประเมินค่านิยมและความเป็นครูจากผลการปฏิบัติการสอนใน

สถานศึกษา

- 7) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปี

ตลอดหลักสูตร

3.2 ความรู้

3.2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้

1) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครูจิตวิทยา สำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้การวิจัย และการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนและภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครูทักษะการนิเทศ และการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือ สร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ 21 มีความรู้ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริง และการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการการสอน (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK) การสอนแบบบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กระบวนการทาง วิศวกรรมและคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and Mathematics Education: STEM Education) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) และมีความรู้ ในการประยุกต์ใช้

2) ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระคณิตศาสตร์ และโครงสร้างนามธรรม ที่ถูกกำหนดขึ้นผ่านทางกลุ่มของสัจพจน์ ซึ่งมีการให้เหตุผลที่แน่นอนโดยใช้ ตรรกศาสตร์ สัญลักษณ์ และสัญกรณ์คณิตศาสตร์ รูปแบบและโครงสร้าง การเปลี่ยนแปลงและปริภูมิ มีองค์ความรู้ที่เป็นสากลเทียบเท่านานาชาติ สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์กับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าด้วยกันอีกทั้งเชื่อมโยงความรู้และกระบวนการเรียนรู้โดยให้เรียนรู้ผ่าน การปฏิบัติที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด

3) มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐาน ความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำ

แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

4) มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

5) ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและ นำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

3.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี สรรสร้างนิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์และ สังเคราะห์องค์ความรู้ด้วยตนเอง

2) การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ (Inquiry-Based Learning)

3) การเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative Learning)

4) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

5) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)

6) การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกชั้นเรียนและเรียนร่วมกันในชั้นเรียน

7) การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

8) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

9) การเรียนรู้โดยใช้ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน (Scenario-based learning)

8) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)

9) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-based learning)

10) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

3.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) วัดและประเมินจากการปฏิบัติตามสภาพจริงหรือในห้องปฏิบัติการ

2) วัดและประเมินจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้

3) วัดและประเมินจากผลการทบทวนวรรณกรรมและสรุปสาระสำคัญของความรู้

4) วัดและประเมินจากการนำเสนอโครงงานหรือรายงานการค้นคว้า

5) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

6) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปี

ตลอดหลักสูตร

3.3 ทักษะทางปัญญา

3.3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจาก แหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไป ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึง ความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

2) สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์

3) สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้าง นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

3.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning)
- 2) การเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking skills)
- 3) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productive-Based Learning)
- 4) การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน (Scenario-Based Learning)
- 5) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning)
- 6) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)
- 7) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม (Research and Innovation Development)
- 8) การส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self-Directed Learning)
- 9) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)
- 10) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning)
- 11) การเรียนรู้โดยวิธีโสเครติส (Socrates method)

การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

3.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการ วิชาชีพและทางสังคม

2) วัดและประเมินจากผลการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่

- 3) วัดและประเมินจากผลการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
- 4) วัดและประเมินจากการนำเสนอรายงานหรือผลการปฏิบัติงาน
- 5) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- 6) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปี

ตลอดหลักสูตร

3.4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

3.4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

2) ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

3) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

4) มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

3.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)
- 2) การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ (Participative Learning through Action)
- 3) การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม (Shared Leadership) ในการนำเสนองานวิชาการ
- 4) การให้ความเห็นและการรับฟังความเห็นแบบสะท้อนกลับอย่างไตร่ตรอง (Reflective thinking)
- 5) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

6) การเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative Learning)

7) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร

3.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) วัดและประเมินจากผลการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- 2) วัดและประเมินจากผลการศึกษาค้นคว้าหรือแก้โจทย์ปัญหา

- 3) วัดและประเมินจากผลการนำเสนองานเป็นกลุ่ม การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีใน การปฏิบัติงานร่วมกัน
 - 4) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
 - 5) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปี
- ตลอดหลักสูตร

3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
- 2) สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคม และผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียน หรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสม
- 3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูล และสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดี ในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

3.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) การติดตาม วิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาจากข่าวสารบนสื่อสังคมออนไลน์
- 2) การสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยบูรณาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล
- 3) การจัดทำอินโฟกราฟิกเพื่อสรุปประเด็นสาระสำคัญของงานที่นำเสนอ
- 4) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)
- 5) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

3.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) วัดและประเมินจากการติดตาม วิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษา
- 2) วัดและประเมินจากผลการศึกษาสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญ การศึกษาที่มีการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล
- 3) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- 4) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปี ตลอดหลักสูตร

3.6. วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

3.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

- 1) สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมิน ผู้เรียน การบริหาร จัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่
- 2) สามารถในการนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการ และกลไกการช่วยเหลือ แก้ไข และส่งเสริมพัฒนา ผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัด และศักยภาพของผู้เรียน ที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ หรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย
- 3) จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์เรียนรู้ ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหา และพัฒนาด้วยความความซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด
- 4) สร้างบรรยากาศ และจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญา รู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ
- 5) สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการ

ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยี และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถนำทักษะเหล่านี้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน และการพัฒนาตนเอง

3.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

- 1) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-integrated learning: WIL)
- 2) การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการความรู้ในเนื้อหาวิชาเฉพาะ ผสมผสานกับเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK)
- 3) การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 4) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)
- 5) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร
- 6) การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Experience-Based Approach)
- 7) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productive based learning)

3.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

- 1) วัดและประเมินจากการฝึกทักษะจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง
- 2) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- 3) วัดและประเมินจากรายงานการทำวิจัยในชั้นเรียน
- 4) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปี

ตลอดหลักสูตร

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาชีพครู		1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
รหัส	รายวิชา	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
TEP1101	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers	●	●	●		●	●	○	○			●		●	●	●	○		●	○	●	●		○	○
TEP1102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Thai Language for Communication for Teachers		○		○		●		●		○					●								○	●
TEP1103	ปรัชญาการศึกษา Philosophy of Education	●	●		●		●			○			●		●	○					○	●			
TEP1104	อุดมการณ์และจิตวิญญาณความเป็นครู Ideology and Spirituality of Teachers	●	●	●	●	●	●				●	●			●		●		●	●	●				
TEP2105	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา Innovation and Educational Technology	●			●	●				●	●	●			●	●		○		●	●		●	●	●
TEP2106	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	●		●		●	●	●		●	●	○	●		●	●		●		●	●	●	●	●	○

หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาชีพครู		1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
รหัส	รายวิชา	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
TEP2107	ศาสตร์การสอน Science of Pedagogy	●	○	○	○	●	●	○	○		●	○	●		●	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●
TEP3108	การประกันคุณภาพการศึกษา Quality Assurance in Education	○		○	●		●		○		●	●			○		●	●		○			●		●
TEP3109	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Learning Measurement and Evaluation	○		○		●			○		●			●	○		●	●		○			●	●	●
TEP3110	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ Research and Development in Innovation and Learning	○		○		●			○		●	●	●			○	●	●		○			●	●	●
รวมรายข้อ	หลัก	6	3	3	4	7	7	1	1	2	7	5	4	2	6	5	4	4	2	4	4	3	6	4	6
	รอง	3	2	4	2	0	0	2	5	1	1	2	0	0	2	2	2	2	1	4	2	1	0	2	2
รวมรายด้าน	หลัก	16 (59.26)				18 (69.23)					16 (84.21)			17 (73.91)				10 (58.82)			23 (76.67)				
	รอง	11 (40.74)				8 (30.77)					3 (15.79)			6 (26.09)				7 (41.18)			7 (23.33)				
รวม		27				26					19			23				17			30				
อันดับความสำคัญ		2				3					5			4				6			1				

หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู		1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
รหัส	รายวิชา	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
TEP2201	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 Practicum in Teaching Profession 1	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○
TEP3202	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 Practicum in Teaching Profession 2	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○
TEP4203	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TEP4204	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
รวมรายข้อ		หลัก				4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	2	4	4	4	3	3	4	4	2
		รอง				0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	2
รวมรายด้าน		หลัก				16 (100.00)					11 (91.67)			12(75.00)				12 (100.00)			16 (80.00)				
		รอง				0 (0.00)					1(8.33)			4 (25.00)				0 (0.00)			4 (20.00)				
รวม		16				20					12			16				12			20				
อันดับความสำคัญ		2				1					3			2				3			1				

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาเอกบังคับ		1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
MEC1101	หลักการทางคณิตศาสตร์ Principle of Mathematics	○	●			○	●				●			○		●		●	○		○		●		○
MEC1102	ระบบจำนวน Number Systems			○	●		●	○			●						●	●							○
MEC1103	แคลคูลัส 1 Calculus 1	○	●			○	●	●			●			○		●		●	○		○		●		○
MEC1104	แคลคูลัส 2 Calculus 2			○			●	○			●				●		●	●							○
MEC1105	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	○	●	●		○	●				●			○		●		●	○		○		●		○
MEC1106	ความน่าจะเป็นและสถิติ Probability and Statistics	○					●				○					●			●		○				

หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาเอกบังคับ		1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
รหัส	รายวิชา	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
MEC2107	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry	○	●			○	●				●			○		●		●	○		○		●		○
MEC2108	ทฤษฎีจำนวน Number Theory			○			●	○			●						●	●							○
MEC2109	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียน คณิตศาสตร์ Digital Technology for Mathematics Learning Management	○	●			○	●				●					●			●	●			●	●	○
MEC2110	การจัดการเรียนคณิตศาสตร์ระดับ ประถมศึกษา Mathematics Learning Management for Elementary	●		○	○	●	●		●	○	●		○	●		○			●	●	●	●	●	●	○

หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาเอกบังคับ		1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
รหัส	รายวิชา	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
MEC3111	จำนวนและพีชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Numbers and Algebra in School mathematics	●		○	○	●	●		●	○	●		○	●		○			●	●	●	●	●	●	●
MEC3112	การวัดและเรขาคณิตในคณิตศาสตร์ระดับ โรงเรียน Measurement and geometry in school mathematics	●					●					●				●					●			○	
MEC3113	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis	○	●				●				○					●		●	○				●		
MEC4114	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา Seminar on Mathematics Education	●				●				●	○		●	○		●									○
รวมรายข้อ	หลัก	4	6	1	1	3	13	1	2	1	10	1	1	2	1	9	3	8	4	3	3	2	8	3	1
	รอง	7	0	5	2	5	0	3	0	2	3	0	2	5	0	2	0	0	5	0	5	0	0	0	10
รวมรายด้าน	หลัก	12(46.20%)				20(66.70%)					12(70.60%)			15(68.20%)				15(75%)			17(53.10%)				
	รอง	14(53.80%)				10(33.30%)					5(29.40%)			7(31.80%)				5(25%)			15(46.90%)				
รวม		26				30					17			22				20			32				
อันดับความสำคัญ		3				2					6			4				5			1				

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาเอกเลือก		1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. วิธีวิทยาการจัดการ เรียนรู้				
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
MEC2201	พีชคณิตนามธรรม Abstract Algebra	○	●			○	●				●			○		●		●	○		○		●		○
MEC2202	ประวัติและพัฒนการทางคณิตศาสตร์ History and Development of Mathematics			●						●		●			○		●			●			●		○
MEC2203	การวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ Analysis of School Mathematics Standards	○	○				●				○						●			●	○				
MEC2204	การวัดและประเมินผลการเรียนคณิตศาสตร์ Measurement and Evaluation of Learning Mathematics	○	●			○	●				●			○		●		●	○		○		●		○

หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาเอกเลือก		1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. วิธีวิทยาการจัดการ เรียนรู้				
รหัส	รายวิชา	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
MEC2205	วิยุตคณิต Discrete Mathematics	○	●				●				●				●			●					●		
MEC2206	ตัวแปรเชิงซ้อน Complex Variables		●	●		●	●		○		●	○		○	●	●	○		●	○			●	○	●
MEC2207	การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ Problem Solving of Mathematical	○	●			○	●				●			○		●		●	○		○		●		○
MEC3208	การรู้เรื่องคณิตศาสตร์ในคณิตศาสตร์ระดับ โรงเรียน Mathematical Literacy in School Mathematics	○	●			○	●				●			○		●		●	○		○		●		○

หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาเอกเลือก		1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. วิธีวิทยาการจัดการ เรียนรู้				
รหัส	รายวิชา	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
MEC3209	ภาษาอังกฤษสำหรับการจัดการเรียน คณิตศาสตร์ English for Mathematics Learning Management	○		●						●	●					●		●			●				
MEC3210	สถิติเพื่อการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา Statistics for Mathematics Education Research	○				●					○					●				●					○
MEC3211	การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ Activities in Mathematical				●	●		●	○		●	●			●	○				●		○	●		●
MEC3212	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา Research in Mathematics Education	●					●				○	●				●					●				
MEC3213	การสร้างสื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Learning Media Construction for Mathematics	●		○	○	●	●		●	○	●		○	●		○			●	●	●	●	●	●	○

หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาเอกเลือก		1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. วิธีวิทยาการจัดการ เรียนรู้				
รหัส	รายวิชา	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
MEC3214	การจัดประสบการณ์เรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับการศึกษาระดับพื้นฐาน Organization of learning experience in mathematics in basic education	●		○	○	●	●		●	○	●		●	●		○			●	●	●	●	●	●	○
MEC4215	ทฤษฎีสมการ Theory of Equations	○		●		●					○					●			●						○
MEC3216	วิทยาการคำนวณ Computational Science	●							●	○	●					●			●				●		
รวมรายข้อ	หลัก	4	6	5	1	6	10	1	3	2	10	4	1	2	3	10	2	6	4	7	4	2	11	2	2
	รอง	8	1	2	2	4	0	0	2	3	4	1	1	5	1	3	1	0	4	1	5	1	0	1	9
รวมรายด้าน	หลัก	16(55.17%)				22(70.97%)					15(71.43%)			17(62.96%)				17(77.27%)			21(56.76%)				
	รอง	13(44.83%)				9(29.03%)					6(28.57%)			10(37.04%)				5(27.73%)			16(43.24%)				
รวม		29				31					31			27				22			37				
อันดับความสำคัญ		3				2					2			4				5			1				

4. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ชั้นปี	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่นักศึกษาจะได้รับเมื่อเรียนจบแต่ละชั้นปี
1	สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร มีความเข้าใจหลักจิตวิทยาสำหรับครู หลักปรัชญาการศึกษา มีอุดมการณ์และจิตวิญญาณความเป็นครู รู้และเข้าใจหลักการพื้นฐาน สามารถอธิบายหลักการ ที่มา กฎ บทนิยามและทฤษฎีบททางคณิตศาสตร์ มีความซื่อตรง อุดมคติ มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณวิชาชีพทางการศึกษา
2	รู้ในเนื้อหาและกลยุทธ์การสอน สามารถเลือกใช้ข้อมูลเพื่อทันต่อการเปลี่ยนแปลง มีจิตวิญญาณความเป็นครูและประยุกต์ใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สามารถพิสูจน์และให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ มีความรู้และความเข้าใจแนวคิดทางคณิตศาสตร์ โครงสร้างของคณิตศาสตร์ และสามารถคิดอย่างมีเหตุผล มีความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและศาสตร์ด้านการสอน มีความตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์
3	รู้และเข้าใจหลักการด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สามารถวิเคราะห์และจัดทำหลักสูตร ออกแบบและจัดทำแผนการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผล สร้างบรรยากาศการจัดชั้นเรียนให้ผู้เรียนได้ สามารถออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนคณิตศาสตร์ มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีองค์ความรู้ด้านงานวิจัย สามารถออกแบบการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนคณิตศาสตร์ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล พร้อมทั้งเขียนรายงานการวิจัยตามระเบียบวิธีการวิจัยเพื่อนำไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4	สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พัฒนาคุณภาพและประเมินคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องได้ สามารถปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในหน้าที่ครูได้อย่างมีคุณภาพ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะและปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ รู้และเข้าใจคำศัพท์ภาษาอังกฤษทางคณิตศาสตร์เพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สามารถอ่านและแปลเนื้อหาหรือบทความทางคณิตศาสตร์ นำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีมาพัฒนาสื่อและนวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้เป็นอย่างดี

หมวดที่ 5

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนนผลการเรียน

1.1 การวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษา ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 การประเมินผลการศึกษา ต้องกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาใน แต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลของการประเมินแต่ละวิชาเป็นระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย	ระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C ⁺	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D ⁺	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
F	ตก (Fail)	0
S	ผลประเมินผ่านเกณฑ์ (Satisfactory)	-
U	ผลประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ (Unsatisfactory)	-
I	ผลการประเมินยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)	-
Au	การลงทะเบียนโดยไม่นับ หน่วยกิต (Audit)	-
W	การได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชา เรียน (Withdrawn)	-
R	การเรียนรายวิชาซ้ำ (Repeated)	-

* หมายเหตุ การแบ่งระดับคะแนนเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

1.2 ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 มีคณะกรรมการตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม และกิจกรรมเสริมความเป็นครูตลอดหลักสูตร รวมทั้งการกำกับให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

2.2 มีการทวนสอบผลการเรียนรู้ของรายวิชา

2.3 สถานศึกษาที่รับนิสิต/นักศึกษาไปปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะด้านหรือวิชาเอก มีการประเมินนิสิต/นักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ และสถาบันควรมีการทวนสอบการประเมินผลการปฏิบัติ การสอนของแต่ละสถานศึกษาตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขตามที่คุรุสภากำหนด

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด โดยต้องศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและสอบผ่านทุกรายวิชาตามเกณฑ์ที่กำหนด ให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด และต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 6

การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับคณาจารย์

1.1 คณาจารย์ใหม่

- 1.1.1 จัดให้มีการปฐมนิเทศ
- 1.1.2 ฝึกอบรมคณาจารย์ใหม่ที่ไม่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูด้านศาสตร์วิชาชีพครู การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล
- 1.1.3 พัฒนาด้านการวิจัย ควรมีการจัดเงินทุนสำหรับนักวิจัยหน้าใหม่เพื่อผลิตผลงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ หรือการเข้าร่วมเป็นคณะผู้วิจัยร่วมกับนักวิจัยอาวุโส
- 1.1.4 จัดให้เป็นผู้สอนร่วมกับอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในรายวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับคุณวุฒิและการแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาในการปฏิบัติงานทางวิชาการ

1.2 คณาจารย์ประจำ

- 1.2.1 พัฒนาด้านการเรียนการสอน เช่น การอบรมความรู้จากหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก รวมทั้งการประชุมสัมมนาวิชาการต่าง ๆ ศึกษาดูงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชน
- 1.2.2 พัฒนาด้านวิชาการ ส่งเสริมการจัดทำผลงานเพื่อพัฒนาเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ส่งเสริมให้คณาจารย์ไปศึกษาต่อ
- 1.2.3 พัฒนาด้านการวิจัยและสร้างนวัตกรรม การจัดเงินทุนเพื่อผลิตผลงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเพื่อให้มีผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ
- 1.2.4 พัฒนาทักษะทางภาษาไทย ภาษาอังกฤษ/ภาษาต่างประเทศ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 2.1.1 กำหนดให้อาจารย์ต้องศึกษาดูงาน หรือ เข้ารับการอบรม เพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การวิจัยและการผลิตผลงานทางวิชาการ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 2.1.2 ส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้อาจารย์มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการ การเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การวิจัย และการผลิตผลงานทางวิชาการระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 พัฒนาอาจารย์ด้านวิชาการและด้านวิชาชีพและตำแหน่งทางวิชาการ ได้แก่ ด้านการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและการทำผลงานกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม ประชุมสัมมนา นำเสนอผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ ศึกษาดูงานในสถานศึกษาหรือองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2.2.3 พัฒนาด้านการวิจัยและสร้างนวัตกรรม การจัดเงินทุนเพื่อผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเพื่อให้มีผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ

2.2.4 พัฒนาทักษะทางภาษาไทย ภาษาอังกฤษ/ภาษาต่างประเทศ

หมวดที่ 7
การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

มีกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชาวิชานิเทศศาสตร์ ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรทุกประการ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. ยกระดับมาตรฐานคุณภาพหลักสูตร และพัฒนาหลักสูตรให้ก้าวทันความเปลี่ยนแปลงโดยมีผู้สอนที่เป็นผู้นำด้านการพัฒนาองค์ความรู้และสามารถผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ มีทักษะทางคณิตศาสตร์ ที่ตรงต่อความต้องการของสถานศึกษา	1. จัดหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครู ตามที่คุรุสภากำหนด 2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี 3. กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทในสาขาทางการศึกษาหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง 4. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไปศึกษาดูงานในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ 5. สำรวจความต้องการความรู้ทักษะของนักศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อนำมาพัฒนาหลักสูตร 6. สำรวจความพึงพอใจบัณฑิตจากผู้ใช้บัณฑิต	1. หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงได้กับมาตรฐานที่คุรุสภากำหนด มีความทันสมัยและมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ 2. มีการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรอย่างน้อย 1 ครั้งใน 5 ปี 3. มีจำนวนอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทในสาขาทางการศึกษาหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 4. อาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาดูงานเพื่อการพัฒนาหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 ครั้ง ใน 2 ปี 5. มีการนำผลการประเมิน การสำรวจความต้องการความรู้และทักษะของบัณฑิตมาปรับปรุงหลักสูตร 6. มีการนำผลการประเมินความพึงพอใจบัณฑิตจากผู้ใช้บัณฑิตมาปรับปรุงหลักสูตร

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
2. ส่งเสริมการเรียนรู้ กระตุ้นให้เกิดความใฝ่รู้ เสริมสร้างการคิด วิเคราะห์ เน้น ประสบการณ์จริง เพื่อการ แก้ไขปัญหา และ พัฒนาการเรียนการสอน	1. จัดการเรียนการสอนโดยเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. มีแนวทางการเรียนรู้หรือ กิจกรรมประจำวิชาให้นักศึกษา เรียนรู้ประสบการณ์การทำงาน ในสาขาวิชาชีพครู	1. มีแผนการสอนและสื่อการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. มีวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติวิชาชีพ ครู มากกว่า 1 รายวิชา
3. ประเมินมาตรฐานของ หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. ประเมินหลักสูตรโดย คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง ภายใน และภายนอก 2. จัดทำฐานข้อมูลของ นักศึกษา อาจารย์ ผลงานทาง วิชาการทุกภาคการศึกษาเพื่อ เป็นข้อมูลในการประเมินของ คณะกรรมการ 3. ประเมินความพึงพอใจของ หลักสูตรและการเรียนการสอน โดยนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	1. มีรายงานผลการประเมิน หลักสูตรโดยคณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายใน และ ภายนอกทุกๆ 5 ปี 2. มีฐานข้อมูลของนักศึกษา อาจารย์ ผลงานทางวิชาการทุก ภาคการศึกษา 3. มีการนำผลการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียน การสอนของนักศึกษานำมา ปรับปรุงหลักสูตร

2. บัณฑิต

คุณภาพบัณฑิตในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เป็นไปตามคุณภาพ บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิต ที่พึงประสงค์ใน มคอ. 2 ซึ่งครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ 6) ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้ และคุณภาพบัณฑิตในหลักสูตรพิจารณาจากภาวะการมีงานทำ โดยพิจารณาจำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหรือมีกิจการของตนเองที่มีรายได้ประจำภายในระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษาเทียบกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้น

3. นักศึกษา

การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร ใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกที่มีความโปร่งใส ชัดเจน และสอดคล้องกับคุณสมบัติของนักศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร สอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของหลักสูตร ตามแนวคิดปรัชญาหลักสูตร มีเครื่องมือที่ใช้ในการคัดเลือก ข้อมูล หรือวิธีการคัดเลือกนักศึกษาให้ได้นักศึกษาที่มีความพร้อมทางปัญญา สุขภาพกายและจิต ความมุ่งมั่นที่จะเรียน และมีเวลาเรียนเพียงพอ เพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ในช่วงปีแรกของการศึกษา มีกลไกในการพัฒนาความรู้พื้นฐานหรือการเตรียมความพร้อมทางการเรียนแก่นักศึกษา เพื่อให้มีความสามารถในการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีความสุข อัตราการลาออกกลางคันน้อย ในระหว่างการศึกษา มีการจัดกิจกรรมการพัฒนาความรู้ความสามารถในรูปแบบต่างๆ ทั้งกิจกรรมในห้องเรียนและนอกห้องเรียน มีกิจกรรมเสริมสร้างความเป็นพลเมืองดีที่มีจิตสำนึกสาธารณะ มีการวางระบบการดูแลให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ระบบการป้องกันหรือการบริหารจัดการความเสี่ยงของนักศึกษา เพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด รวมทั้งการส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการของนักศึกษา การสร้างโอกาสการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้ได้มาตรฐานสากล เพื่อให้ นักศึกษามีความพร้อมทางการเรียน มีอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในหลักสูตรสูง อัตราการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรสูง นักศึกษามีความพึงพอใจต่อหลักสูตร และผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท ด้านคณิตศาสตร์หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง มีกลไกการคัดเลือก อาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส มีระบบการบริหารอาจารย์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มีระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่ทำให้หลักสูตรมีอาจารย์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมทั้งในด้านวุฒิ การศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง และมีการส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถของอาจารย์ เพื่อสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการของหลักสูตร

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอน จะต้องประชุมรวมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผล การจัดทำ มคอ.3, มคอ.4, มคอ.5, มคอ.6 และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจน

ปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรและได้บันทึกเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

หลักสูตรมีอัตรากำลังอาจารย์ที่มีความเหมาะสมกับจำนวนของนักศึกษา ที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตร มีอัตราคงอยู่ของอาจารย์สูง และอาจารย์มีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตร

5. หลักสูตรและการเรียนการสอน

หลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่มีบทบาทหน้าที่ในการบริหารจัดการ 3 ด้านสำคัญ คือ สารของรายวิชาในหลักสูตร การวางระบบผู้สอนและกระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียน เพื่อให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด หลักสูตรการกำหนดรายวิชาที่มีเนื้อหาที่ทันสมัย ก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีการวางระบบผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษาที่เป็นบุคคลมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ และมีคุณสมบัติเหมาะสมในการพัฒนาให้เต็มศักยภาพ นักศึกษาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับศูนย์วิทยบริการ ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื้อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น

6.2 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

- 1) สำรวจความต้องการทรัพยากรการเรียนการสอนเป็นประจำ
- 2) ประเมินความเพียงพอและความพึงพอใจของทรัพยากรการเรียนการสอน
- 3) สรุปแหล่งทรัพยากรการเรียนการสอนที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถใช้บริการได้

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1 - 5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. คณาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสภา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต/นักศึกษาตามมาตรฐานผล การเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8. คณาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ อบรมหรือคำแนะนำด้าน ศาสตร์วิชาชีพและวิธีวิทยาการจัดการการเรียนรู้	X	X	X	X	X
9. คณาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และหรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิต/นักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
13. นักศึกษาชั้นปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ร้อยละ 50 ขึ้นไป มีสมรรถภาพทาง ภาษาอังกฤษไม่ต่ำกว่า B1 ตามมาตรฐาน CEFR หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า ระดับนี้				X	

ทั้งนี้ เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1 - 5 จากตารางตัวบ่งชี้การดำเนินงาน และ อย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

หมวดที่ 8

การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน การทดสอบกลางภาคเรียนหรือปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหา ก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และ การใช้สื่อการสอนในทุกๆ รายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินจากนักศึกษาปัจจุบันและบัณฑิตที่จบการศึกษาตามหลักสูตรสาขาวิชา คณิตศาสตร์ โดยใช้แบบสอบถามนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในโครงการปัจฉิมนิเทศ การสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษา/บัณฑิต กับตัวแทนคณาจารย์ และการเปิดเว็บไซต์ สื่อโซเชียลมีเดีย เพื่อรับข้อมูลย้อนกลับจากนักศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้อง

2.2 ประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก โดยดูจากผลการประเมินตนเองของผู้สอนและรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร และการเยี่ยมชม

2.3 ประเมินจากนายจ้างหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิตการวิพากษ์หลักสูตร และการสำรวจอัตราการว่าจ้างแรงงานและความก้าวหน้าของบัณฑิตที่ก้าวขึ้นไปสู่ตำแหน่งระดับผู้นำในองค์กร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา ตลอดจนมีการประเมินเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 4 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

หลักสูตรดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากการประชุม ผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษาและผู้ใช้บัณฑิต จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาก็สามารถดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อยในการปรับปรุงย่อยควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับจะกระทำได้ทุก 4 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ศักยภาพของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ชื่อ นางสาวสุพรรณิการ์ นามสกุล ชนะนิล

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	ศษ.ม.(หลักสูตรและการสอน (การสอนคณิตศาสตร์))	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2554
ปริญญาตรี	ศษ.บ.(การมัธยมศึกษา (ฟิสิกส์-คณิตศาสตร์))	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547

1.3 เอกสารประกอบการสอน

สุพรรณิการ์ ชนะนิล. (2560). *การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์*. โรงพิมพ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

1.4 ผลงานทางวิชาการ

1.4.1 หนังสือ ตำรา (ย้อนหลัง 5 ปี)

สุพรรณิการ์ ชนะนิล. (2560). *พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์*. โรงพิมพ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

1.4.2 งานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

สุพรรณิการ์ ชนะนิล. (2560). ความคาดหวังของผู้ปกครองของนักศึกษาชั้นปีที่ 1
ปีการศึกษา 2559 ต่อหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุ
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด. *วารสารวิชาการแพรวากาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัย
กาฬสินธุ์*, 4(2), 299-315.

สุพรรณิการ์ ชนะนิล. (2560). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาครูด้วย
กิจกรรมสะท้อนคิดโดยใช้รูปแบบ 3-R ในรายวิชาการวัดผลและประเมินผลทาง
คณิตศาสตร์. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*, 11(2), 239-249.

1.4.3 บทความทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

2.4.4 บทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

- สุพรรณิการ์ ชนะนิล. (2560). ความคาดหวังของผู้ปกครองของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ต่อหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด. *วารสารวิชาการแพรวากาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์*, 4(2), 299-315.
- สุพรรณิการ์ ชนะนิล. (2560). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาครูด้วย กิจกรรมสะท้อนคิดโดยใช้รูปแบบ 3-R ในรายวิชาการวัดผลและประเมินผลทางคณิตศาสตร์. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*, 11(2), 239-249.
- Supannika Chananil, Hatai Noisombut, Patompong Chananil. (2019, 1 February). A Study of Mathematics Learning Activities Management Using 7 Steps Problem-Based Learning Based on Action Research. In 3rd National and International Research Conference 2019, *Challenges of Higher Education in Production of Graduate Students in the 21st Century* (pp. 513-522). Buriram: Buriram Rajabhat University.
- Supannika Chananil. (2018, 26 July). A Study of Misconceptions in Lesson Plan of 4th Year Student in Mathematics Program, Faculty of Education, Roi-Et Rajabhat University. In: The 2nd National and International Conference. *Education and Technology 2018 ICET II : Critical Innovation* (pp. 194-202). , Roi-Et: Roi-Et Rajabhat University.
- การุณา แก้วนิมิตร, ปิยะธิดา ชนะพันธ์, รัชนิยา ธิรเดโชชัย, สุพรรณิการ์ ชนะนิล, นุชรินทร์ มิ่งโอโล, วิภา ชัยสวัสดิ์, และธวัชชัย เหล่าสงคราม. (สิงหาคม 2559). *การประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาลัยการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*. เอกสารนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ. การประชุมวิชาการระดับชาติ “นวัตกรรมการเรียนรู้สู่คุณภาพการศึกษาไทย” ครั้งที่ 2 (น. 167-181), อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

ปาริชาติ ประเสริฐสังข์, ศุภชัย ราชอาจ, รัชเนีย กรเดโชชัย, วิภา ชัยสวัสดิ์, และ
 สุพรรณิการ์ ชนะนิล. (ธันวาคม 2559). การประเมินความพึงพอใจในการเข้าค่ายสร้าง
 ลือการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในสังกัดสำนักงาน
 เขตพื้นที่มัธยมศึกษาเขต 27 จังหวัดร้อยเอ็ด. เอกสารนำเสนอในที่ประชุม
 วิชาการ. การประชุมวิชาการระดับชาติ “การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอย่างยั่งยืนสู่
 โลกภิวัตน์” ครั้งที่ 8 (น. 385-390), ภูเก็ต: มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.

ผลทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2. ชื่อ นางวิภา นามสกุล ชัยสวัสดิ์

2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	ค.ม.(คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	2557
ปริญญาตรี	วท.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	2550

2.3 เอกสารประกอบการสอน

วิภา ชัยสวัสดิ์. (2561). *การคิดและการตัดสินใจ*. มหาสารคาม: โรงพิมพ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

2.4 ผลงานทางวิชาการ

2.4.1 หนังสือ ตำรา (ย้อนหลัง 5 ปี)

วิภา ชัยสวัสดิ์. (2561). *โครงการคณิตศาสตร์*. มหาสารคาม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม.

2.4.2 งานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

2.4.3 บทความทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

2.4.4 บทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

การุณา แก้วนิมิตร, ปิยะธิดา ชนะพันธ์, รัชนิยา ธีรเดชชัย, สุพรรณิการ์ ชนะนิล,
นุชรินทร์ มิ่งโอโล, วิภา ชัยสวัสดิ์, และธวัชชัย เหล่าสงคราม. (สิงหาคม 2559).
*การประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาลัยการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*. เอกสารนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ. การประชุม
วิชาการระดับชาติ “นวัตกรรมการเรียนรู้สู่คุณภาพการศึกษาไทย” ครั้งที่ 2
(น. 167-181), อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

ปาริชาติ ประเสริฐสังข์, ศุภชัย ราชอาจ, รัชเนีย กรเดโชชัย, วิภา ชัยสวัสดิ์, และ
 สุพรรณิการ์ ชนะนิล. (ธันวาคม 2559). การประเมินความพึงพอใจในการเข้าค่ายสร้าง
 ลือการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในสังกัดสำนักงาน
 เขตพื้นที่มัธยมศึกษาเขต 27 จังหวัดร้อยเอ็ด. เอกสารนำเสนอในที่ประชุม
 วิชาการ. การประชุมวิชาการระดับชาติ “การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอย่างยั่งยืนสู่
 โลกภิวัตน์” ครั้งที่ 8 (น. 385-390), ภูเก็ต: มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.

ผลทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3. ชื่อ นายธวัชชัย นามสกุล เหล่าสงคราม

3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	ศษ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2556
ปริญญาตรี	ศษ.บ. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553

3.3 เอกสารประกอบการสอน

-

3.4 ผลงานทางวิชาการ

3.4.1 หนังสือ ตำรา (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

3.4.2 งานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

3.4.3 บทความทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

3.4.4 บทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ธวัชชัย เหล่าสงคราม. (สิงหาคม 2559). การสำรวจพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการคิดทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด. เอกสารนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ. การประชุมวิชาการระดับชาติ “นวัตกรรมการเรียนรู้สู่คุณภาพการศึกษาไทย” ครั้งที่ 2 (น. 264-280), อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

การุณา แก้วนิมิตร, ปิยะธิดา ชนะพันธ์, รัชนิยา ธิรเดโชชัย, สุพรรณิการ์ ชนะนิล, นุชรินทร์ มิ่งโอโล, วิภา ชัยสวัสดิ์, และธวัชชัย เหล่าสงคราม. (สิงหาคม 2559). การประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด. เอกสารนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ. การประชุมวิชาการระดับชาติ “นวัตกรรมการเรียนรู้สู่คุณภาพการศึกษาไทย” ครั้งที่ 2 (น. 167-181), อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

ผลทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4. ชื่อ ศุภชัย นามสกุล ราชอาจ

4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

4.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีจบ
ปริญญาโท	วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2548
ปริญญาตรี	ค.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	2542

4.3 เอกสารประกอบการสอน

-

4.4 ผลงานทางวิชาการ

4.4.1 หนังสือ ตำรา (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

4.4.2 งานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

4.4.3 บทความทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

4.4.4 บทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ปาริชาติ ประเสริฐสังข์, ศุภชัย ราชอาจ, รัชนิยา ถิรเดโชชัย, วิภา ชัยสวัสดิ์,และ

สุพรรณิการ์ ชนะนิล. (ธันวาคม 2559). การประเมินความพึงพอใจในการเข้าค่ายสร้าง
 สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในสังกัดสำนักงาน
 เขตพื้นที่มัธยมศึกษาเขต 27 จังหวัดร้อยเอ็ด. เอกสารนำเสนอในที่ประชุม
 วิชาการ. การประชุมวิชาการระดับชาติ “การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอย่างยั่งยืนสู่
 โลกาวิวัฒน์” ครั้งที่ 8 (น. 385-390), กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.

ผลทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5. ชื่อ พันธุ์ทิพา นามสกุล คนฉลาด

5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

5.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วท.ม. (การจัดการสถิติ)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2556
ปริญญาตรี	วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553

5.3 เอกสารประกอบการสอน

-

5.4 ผลงานทางวิชาการ

5.4.1 หนังสือ ตำรา (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

5.4.2 งานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

5.4.3 บทความทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

5.4.4 บทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

พันธุ์ทิพา คนฉลาด, และคณะ. (เมษายน 2560). ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ความน่าจะเป็นที่ใช้การสอนโดยเน้นกระบวนการคิดเชิงเมตาคอกนิชัน. เอกสารนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ. การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาลัยนครราชสีมา ครั้งที่ 4 (น. 169-175), นครราชสีมา : วิทยาลัยนครราชสีมา.

พันธุ์ทิพา คนฉลาด. (มิถุนายน 2560). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์ โดยใช้สื่อการสอนประเภท e-book. เอกสารนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ. การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 (น.1412 – 1416), กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

พันธุ์ทิพา คนฉลาด. (กรกฎาคม 2560). การพัฒนาการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้สื่อการสอน Kahoot: กรณีศึกษารายวิชาโปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด. เอกสารนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ครั้งที่ 7 (น.59-66), นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

พันธ์ทิพา คนฉลาด, และคณะ. (กรกฎาคม 2560). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียน กลับด้าน และรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติ*. เอกสารนำเสนอในที่ประชุม วิชาการ. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยราช ภัฏร้อยเอ็ด ครั้งที่ 1 (น.1045-1048), ร้อยเอ็ด : มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.

พันธ์ทิพา คนฉลาด. (ธันวาคม 2560). *การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ สะเต็มศึกษา เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้เชิงความคิดสร้างสรรค์ในชั้นเรียน คณิตศาสตร์*. เอกสารนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ครั้งที่ 10 (น.1117 – 1125), ภูเก็ต : มหาวิทยาลัย ราชภัฏภูเก็ต.

อุไรฉันทะ นามรักษ์, พันธ์ทิพา คนฉลาด, และพรหมลิขิต จิตจักร. (กรกฎาคม 2560). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ร้อยเอ็ด*. เอกสารนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ. การประชุมวิชาการและนำเสนอ ผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ครั้งที่ 1 (น.951-957), ร้อยเอ็ด : มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.

พรหมลิขิต จิตจักร, อุไรฉันทะ นามรักษ์, และพันธ์ทิพา คนฉลาด. (กรกฎาคม 2560). *การศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิง เส้นและเมทริกซ์ โดยจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย*. เอกสารนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ครั้งที่ 1 (น.783-789), ร้อยเอ็ด: มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.

ภาคผนวก ข

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วย
การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙**

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙ ให้มีความเหมาะสมมากขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์ในการรักษามาตรฐานการศึกษา ระดับปริญญาตรี และให้การบริหารงานวิชาการดำเนินไปอย่างมีระบบ มีประสิทธิภาพ สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาการ มีคุณภาพสูง และสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และเรื่องแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศทบวงมหาวิทยาลัย ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และ (๔) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และโดยมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ในคราวประชุม ครั้งที่ ๖(๑๐๖) /๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙ ”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๘ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

ข้อ ๔ บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่งหรือประกาศอื่นใด ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“รองอธิการบดี” หมายความว่า รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายดูแลงานวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“คณะ” หมายความว่า หน่วยงานที่จัดการเรียนการสอนที่จัดตั้งตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในที่จัดการเรียนการสอน ที่จัดตั้งตามพระราชบัญญัติการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีประจำคณะในมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดหลักสูตรนั้น ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับอาจารย์ประจำที่สถาบันอุดมศึกษารับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานนี้เริ่มบังคับใช้ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น พหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์พิเศษ” หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ทำหน้าที่แนะนำ ให้คำปรึกษาทางวิชาการและแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา ตลอดจนให้คำปรึกษาในการใช้ชีวิตของนักศึกษา

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่คณะมอบหมายให้สอนรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“การศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า การศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอนตามระบบปกติ

“การศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า การศึกษาเพื่อประชาชนซึ่งจัดการศึกษาตามหลักสูตรที่ใช้ในมหาวิทยาลัย หรือหลักสูตรอื่นใดที่สภามหาวิทยาลัยรับรองเป็นการจัดการศึกษาที่นอกเหนือจากการศึกษาภาคปกติ

“หน่วยกิต” หมายความว่า หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาได้รับแต่ละรายวิชา

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ หรือในกรณีไม่อาจปฏิบัติตามข้อกำหนดในข้อบังคับนี้ ให้มหาวิทยาลัยนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเป็นกรณีไป

หมวด ๒

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๗ ระบบการจัดการศึกษา ให้ใช้ระบบดังนี้

๗.๑ ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคต้นและภาคปลายมีระยะเวลาเรียนแต่ละภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในระบบทางไกลหรือภาคฤดูร้อนต่อจากภาคปลาย โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตให้มีสัดส่วนใกล้เคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

๗.๒ ระบบไตรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษาปกติรวมภาคฤดูร้อน หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์

๗.๓ ระบบจตุรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๔ ภาคการศึกษาปกติรวมภาคฤดูร้อน หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๐ สัปดาห์

ข้อ ๘ มหาวิทยาลัยอาจจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือรูปแบบผสมผสาน ดังนี้

๘.๑ โปรแกรมเรียนในเวลาราชการ

๘.๒ โปรแกรมเรียนสุดสัปดาห์ เป็นการจัดการเรียนการสอนในวันเสาร์ - อาทิตย์

๘.๓ โปรแกรมเรียนนอกเวลาราชการ เป็นการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เวลานอกเวลาราชการ

๘.๔ โปรแกรมเรียนทางไกล โดยใช้ระบบทางไกล วิดีทัศน์สองทาง หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือระบบอินเทอร์เน็ต

๘.๕ โปรแกรมชุดวิชา เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นช่วงเวลาละหนึ่งรายวิชาหรือหลายวิชา ที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กัน

๘.๖ โปรแกรมนานาชาติ เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐานเช่นเดียวกันกับหลักสูตรนานาชาติ โดยอาจจัดในเวลาและเนื้อหาที่สอดคล้องกับโปรแกรมต่างประเทศ

๘.๗ โปรแกรมการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ให้เป็นไปตามประกาศของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

การจัดการเรียนการสอนและรูปแบบให้พิจารณาตามความเหมาะสมแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้จะต้องจัดให้ได้เนื้อหาสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร โดยการเทียบหน่วยกิต ตามข้อ ๘ และจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ การคิดหน่วยกิต

๙.๑ ระบบทวิภาค

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือฝึกภาคสนามหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

การจัดการศึกษาระบบไตรภาคหรือระบบจตุรภาคให้เทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคดังนี้

๙.๒ ระบบไตรภาค

๑ หน่วยกิตระบบไตรภาคเทียบได้กับ ๑.๒/๑.๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๕ หน่วยกิตระบบไตรภาค

๙.๓ ระบบจตุรภาค

๑ หน่วยกิตระบบจตุรภาคเทียบได้ ๑.๐/๑.๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๓ หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๓ หน่วยกิตระบบไตรภาค

ในกรณีที่จำเป็นต้องจัดการศึกษาแตกต่างจากระบบทวิภาค ให้เสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อความเห็นชอบ

หมวด ๓

หลักสูตรและระยะเวลาการศึกษา

ข้อ ๑๐ ปรัชญา และวัตถุประสงค์

มุ่งให้การผลิตบัณฑิตมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากลให้การผลิตบัณฑิตระดับอุดมศึกษาอยู่บนฐานความเชื่อว่าการกำลังคนที่มีคุณภาพต้องเป็นบุคคลที่มีจิตสำนึกของความเป็นพลเมืองดีที่สร้างสรรค์ประโยชน์ต่อสังคม และมีศักยภาพในการพึ่งพาตนเองบนฐานภูมิปัญญาไทย ภายใต้กรอบศีลธรรมจรรยาอันดีงาม เพื่อนำพาประเทศสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและทัดเทียมมาตรฐานสากล

ทั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับส่งเสริมกระบวนการผลิตบัณฑิตที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมพหุวัฒนธรรมภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ที่มีการสื่อสารแบบไร้พรมแดน มีศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความสามารถในการปฏิบัติงานได้ตามกรอบมาตรฐานและจรรยาบรรณที่กำหนด สามารถสร้างสรรค์งานที่เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ทั้งในระดับท้องถิ่นและสากล โดยแบ่งหลักสูตรเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

๑๐.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

๑๐.๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

๑๐.๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยที่สัมพันธ์ทางวิชาการ

๑๐.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งออกเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๑๐.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้นๆ โดยผ่านการฝึกงานในสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา

หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ เพราะมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการอยู่แล้ว ให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรี และจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้นๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

๑๐.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่สัมพันธ์หรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในหน่วยงานองค์กร หรือสถานประกอบการ

หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการหรือทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องมีการเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข้อ ๑๑. จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาศึกษา

๑๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา สำหรับลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา สำหรับลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษาสำหรับลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษา สำหรับลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา สำหรับลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา สำหรับลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

ข้อ ๑๒. โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

๑๒.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาดตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมพร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

มหาวิทยาลัยอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใดๆ ก็ได้ โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษาและกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

อนึ่ง การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๑๒.๒ หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ ที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมดังนี้

๑๒.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๑๒.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการตามที่มาตรฐานวิชาชีพกำหนด หากไม่มีมาตรฐานวิชาชีพกำหนดต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หลักสูตร (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๑๒.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๑๒.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยววิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ผู้เรียนต้องเรียนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๒.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓. จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของอาจารย์

๑๓.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการประกอบด้วย

๑๓.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

๑๓.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

กรณีหลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่า วิชาเอกละ ๓ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน ทางมหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มั่นคงให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๓.๑.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๘ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

๑๓.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

๑๓.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๑๓.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ ใน ๕ คน ต้องมีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ โดยอาจเป็นอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัย หรือเป็นบุคลากรของหน่วยงานที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาซึ่งมีข้อตกลงในการผลิตบัณฑิตของหลักสูตรนั้นร่วมกันแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๒ คน

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณสมบัติและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน และหากเป็นปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ ๑ ใน ๓

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน ทางมหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มันันให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๓.๒.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณสมบัติขั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับกรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชานั้น ๆ

หมวด ๔

การรับเข้าเป็นนักศึกษา ประเภทนักศึกษาและสภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๔ การรับนักศึกษา

กำหนดการและวิธีการรับเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าเป็นนักศึกษา

๑๕.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

๑๕.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่าหรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะ เข้าศึกษา

๑๕.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษา อนึ่ง ในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใด ภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียน ขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้าและให้เข้าศึกษาหลักสูตรปกติ

๑๕.๔ ไม่เป็นคนวิกลจริตและไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงที่ไม่สามารถศึกษาได้

๑๕.๕ มีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะหรือมหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๖ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๑๖.๑ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษา จะมีสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้น ทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว โดยต้องมารายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาพร้อมส่งหลักฐานตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนดต่อสำนักวิชาการและประมวลผล และชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยว่าด้วย ค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามวันเวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๖.๒ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นนักศึกษา ที่ไม่สามารถขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาได้ตาม วัน เวลา และสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต้องแจ้งเหตุขัดข้องให้สำนักวิชาการและประมวลผลทราบเป็น ลายลักษณ์อักษรภายในวันที่กำหนดให้รายงานตัว เมื่อได้รับอนุมัติแล้วให้มารายงานตัวภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันสุดท้ายที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้มารายงานตัว หากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวให้ถือว่าไม่มี สิทธิขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามข้อ ๑๖.๒ ให้อยู่ในดุลพินิจของอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับ มอบหมาย

ข้อ ๑๗ ประเภทการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

๑๗.๑ การศึกษาภาคปกติ

๑๗.๒ การศึกษาภาคพิเศษ

ข้อ ๑๘ ประเภทนักศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

๑๘.๑ นักศึกษาภาคปกติ

๑๘.๒ นักศึกษาภาคพิเศษ

ข้อ ๑๙ การย้ายคณะ และ/หรือ การเปลี่ยนสาขาวิชา

๑๙.๑ นักศึกษาที่จะขอย้ายคณะ ต้องได้เรียนตามหลักสูตรในคณะเดิมมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษาและมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต และมีคุณสมบัติอื่นตามที่คณะใหม่ที่นักศึกษาจะย้ายเข้า

๑๙.๒ การย้ายคณะจะกระทำได้เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดีคณะที่นักศึกษาขอย้ายออก และได้รับความเห็นชอบและอนุมัติจากคณบดีคณะใหม่ที่นักศึกษาขอย้ายเข้าศึกษา แล้วแจ้งสำนักวิชาการและประมวลผลพร้อมทั้งยื่นเอกสารต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ภายใน ๔ สัปดาห์ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาถัดไป

๑๙.๓ นักศึกษาที่ย้ายคณะจะต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในคณะใหม่ที่ย้ายเข้า อย่างน้อย ๑ ปี การศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

๑๙.๔ ระยะเวลาการศึกษา ให้นับตั้งแต่เข้าศึกษาในคณะเดิม

๑๙.๕ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายคณะ จะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๙.๖ การโอนรายวิชาและจำนวนรายวิชาที่จะโอน ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะใหม่ที่นักศึกษาย้ายเข้า

๑๙.๗ นักศึกษาที่ย้ายคณะให้คำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากรายวิชาทั้งหมดที่ได้รับอนุมัติให้โอนมาจากคณะเดิม รวมกับรายวิชาที่เรียนในคณะใหม่ที่รับเข้าศึกษาด้วย

๑๙.๘ นักศึกษาอาจเปลี่ยนสาขาวิชาได้ ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ เมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีแล้วแจ้งสำนักวิชาการและประมวลผล พร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๐ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๒๐.๑ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัย และกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย มาเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยโดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ

๒๐.๒ นักศึกษาที่ได้รับการพิจารณารับโอนต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๒๐.๒.๑ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๑๕

๒๐.๒.๒ ไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๒๐.๒.๓ ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียน

๒๐.๒.๔ นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา พร้อมกับแนบเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๑ การเทียบโอนผลการเรียน ประสบการณ์ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัยเพื่อขอยกเว้นการเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการโอนการรู้ทักษะและประสบการณ์ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๒ การลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษา

๒๒.๑ นักศึกษาลงทะเบียนเรียน ณ สถาบันอุดมศึกษาอื่นได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบและอนุมัติจากคณบดี ตามเกณฑ์การอนุมัติ ดังนี้

๒๒.๑.๑ รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดแต่ไม่ได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้น

๒๒.๑.๒ รายวิชาที่สถาบันอุดมศึกษาอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาในรายวิชาเทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

กรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ได้ ให้เป็นดุลพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

๒๒.๒ ให้นำหน่วยกิตและผลการศึกษารายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ไปเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรที่นักศึกษาศึกษาอยู่

๒๒.๓ นักศึกษาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นตามที่สถาบันอุดมศึกษาอื่นกำหนด

ข้อ ๒๓ สถานภาพนักศึกษา

๒๓.๑ สถานภาพนักศึกษาลิ้นสุดลงเมื่อ

๒๓.๑.๑ ตาย

๒๓.๑.๒ ลาออก

๒๓.๑.๓ ขาดคุณสมบัติของการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ตามข้อ ๑๕

๒๓.๑.๔ ไม่ลงทะเบียนเรียนอย่างสมบูรณ์ในภาคการศึกษาใดภาคศึกษาหนึ่ง และไม่ลาพักการเรียน

กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไม่สมบูรณ์และได้ทำเรื่องขออนุญาต ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๓.๑.๕ ไม่ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพกรณีลาพักการเรียนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

เห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอนุมัติจากคณบดี หากมีเวลาเรียนในรายวิชาได้น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จะไม่มีสิทธิสอบรายวิชานั้น

๒๔.๘ ในกรณีการลงทะเบียนของภาคการศึกษาพิเศษ ให้ไปใช้ข้อบังคับว่าด้วยการจัดการศึกษาเพื่อประชาชน

ข้อ ๒๕ ประเภทการลงทะเบียนเรียน

๒๕.๑ การลงทะเบียนประเภทนับหน่วยกิต (Credit) เป็นการลงทะเบียนรายวิชาตามหลักสูตรและมีการนำผลการเรียนมาคิดระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๒๕.๒ การลงทะเบียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit) เป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มความรู้ จะรายงานผลการเรียนเป็น S (Satisfactory) และ U (Unsatisfactory) โดยไม่นับหน่วยกิตในหลักสูตรและไม่ต้องเรียนซ้ำเมื่อได้ผลการเรียนเป็น U

ข้อ ๒๖ การขอเพิ่ม ขอลถอนหรือขอยกเลิกรายวิชา

๒๖.๑ การขอเพิ่ม ขอลถอน และขอยกเลิกรายวิชา จะต้องได้รับเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน และได้รับอนุมัติจากคณบดี

๒๖.๒ การขอเพิ่มรายวิชาและการขอลถอนรายวิชา ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓ สัปดาห์หลังจากเปิดภาคการศึกษาศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์แรกของการศึกษาภาคฤดูร้อน รายวิชาที่ถอนนั้นจะไม่ปรากฏในใบรายงานผลการศึกษา (Transcript)

๒๖.๓ การขอยกเลิกรายวิชาบางรายวิชาหรืองดเรียนทุกรายวิชา ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนสอบปลายภาคการศึกษานั้นๆ ไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ รายวิชาดังกล่าวจะได้รับบันทึกผลเป็นสัญลักษณ์ W (Withdrawn)

๒๖.๔ ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่ม ถอนรายวิชาและยกเลิกรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ การลาพักการเรียน นักศึกษาอาจยื่นขอลาพักการเรียนได้ในกรณีต่อไปนี้

๒๗.๑ ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

๒๗.๒ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักเรียนระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

๒๗.๓ เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นระยะเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาล

๒๗.๔ เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นส่วนตัว อาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ ถ้าได้ลงทะเบียนเรียนอย่างสมบูรณ์ในมหาวิทยาลัยแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

๒๗.๕ การลาพักการเรียน ให้อนุมัติครั้งละไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา ถ้านักศึกษายังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการเรียนในภาคการศึกษาต่อไป ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอลาพักการเรียนใหม่

ข้อ ๒๘ การลาพักการเรียน นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อสำนักวิชาการและประมวลผลก่อนวันสอบปลายภาค ๒ สัปดาห์ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี กรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนให้ับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นการลาพักการเรียนตามข้อ ๒๗.๑ และ ๒๗.๒

นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน เมื่อจะกลับเข้าเรียนจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าเรียนก่อนวันเปิดภาคเรียนไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๒๙ การรักษาสุขภาพนักศึกษา

๒๙.๑ นักศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งให้พักการเรียน ต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมรักษาสุขภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะต้องพ้นสภาพนักศึกษา ตามข้อ ๒๓.๑.๕

๒๙.๒ การรักษาสุขภาพนักศึกษา ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันสอบปลายภาค ๑ สัปดาห์ กรณีนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบหลักสูตรและยังไม่สำเร็จการศึกษา ต้องดำเนินการรักษาสุขภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๐ ค่าธรรมเนียมการศึกษาและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๑ การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ต้องยื่นคำร้องโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณบดี และได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมาย

หมวด ๖

การวัดและการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๒ การวัดและประเมินผล

๓๒.๑ ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินผลทุกรายวิชาในแต่ภาคการศึกษา โดยยึดหลักการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ใช้วิธีหลากหลาย เช่น การทดสอบย่อย รายงาน ทำงานกลุ่ม สอบกลางภาค แฟ้มสะสมงาน โครงการ โครงงาน และให้มีการสอบปลายภาค เป็นต้น เว้นแต่เป็นกรณีที่ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานองค์กรวิชาชีพ

๓๒.๒ อาจารย์ผู้สอนต้องแจ้งเกณฑ์การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้นักศึกษาทราบล่วงหน้า

๓๒.๓ นักศึกษาที่ขาดสอบปลายภาคโดยมีเหตุผลและความจำเป็น จะต้องยื่นคำร้องขอสอบภายใน ๓ สัปดาห์หลังจากวันเปิดภาคการศึกษาถัดไป โดยให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอนและได้รับอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๓๓ ผลการเรียนรู้

๓๓.๑ ผลการเรียนรู้เป็นสิ่งที่แสดงความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสามารถวัดได้จากการสอบข้อเขียน และ/หรือ การปฏิบัติงาน และ/หรือ ผลงานอื่นๆที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ประจำวิชาแล้วประเมินเป็นระดับคะแนน การรายงานผลการเรียนให้รายงานทั้งระดับคะแนนและค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๓๓.๒ ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตร ดังนี้

๓๓.๒.๑ ระบบมีระดับคะแนนตัวอักษรใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร แบ่งเป็น ๘ ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย	ระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม(Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก(Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้(Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้(Fair)	๒.๐
D+	อ่อน(Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก(Very Poor)	๑.๐
F	ตก(Failed)	๐

นักศึกษาที่มีระดับคะแนนตัวอักษรตั้งแต่ D ขึ้นไปถือว่าสอบได้ หรือการสอบได้ให้เป็นไปตามมาตรฐานองค์กรวิชาชีพ

การประเมินผลรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาเตรียมสหกิจ รายวิชาฝึกประสบการณ์และรายวิชาสหกิจศึกษา ถ้าได้ระดับคะแนนตัวอักษรต่ำกว่า C ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่ ถ้าได้รับการประเมินต่ำกว่า C เป็นครั้งที่สองถือว่าพ้นสภาพนักศึกษา

๓๓.๒.๒ สัญลักษณ์อื่นที่กำหนดเป็นตัวอักษร ดังนี้

- S (Satisfactory) หมายความว่า ผลการประเมินผ่านเกณฑ์
- U (Unsatisfactory) หมายความว่า ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์
- I (Incomplete) หมายความว่า ผลการประเมินยังไม่สมบูรณ์
- Au (Audit) หมายความว่า การลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต
- W (Withdrawn) หมายความว่า การได้รับการอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชาเรียน
- R (Repeated) หมายความว่า การเรียนรายวิชาซ้ำ หรือเรียนแทน

๓๓.๒.๓ การให้ F กระทำในกรณีต่อไปนี้

- (๑) นักศึกษาสอบตก
- (๒) นักศึกษาขาดสอบปลายภาคโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดี
- (๓) นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เป็นไปตามเกณฑ์ในข้อ ๒๔.๗
- (๔) นักศึกษาทุจริตในการสอบ

๓๓.๒.๔ การให้ S กระทำได้ในการประเมินรายวิชาเรียนที่ไม่นับหน่วยกิต และผลการเรียนในรายวิชานั้นผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด

๓๓.๒.๕ การให้ U กระทำได้ในการประเมินรายวิชาเรียนที่ไม่นับหน่วยกิต และผลการเรียนในรายวิชานั้นไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด

๓๓.๒.๖ การให้ I ในรายวิชาใดให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๓๓.๒.๗ การให้ W ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- (๑) นักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชาเรียนบางรายวิชา หรืองดเรียนในรายวิชาทั้งหมด ไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ก่อนสอบปลายภาค
- (๒) นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษา หลังจากลงทะเบียนเรียนอย่างสมบูรณ์ในภาคเรียนนั้นแล้ว

๓๓.๓ การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๓.๓.๑ การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นำเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

๓๓.๓.๒ การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำเอาผลคูณจำนวนหน่วยกิตกับระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนมารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ผลของการหารให้ใช้ทศนิยม ๓ ตำแหน่งและให้ปัดเศษเฉพาะทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ ที่มีค่าทศนิยมตั้งแต่ ๕ ขึ้นไปเพื่อให้เหลือทศนิยม ๒ ตำแหน่ง

๓๓.๓.๓ การคำนวณหาระดับคะแนนเฉลี่ยและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้มีการคำนวณทุกภาคการศึกษา และไม่นำรายวิชาที่ได้รับอักษร I,R มาคิดระดับคะแนนเฉลี่ยและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๓๔ การเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาคฤฤดูร้อน

ข้อ ๓๕ มหาวิทยาลัยมีอำนาจระงับการออกใบแสดงผลการศึกษาและใบรับรองใด ๆ ให้แก่นักศึกษาที่ค้างชำระหนี้สินของมหาวิทยาลัย หรือไม่ผ่านกิจกรรมที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๖ การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

๓๖.๑ รายวิชาใดที่นักศึกษาสอบได้ D หรือ D+ อาจขอลงทะเบียนเรียนซ้ำได้ โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี ผลการเรียนเดิมจะถูกเปลี่ยนเป็น R

๓๖.๒ รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ F จะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเลือกรายวิชาอื่นในหมวดเดียวกัน โดยได้รับความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดี ยกเว้นรายวิชาเลือกเสรีสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นแทนได้ ผลการเรียนรายวิชาเดิมจะถูกเปลี่ยนเป็น R

ข้อ ๓๗ การเรียนเพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

นักศึกษาลงทะเบียนครบตามหน่วยกิตของหลักสูตรและมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สามารถขอลงทะเบียนซ้ำรายวิชาที่สอบได้ D หรือ D+ หรือจะเลือกเรียนรายวิชาอื่นในหมวดเดียวกันแทนได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาและต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยระดับคะแนนในรายวิชาเดิมจะถูกปรับเปลี่ยนเป็นตัวอักษร R

หมวด ๗

การสำเร็จการศึกษา การขอรับปริญญา และการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๓๘ การสำเร็จการศึกษา

๓๘.๑ ให้คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้รับรองการสำเร็จการศึกษา และให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่สำนักวิชาการและประมวลผลส่งรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณา

๓๘.๒ ผู้สำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๓๘.๒.๑ มีความประพฤติดี มีคุณธรรม

๓๘.๒.๒ เรียนและสอบผ่านรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรสาขาวิชา

๓๘.๒.๓ ต้องมีเวลาศึกษาครบตามหลักสูตร ตามข้อ ๑๑ หรือไม่น้อยกว่าหนึ่งปี การศึกษาสำหรับกรณีการโอนหรือเทียบโอนรายวิชา และต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมตามระเบียบการจัดกิจกรรมนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๓๘.๒.๔ ต้องไม่ได้รับผลการประเมิน F หรือ I ในภาคการศึกษาสุดท้าย และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๓๘.๒.๕ ต้องไม่อยู่ระหว่างถูกสอบสวนทางวินัยอย่างร้ายแรงตามข้อบังคับวินัยนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๓๘.๒.๖ ต้องไม่ค้างชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าปรับ หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

๓๘.๓ นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาใด ต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาที่สำนักวิชาการและประมวลผล ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๙ การขอรับปริญญา

ผู้มีสิทธิขอรับปริญญาต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๓๙.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๓๘.๒

๓๙.๒ เป็นผู้มีความประพฤติดี มีคุณธรรม

๓๙.๓ ไม่ค้างชำระหนี้สินใดๆ กับมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๐ การให้ปริญญา

ให้สภาวิชาการเสนอรายชื่อนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ตามข้อ ๓๘ และ ๓๙ เพื่อให้สภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติปริญญา

ข้อ ๔๑ การให้ปริญญาเกียรตินิยม

๔๑.๑ นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม จะต้องมีความคุณสมบัติ ดังนี้

๔๑.๑.๑ สอบได้ในรายวิชาใดๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบระดับคะแนนตัวอักษร

๔๑.๑.๒ ไม่เคยเรียนซ้ำหรือเรียนแทนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง

๔๑.๑.๓ สำเร็จการศึกษาตามระยะการศึกษา ตามข้อ ๑๑

๔๑.๑.๔ นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับโอนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นและได้รับ

อนุมัติให้เทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิต ไม่มีสิทธิ์ได้รับเกียรตินิยม

๔๑.๒ การให้ปริญญาเกียรตินิยม แบ่งเป็นดังนี้

๔๑.๒.๑ เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญรางวัล มีดังนี้

(๑) เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญทอง ต้องเป็นผู้ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษาเดียวกัน และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต้องไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕

(๒) เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญเงิน ต้องเป็นผู้ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมลำดับที่สองในกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษาเดียวกัน และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต้องไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕

(๓) เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญทองแดง ต้องเป็นผู้ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมลำดับที่สามในกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษาเดียวกัน และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต้องไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕

๔๑.๒.๒ เกียรตินิยม มีดังนี้

(๑) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๗๕

ขึ้นไป

(๒) เกียรตินิยมอันดับสอง ต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า

๓.๔๐ และไม่เกิน ๓.๗๔

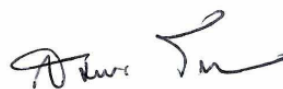
ข้อ ๔๒ การให้เกียรติบัตรผู้มีผลการเรียนดี

มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเสนอรายชื่อนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาและมีผลการเรียนดี แต่ไม่ได้รับปริญญาเกียรตินิยม ดังนี้

๔๒.๑ นักศึกษาจะได้รับเกียรติบัตรผู้มีผลการเรียนดีเยี่ยม ต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๗๕ ขึ้นไป

๔๒.๒ นักศึกษาจะได้รับเกียรติบัตรผู้มีผลการเรียนดี ต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอด หลักสูตรตั้งแต่ ๓.๔๐ ขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๓.๗๔

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์พิเศษ นายแพทย์สมพร โพธินาม)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

ภาคผนวก ค

ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียนและการเทียบโอนความรู้ทักษะ
และประสบการณ์ ตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด พ.ศ. 2559



**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียนและการเทียบโอนความรู้ทักษะและ
ประสบการณ์ ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๕๙**

.....

โดยที่เป็นการสมควรให้มีการปรับปรุงระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วยการโอน
ผลการเรียนและการยกเว้นการเรียน พ.ศ. ๒๕๔๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๗ มาตรา ๘ และมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการ
เรียนระดับปริญญาเข้าสู่วิชาการศึกษาในระบบ พ.ศ. ๒๕๔๕ และประกาศทบวงมหาวิทยาลัย ชื่อนำ
เกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา พ.ศ. ๒๕๔๕ สภามหาวิทยาลัยจึง
วางระเบียบเกี่ยวกับการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ
และประสบการณ์ตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษาอื่นดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วย การโอนผลการเรียน
การเทียบโอนผลการเรียนและการเทียบโอนความรู้ทักษะและประสบการณ์ ตามหลักสูตรของ
มหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๘ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและ
การยกเว้นผลการเรียนรายวิชา พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๔ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่งหรือประกาศอื่นใด ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้
ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๕ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา ที่สภา
มหาวิทยาลัยอนุมัติ และหลักสูตรของสถาบันการอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยให้การรับรอง

“รายวิชา” หมายความว่า รายวิชา ชุดวิชา กระบวนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรที่สถาบันอุดมศึกษารับรอง

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การขอโอนหน่วยกิต และค่าระดับคะแนนของรายวิชาในระดับเดียวกัน ที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากมหาวิทยาลัยเพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การขอเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับเดียวกันที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์” หมายความว่า การขอเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ จากการศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัยของนักศึกษา เพื่อนับเป็นหน่วยกิตเทียบเท่ารายวิชาตามหลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัย

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรองที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับสูงกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือประกาศนียบัตรชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา

ข้อ ๒ การโอนผลการเรียน มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

๒.๑ นักศึกษาที่เคยศึกษาในหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี หรือสำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี อาจขอโอนหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของรายวิชาในระดับเดียวกันที่ได้เคยศึกษามาแล้ว เพื่อนับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา โดยยื่นคำร้องต่อคณะภายในระยะเวลา ๑๕ วันนับแต่วันเปิดภาคเรียนที่เข้าศึกษา

๒.๒ รายวิชาที่นำมาขอโอนผลการเรียน ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาใหม่ที่ขอโอน และจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอนได้จะต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่รับโอน หรือไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่รับโอน และมหาวิทยาลัยอาจให้โอนหน่วยกิตรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้วแต่กรณี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ในกรณีที่ขอโอนหน่วยกิตเกินจากที่กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะแล้วแต่กรณี

กรณีการขอโอนหน่วยกิตไม่เป็นไปตาม ข้อ ๖.๑ และ ข้อ ๖.๒ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

๖.๓ ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่จะขอโอน พิจารณาดำเนินการโอนผลการเรียนของนักศึกษาที่ยื่นคำร้อง เฉพาะรายวิชาที่มีผลการเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่าระดับชั้น C หรือ S แล้วแต่กรณี และในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่า ระดับชั้น B หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี แล้วนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะ แล้วแต่กรณี เพื่อพิจารณาอนุมัติ

๖.๔ รายวิชาที่ได้รับการอนุมัติให้โอนผลการเรียน ให้บันทึกคะแนนการเรียนของนักศึกษาโดยใช้ค่าระดับคะแนนเดิมที่ขอโอน ในช่องระดับคะแนน และให้นับหน่วยกิตที่ขอโอนรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

๖.๕ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้จำนวนรายวิชาและผลการเรียนที่โอนได้ ให้นับรวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรที่ศึกษาได้ และนำไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๖.๖ นักศึกษาต้องลงทะเบียนและต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๗ การเทียบโอนผลการเรียน มีหลักเกณฑ์ดังนี้

๗.๑ นักศึกษาที่เคยศึกษาในหลักสูตรที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรองมาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี หรือสำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรองมาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี อาจขอเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในระดับเดียวกันที่ได้เคยศึกษามาแล้ว เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา โดยยื่นคำร้องต่อคณะภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคเรียนที่เข้าศึกษา

๗.๒ รายวิชาที่นำมาขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาใหม่ที่ขอเทียบ และจำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอนได้จะต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่รับโอน หรือไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่รับโอน และมหาวิทยาลัยอาจให้โอนหน่วยกิตรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้วแต่กรณี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

กรณีการขอเทียบโอนผลการเรียนไม่เป็นไปตาม ข้อ ๗.๑ และ ข้อ ๗.๒ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

๗.๓ ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่จะขอเทียบโอน พิจารณาดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนของนักศึกษาที่ยื่นคำร้อง เฉพาะรายวิชาที่มีผลการเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่า ระดับชั้น C หรือ S แล้วแต่กรณี และในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่า ระดับชั้น B

หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี แล้วนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำคณะ หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะ แล้วแต่กรณี เพื่อพิจารณาอนุมัติ

๗.๔ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนตามที่มหาวิทยาลัย กำหนด ทั้งนี้จำนวนรายวิชาและผลการเรียนที่เทียบโอนได้ ให้นำรวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรที่ ศึกษาได้ แต่ไม่ให้นำผลการเรียนไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๗.๕ ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับอนุปริญญา หรือปริญญาตรีในอีกสาขาวิชาหนึ่ง ให้ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ทั้งหมดและหมวดเลือกเสรีทั้งหมด โดยไม่นำเงื่อนไขข้อ ๗.๑ และ ๗.๓ มาพิจารณา

๗.๖ รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนให้บันทึกทะเบียนการเรียนของ นักศึกษาใช้อักษรย่อ “S” (Satisfactory) ในช่องระดับคะแนน สำหรับผู้ที่ได้รับการเทียบโอนผลการ เรียนตามข้อ ๗.๕ ให้นำหน่วยกิตหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเลือกเสรีรวมในเกณฑ์การ สำเร็จการศึกษา โดยบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

๗.๗ นักศึกษาต้องลงทะเบียนและต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่ง ปีการศึกษา

ข้อ ๘ การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ มีหลักเกณฑ์ดังนี้

๘.๑ นักศึกษาของมหาวิทยาลัย อาจยื่นคำร้องต่อคณะให้เทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของนักศึกษา เพื่อนับเป็นหน่วยกิตเทียบเท่ารายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรของ มหาวิทยาลัยในภาคเรียนแรกที่เข้าศึกษา

๘.๒ ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่จะขอเทียบโอน พิจารณาดำเนินการเทียบ โอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของนักศึกษาที่ยื่นคำร้อง ด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งด้วยการ ทดสอบ การประเมินแฟ้มสะสมงาน หรือสังเกตพฤติกรรมต่างๆ ให้ครอบคลุมลักษณะของนักศึกษา ตามมาตรฐานของรายวิชาที่เทียบโอน โดยผลการประเมินจะต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับชั้น C หรือ S แล้วแต่กรณี สำหรับรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี และไม่ต่ำกว่า ระดับชั้น B หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี สำหรับรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แล้วนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะ แล้วแต่กรณี เพื่อพิจารณาอนุมัติ

๘.๓ จำนวนหน่วยกิตที่จะเทียบโอนได้จะต้องไม่เกินหนึ่งในสี่ของจำนวนหน่วยกิต รวมของหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ขอเทียบและไม่เกินหนึ่งในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่ขอเทียบ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด

๘.๔ รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ให้บันทึก ทะเบียนการเรียนของนักศึกษาใช้อักษรย่อ “S” (Satisfactory) ในช่องระดับคะแนน โดยบันทึกผล การเรียนเป็นรายวิชา

๘.๕ ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ที่เทียบโอนได้ ให้รวมเป็นหน่วยกิตของหลักสูตรที่ศึกษา แต่ไม่ให้นำผลการเรียนไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๘.๖ นักศึกษาต้องลงทะเบียนและต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๙ ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความเกี่ยวกับปัญหาการใช้ตามระเบียบนี้ และออกคำสั่ง ประกาศ หรือแนวปฏิบัติเพื่อดำเนินการตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์พิเศษ นายแพทย์สมพร โพธินาม)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

ภาคผนวก ง

คำสั่งที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่ 022 / 2561
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต
4 ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ



คำสั่ง ที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ

ที่ ๐๒๒ / ๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

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

สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	
รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช โสภีรักษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรณพิจรณ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ธรรมา สิริธำรงเลิศ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาเคมี	
รองศาสตราจารย์ ดร.วิลาศ พุ่มพิมล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ณัฐภัทรา สิริธำรงเลิศกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาคณิตศาสตร์	
รองศาสตราจารย์ ดร.สมทรง สุวพานิช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.อัมพร ม้าคะนอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.สุพัตรา ผาติวิสันต์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.เสน่ห์ หมายจากกลาง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว	
รองศาสตราจารย์ทองหล่อ วงษ์อินทร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.สกล วรเจริญศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.สุรดา ไชยสงคราม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาภาษาไทย	
รองศาสตราจารย์ ดร.รสสุคนธ์ มกรมณี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์นราวัลย์ พูลพิพัฒน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์บุญ ศกุนตนา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชานาฏศิลป์ไทยศึกษา	
รองศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สายทองคำ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์สมศักดิ์ บัวรอด	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร.ชลตวรรณ ชุมเพชร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย	
รองศาสตราจารย์ ดร.นันทิยา น้อยจันทร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรี ผลโยธิน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ธิดา พิทักษ์สนสุข	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาพลศึกษา	
รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุวรรณโณภาส	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์กิตติศักดิ์กาญจนครุฑ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาศิลปศึกษา	
รองศาสตราจารย์พีระพงษ์ กุลพิศาล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ศาสตราจารย์วิโชค มุกดามณี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์สวลี เชื้อพรหม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ	
รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกต อุทธโยธา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.ปนัดดา วงศ์นันทา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาภาษาอังกฤษ	
รองศาสตราจารย์ ดร.วารุณี บุญหลง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา สุวรรณศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ขจิตพันธ์ สุวรรณศิริภักดิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาชีววิทยา	
รองศาสตราจารย์ ดร.สมาน แก้วไวยุทธ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ศิวพงศ์ จำรัสพันธุ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.สุริยา ชินณะพงศ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี	
รองศาสตราจารย์ ดร.พนิต เข้มทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เนียมนาค	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์อุบลวรรณ งามศิริผล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์	
รองศาสตราจารย์ ดร.ปัทมาพร เย็นบำรุง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ศศินันท์ เศรษฐวัฒน์บดี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาสังคมศึกษา	
รองศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ มั่งคั่ง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.พิสมัย ราชชนะชัยพลสุข	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ศรีมงคล เทพเรณู	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาภาษาจีน	
รองศาสตราจารย์ ดร.เมฆม สอดส่องเกษ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุลสินทร์ อภิรัตน์วรเดช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

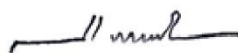
อาจารย์อุทัยวรรณ เกลิมชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาภาษาเกาหลี	
ศาสตราจารย์ ดร.ปรีศวรร ยืนแสน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธินิ ธรรมชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.จรงค์ ศรีทิพย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาดนตรี	
รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แสงทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ชัย ปิฎกธิด์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.ฐาปนี พวงงาม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาการประถมศึกษา	
ดร.ยุวัฒน์ คล้ายมงคล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพงษ์ แก่นอินทร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางสาวกรชนก เนตรโอภาส	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์	
รองศาสตราจารย์ออบเชย วงศ์ทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์วัฒนาภรณ์ โชครัตนชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์มาลี หมวกกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาเกษตร	
รองศาสตราจารย์ ดร.สจิวรรณ ทรรพสุ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.รณสสา จันทาศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายปิยะพัชร สติปรีชาโรจน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาฟิสิกส์	
ศาสตราจารย์พิเศษ ลิมสุวรรณ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพงศ์ จิวประดิษฐ์กุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์เทพฤทธิ์ ยอดใส	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป	
รองศาสตราจารย์ ดร.น้ำฝน คูเจริญไพศาล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วรัญญา จีระวิพวรรณ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ศิริภัสสร พินทุพันธ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชามวยไทย	
ดร.แสวง วิทย์พิทักษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ราชันย์ เฉลียวศิลป์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ธนาทิพย์ ศิริไพบูลย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์	
รองศาสตราจารย์ ดร.พยุ่ง มีสัจ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญานันท์ นิลสุข	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ว่าที่ร้อยตรีอภิชาติ ศุภลักษณ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาธุรกิจศึกษา	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรุจ กิจนันทวิวัฒน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริฉันท์ สติรกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ ดร.บุณยพริกา บุญภักดิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์	
รองศาสตราจารย์ ดร.เปื้อน กิจรัตน์ภร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.รีน หมั่นโกตะ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.ไพโรจน์ ศาสนวิสุทธิ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
กลุ่มวิชาชีพครู การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา วิชาศึกษาทั่วไป	
ดร.สุภัทร จำปาทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.วัฒนาพร รัชภัทท์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.เอกชัย กี่สุขพันธ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.สมศักดิ์ ดลประสิทธิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์อุษณีย์ ธโนศวรรย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.สิน งามประโคน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.พิรุณ ศิริศักดิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.นาฏฤดี จิตรรังสรรค์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายเมธา ศิลาพันธ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางเมตตา ศิริรัตน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

หน้าที่ ให้ข้อคิดและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี
 อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๖๒ ต่อคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรเพื่อนำไปปรับปรุงหลักสูตร
 ให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) และเกณฑ์การรับรองปริญญาทางการศึกษาของคุ
 รุสภา

สั่ง ณ วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

ลงชื่อ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรืองเดช วงศ์หล้า)
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
 ประธานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ภาคผนวก จ

คำสั่งที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่ 023 / 2561
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานหลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต
4 ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ



คำสั่งที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ที่ 023 /2561

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี อิงสมรรถนะ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ

ตามที่ ที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี อิงสมรรถนะ เพื่อเป็นหลักสูตรกลางของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 27 หลักสูตร เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีคุณภาพและสอดคล้องกระบวนการพัฒนาหลักสูตร จึงจัดกิจกรรมวิพากษ์หลักสูตรกลางทุกหลักสูตรในวันที่ 24 ธันวาคม 2561 ณ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

เพื่อให้การดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการวิพากษ์หลักสูตร ดังนี้

1. คณะกรรมการอำนวยการ มีหน้าที่ ในการให้คำปรึกษา แนะนำ และอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานแก่คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่าง ๆ

- | | |
|---|---------------------|
| 1.1 ประธานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ | ประธานกรรมการ |
| 1.2 อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏทุกแห่ง | กรรมการ |
| 1.3 อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม | กรรมการและเลขานุการ |

2. คณะกรรมการนำเสนอหลักสูตรต่อผู้ทรงคุณวุฒิ มีหน้าที่ นำเสนอภาพรวมตามข้อซักถาม และสรุปข้อวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย

- | | | |
|---|---------------------------------|--|
| 2.1 หลักสูตรกลุ่มวิชาชีพครู | | |
| 2.1.1 ดร.ปิยาภรณ์ พุ่มแก้ว | | |
| 2.2 หลักสูตรกลุ่มพื้นฐานการศึกษา | | |
| 2.2.1 ดร.เกรียงวุธ นิละคุปต์ | | |
| 2.2.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ทรัพย์รวงทอง | | |
| 2.3 หลักสูตรฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (School Integrated Learning, SiL) | | |
| 2.3.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา ทองนิล | | |
| 2.4 กลุ่มวิชาเฉพาะ | | |
| 2.4.1 สาขาสังคมศึกษา | | |
| 1) ดร.ทวัช บุญแสง | (มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี) | |
| 2) ดร.เขาวเรศ รักดีจิตร | (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์) | |
| 2.4.2 สาขาคณิตศาสตร์ | | |
| 1) รศ.ดร.ยุภาติ ปณะราช | (มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร) | |

-2-

- 2.4.3 สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
1) รศ.ดร.วรัญญา จีระวิพลวรรณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี)
- 2.4.4 สาขาภาษาอังกฤษ
1) ดร.สุภาพร เดวียะ (มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่)
2) อาจารย์พรพิสุทธิ์ ดวงเงิน (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี)
- 2.4.5 สาขาภาษาไทย
1) ดร.ทัศนีย์ เศรษฐพงษ์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)
- 2.4.6 สาขาปฐมวัย
1) ผศ.ดร.ธีราพร กุลนันทน์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์)
2) ผศ.สุวรรณา ไชยะธน (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม)
3) อาจารย์ดวงใจ เนตรตระกูล (มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่)
4) อาจารย์ปวรา ชูสังข์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม)
- 2.4.7 สาขาประถมศึกษา
1) อาจารย์พนม จองเฉลิมชัย (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม)
- 2.4.8 สาขาพลศึกษา
1) ว่าที่ร้อยตรีปิยะปทีป แสงอุไร (มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม)
- 2.4.9 สาขาฟิสิกส์
1) อาจารย์สาวิตรี ชามทอง (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช)
- 2.4.10 สาขาเคมี
1) ผศ.ดร.ชญาดา กลิ่นจันทร์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร)
2) ผศ.สังวาลย์ ตุกพิมาย (มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์)
3) ดร.วีรณัฐ คฤหานนท์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง)
- 2.4.11 สาขาชีววิทยา
1) ผศ.ดร.พรอนันต์ บุญก่อน (มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง)
2) ผศ.ดร.หฤทัย ไทยสุชาติ (มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง)
- 2.4.12 สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา
1) ดร.พิทักษ์ พลคชา (มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด)
2) ดร.มนชิตา ภูมิพยัคฆ์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด)
- 2.4.13 สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา
1) นายเอกภพ อินทรภู (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)
- 2.4.14 สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา
1) ผศ.ปราโมทย์ พ่อคำ (มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต)
2) อาจารย์เมธินี อ่องแสงคุณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่)
- 2.4.15 สาขาธุรกิจศึกษา
1) อาจารย์ ดร.ภัทรธร ปุยสุวรรณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม)

-3-

- 2.4.16 สาขาเกษตรกรรมการศึกษา
- 1) นางสุพรรณณี โพธิ์แพงพุ่ม (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี)
 - 2) ผศ.จุไรรัตน์ ประเสริฐสนธิ (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี)
- 2.4.17 สาขาจิตวิทยาและการแนะแนว
- 1) อาจารย์กุสุมา ยกชู (มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม)
 - 2) อาจารย์นิรมล จันทร์สุวรรณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี)
 - 3) อาจารย์วิมลพิริภา บุญกลิ่น (มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง)
- 2.4.18 สาขาการงานอาชีพและเทคโนโลยี
- 1) อาจารย์ศาสตร์ พานิชลิตี (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์)
 - 2) อาจารย์อมรรัตน์ ฉิมพลีนานนท์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์)
- 2.4.19 สาขาศิลปศึกษา
- 1) อาจารย์สุเมธ พัดเอี่ยม (มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา)
- 2.4.20 สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์
- 1) ผศ.ดร.สันทนา กุลรัตน์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์)
- 2.4.21 สาขาการศึกษาพิเศษ
- 1) ผศ.นงนุช เพชรบุญวัฒน์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี)
 - 2) อาจารย์อรุณรัตน์ เดชสุวรรณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี)
- 2.4.22 สาขาภาษาจีน
- 1) อาจารย์ณัฐภัสร์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง)
 - 2) อาจารย์ภาณุกรณ์ จันทร์สว่าง (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง)
- 2.4.23 สาขาภาษาเกาหลี
- 1) อาจารย์ร่ำพิง คำชา (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์)
- 2.4.24 สาขามวยไทย
- 1) อาจารย์รวัย ตั้งมูทาทกรกุล (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง)

3. คณะกรรมการต้อนรับและอำนวยความสะดวกผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เข้าร่วมรับฟังการ วิพากษ์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏทุกแห่ง มีหน้าที่ ในการต้อนรับ ดูแลอำนวยความสะดวก

- 3.1 ผู้ทรงคุณวุฒิ
- 3.1.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมหมาย ปะบุตร (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)
 - 3.1.2 คณะนาเสนอหลักสูตร
 - 3.1.3 นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- 3.2 ผู้นำเสนอและผู้ร่วมรับฟังการวิพากษ์
- 3.2.1 อาจารย์บุญฤดี อุดมผล (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)
 - 3.2.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
 - 3.2.3 นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

-4-

4. คณะกรรมการฝ่ายอาหารว่าง อาหารกลางวัน มีหน้าที่ ในการจัดการประสานบริการอาหารว่าง อาหารกลางวัน สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เข้าร่วมรับฟังการวิทยากร ประกอบด้วย

- 4.1 นางสาวปรารถนา บัวดีศ
- 4.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

5. คณะกรรมการลงทะเบียน มีหน้าที่ จัดทำเอกสารการลงทะเบียนสำหรับการสัมมนา และรับลงทะเบียนในวันที่ 24 ธันวาคม 2561

- 5.1 นางสาวธิดารัตน์ โชคนาคะวโร (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)
- 5.2 นางวิภา เหล็กคัม (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี)
- 5.3 นางสาวจุฑารัตน์ ทองพูล (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี)
- 5.4 นางวีรณัฐ สามกองม (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี)
- 5.5 นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

6. คณะกรรมการการเงิน มีหน้าที่ การจัดทำรายงานเก็บหลักฐานการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายรายการต่าง ๆ ในการดำเนินการวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วย

- 6.1 นางสาวภาสพิชญ์ จันทโชติ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)
- 6.2 นางสาวประภา อ่ำกลัด (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี)
- 6.3 นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

7. คณะกรรมการฝ่ายสถานที่ มีหน้าที่ จัดทำแผนผังห้องวิพากษ์กลุ่มสาขาต่าง ๆ ประกอบด้วย

- 7.1 นายอำเภอ ไพโร พะระวาว (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)

8. คณะกรรมการฝ่ายถ่ายภาพ มีหน้าที่

- 8.1 นายอัศวิน ไชยภูมิสกุล (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี)
- 8.2 นายวรพล จันทรงค์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี)
- 8.3 นายอำเภอ ไพโร พะระวาว (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)

9. คณะกรรมการฝ่ายพิธีการ มีหน้าที่

- 9.1 ดร.มิตาภาณี พุ่มกล่อม (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี)
- 9.2 ดร.เกรียงวรุณ นิละคุปต์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง)
- 9.3 ดร.ณัฐกานต์ ภาคพรต (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี)

ให้คณะกรรมการทุกฝ่าย ปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบ โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพของการดำเนินงานวิพากษ์หลักสูตรอย่างเต็มความสามารถ

สั่ง ณ วันที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2561

ลงชื่อ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรืองเดช วงศ์หล้า)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

ประธานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ภาคผนวก ฉ

คำสั่งที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่ 024 / 2561
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรกลางครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี อิงสมรรถนะ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ



คำสั่ง ที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ

ที่ ๐๒๔/ ๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและคุรุสภา ที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ตามสาขาวิชาดังนี้

คณิตศาสตร์

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาดี | ปณระราช |
| ๒. อาจารย์ ดร.นพดล | ทุมเชื้อ |
| ๓. อาจารย์ ดร.เชาวฤทธิ์ | พันธ์ทอง |
| ๔. อาจารย์ธนวัฒน์ | ศรีศิริวัฒน์ |

วิทยาศาสตร์ทั่วไป

- | | |
|---|--------------|
| ๑. อาจารย์ ดร.ณัฐกิตติ์ | สวัสดีไธสง |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัทธาวิน | นาใจแก้ว |
| ๓. อาจารย์ ดร.อารยา | ลี |
| ๔. อาจารย์ ดร.อภิชาติ | พยัคฆิน |
| ๕. อาจารย์กิติญา | บุญสวน |
| ๖. อาจารย์นันทวัน | พั้วพันธ์ |
| ๗. อาจารย์มลวิภา | เมืองพระฝาง |
| ๘. อาจารย์ปริญทิพย์ | รัตนบุรี |
| ๙. อาจารย์ ดร.บรรณรักษ์ | คุ้มรักษา |
| ๑๐. อาจารย์ปภัสรา | ระกิติ |
| ๑๑. อาจารย์ ดร.วชิรศรณ์ | แสงสุวรรณ |
| ๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติวิสุทธิ์ | วิมุตติปัญญา |

ภาษาไทย

- | | |
|------------------------|-----------|
| ๑. อาจารย์ ดร.ทัศน์ีย์ | เศรษฐพงษ์ |
| ๒. อาจารย์ศรีณย์ภัทร์ | บุญฮก |
| ๓. อาจารย์สิริอร | จุลทรัพย์ |
| ๔. อาจารย์ชัชฌพงษ์ | อินทรเกษม |
| ๕. อาจารย์แมนประเสริฐ | ปานเนียม |

สังคมศึกษา

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

ภาษาอังกฤษ

๑. อาจารย์ ดร.สุภาพร	เตวียะ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จำเริญ	ฐานันดร
๓. อาจารย์พรพิสุทธิ์	ดวงเงิน
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญใจ	ผลโภาค
๕. อาจารย์ ดร.วราภรณ์	วราธิพร
๖. อาจารย์ ดร.ปารุชยา	เกียรติศิริ
๗. อาจารย์ศิวภรณ์	ใสโต
๘. อาจารย์วรางคณา	ภูศิริภิญโญ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์	แก้วนุช
๑๐. อาจารย์ ดร.สายชล	เพ็ญผดุงพร
๑๑. อาจารย์บุศราคม	อินทสุก
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทรงพล	ศุขสุเมฆ
๑๓. อาจารย์จิรัชญา	โคศิลา
๑๔. อาจารย์จิระวัฒน์	หวังประกอบกุล

การศึกษาปฐมวัย

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีราพร	กุลนันทน์
๒. อาจารย์ดวงใจ	เนตรตระกูล
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา	ไชยะธน
๔. อาจารย์ปวรา	ชูสังข์
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิริมนี	บรรจง
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์	สุสม
๗. อาจารย์ภักดีศานันท์	หอยสกุล
๘. อาจารย์ ดร.ดุขี	อุปการ
๙. อาจารย์นันทพร	กิตติรัตนจิรายศ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราลี	ณอมชาติ
๑๑. อาจารย์ญาณิศา	บุญพิมพ์
๑๒. อาจารย์นภัส	ศรีเจริญประมง
๑๓. อาจารย์ณัฐทิยาภรณ์	การะเกด
๑๔. อาจารย์สุนิศา	ธรรมบัญชา
๑๕. อาจารย์อาทิตย์ยา	วงศ์มณี

๑๖. อาจารย์ ดร.จินตนา	สุขสำราญ
๑๗. อาจารย์ตฤณ	แจ่มถิ่น
๑๘. อาจารย์กฤตต์ตฤณ	ดีหมาด
๑๙. อาจารย์กมลวรรณ	อังศรีสุพร
๒๐. อาจารย์ปิยลักษณ์	ไทรรัตน์สุวรรณ
๒๑. อาจารย์นัยทิพย์	ธีรภาค

ประณมศึกษา

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร	จันทมัตตการ
๒. อาจารย์กมลรัตน์	วงศ์ถามาศย์
๓. อาจารย์พัชรี	เขตต์จะโป๊ะ
๔. อาจารย์พนม	จองเฉลิมชัย
๕. อาจารย์จิราภรณ์	อนุตโต

ฟิลิสส์

๑. อาจารย์สาวตรี	ชามทอง
๒. อาจารย์ ดร.พันธุ์ศักดิ์	เกิดทองมี
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานจิต	มุสิก
๔. อาจารย์อุไรวรรณ	ชั้นทอง
๕. อาจารย์พัฒนชัย	จันทร์
๖. อาจารย์ ดร.ไตรทศ	งามปิตินันท์
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรวจี	ยะสะกะ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชัย	เครืออินทร์
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย	เพชรช่วย
๑๐. อาจารย์วัชรกร	ศรีคำ
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถิรนนท์	สอนแก้ว
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชีวะ	ทศนา
๑๓. อาจารย์ลำพูน	เหลาราช

คอมพิวเตอร์

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระชัย	คอนจอย
๒. อาจารย์ ดร.พิทักษ์	พลคชา
๓. อาจารย์ปาวีณา	ฉ่ำกั้ง
๔. อาจารย์วาสนา	ชาชีโย
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จตุพงษ์	กวิงสกุล
๖. อาจารย์ ดร.ศิริพล	แสนบุญส่ง
๗. อาจารย์ปัญญาพัฒน์	ชั้นทอง
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรียา	งามสะอาด
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญชลีพร	มั่นคง
๑๐. อาจารย์ ดร.นิภาภรณ์	คาเจริญ
๑๑. อาจารย์ศิริภัสสร	อินทราพานิชย์
๑๒. อาจารย์เจษฎ์บัณฑิต	จิตต์โคกตานนท์
๑๓. อาจารย์ ดร.มนชิตา	ภูมิพยัคฆ์
๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรุฒม์	พลอยสวยงาม

- | | |
|--------------------|------------|
| ๑๕. อาจารย์ดุขมิ | เทิดบารมี |
| ๑๖. อาจารย์เด่นชัย | พันธุ์เกตุ |

พลศึกษา

- | | |
|--------------------------|---------------|
| ๑. ว่าที่ร้อยตรีปิยะปทีป | แสงอุไร |
| ๒. อาจารย์คณิน | ประยูรเกียรติ |
| ๓. อาจารย์กุลวุฒิ | แสนศักดิ์ |
| ๔. อาจารย์ไชยวัฒน์ | นามบุญลือ |
| ๕. อาจารย์ทองศักดิ์ | ทองศรีสุข |
| ๖. อาจารย์จิรนนท์ | ปรีชาชาญ |
| ๗. อาจารย์นนทิภากย์ | พวงสถิตย์ |
| ๘. อาจารย์ปริญญา | สำราญบำรุง |
| ๙. อาจารย์สุทธิกร | แก้วทอง |
| ๑๐. อาจารย์สุรเดช | โพธิกุล |
| ๑๑. อาจารย์นกุล | โสทธิพันธุ์ |
| ๑๒. อาจารย์จรรยาศักดิ์ | เบญจมาตย์ |

ดนตรีศึกษา

- | | |
|-----------------------------------|---------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.ประเมทย์ | พ่อคำ |
| ๒. อาจารย์กัณวัฒน์ | พลรงค์ |
| ๓. อาจารย์ครรชิต | สุวภาคย์รังสี |
| ๔. อาจารย์เมธิณี | อ่องแสงคุณ |
| ๕. อาจารย์ ดร.ธนวัฒน์ | บุตรทองทิพย์ |
| ๖. อาจารย์วรวิทย์ | วรสินธ์ |
| ๗. อาจารย์ปิยรัตน์ | ธรรมรงค์รัตน์ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกพลสิทธิ์ | พชรกุลพงษ์ |
| ๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา | วิไลลักษณ์ |
| ๑๐. อาจารย์วรินทร์ | สีเสียดงาม |
| ๑๑. อาจารย์สุรพงษ์ | บ้านไกรทอง |
| ๑๒. อาจารย์ ว่าที่เรือตรีภิรมย์ | ใจชื่น |
| ๑๓. อาจารย์ชัชวาล | สนิทสัน |

ศิลปศึกษา

- | | |
|-------------------------|------------|
| ๑. อาจารย์สุเมธ | พัทธเอี่ยม |
| ๒. อาจารย์พรินันท์ | จันทมาศ |
| ๓. อาจารย์ไพเชษฐ์ | ไชยสงค์ |
| ๔. นางสาวนันท์วัน | เจ็กจันทิก |
| ๕. อาจารย์ชญุตว์ | อินทร์ชา |
| ๖. อาจารย์จารุวรรณ | เพ็งศิริ |
| ๗. อาจารย์ ดร.ณัฐกาญจน์ | อนันทรวัน |
| ๘. อาจารย์ธนพล | ฉันทกุล |

นาฏศิลป์

๑. อาจารย์ ดร.วรรณวิภา	มัธยมนันท์
๒. อาจารย์จิตสุภวัฒน์	สำราญรัตน์
๓. อาจารย์นัยนพพร	ชุตินาคา
๔. อาจารย์ณัฐพัชร์	มหายศนันท์
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรรญา	ภูมิจิโรจ
๖. อาจารย์ญาดา	จุลเสวก
๗. อาจารย์ ดร.สรินทร	คัมเขต
๘. อาจารย์อัจฉรา	สุทธิสนธิ์
๙. อาจารย์ชัชวิชัย	ใจหาญ

อุตสาหกรรมศิลป์

๑. อาจารย์ ดร.ทศพร	จันทร์เพ็ญ
๒. อาจารย์ ดร.สุรเชษฐ์	ด้อมมี
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์	เทศประสิทธิ์
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธรรมสันต์	สุวรรณโรจน์
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัมพล	ทองเรือง
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมใจ	อินทนนท์
๗. อาจารย์พิชิต	อ้วนไทร
๘. อาจารย์สุวิชา	พุทธรัตน์
๙. อาจารย์ธรรมบุญ	พัฒมะนา
๑๐. อาจารย์อุไรวรรณ	คำภูแสน
๑๑. อาจารย์กิตติคุณ	มั่งคั่ง

ชีววิทยา

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หญทัย	ไทยสุชาติ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรอนันต์	บุญก่อน
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รัฐพล	ศรประเสริฐ
๔. อาจารย์ ดร.สุกานดา	ไชยยง
๕. อาจารย์ ดร.อนงค์	หัมพานนท์
๖. อาจารย์ ดร.กิตติพล	กลีภาร์
๗. อาจารย์ ดร.เมธานี	หอมทอง
๘. อาจารย์ ดร.น้องนุช	สารภี
๙. อาจารย์วัชร	เสนาจักร
๑๐. อาจารย์วิญญู	ภักดี

เคมี

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาดา	กลั่นจันทร์
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาริส	อินทวงศ์
๓. อาจารย์ณัฐกร	ชีประวัติชัย
๔. อาจารย์สิรินทร์	ปัญญาคม
๕. อาจารย์สุนนา	ถวิล
๖. อาจารย์เพลินพิศ	ยะสินธุ์
๗. อาจารย์ ดร.ธงจุฬา	สุวรรณประเสริฐ

๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัสญา	เสาวเรียง
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรพิสิษฐ์	เพ็ชรเสนา
๑๐. อาจารย์ ดร.ศิริประภา	มีรอด
๑๑. อาจารย์ ดร.วีรณัฐ	คฤหานนท์
๑๒. อาจารย์ ดร.ทรงยศ	เปรมจิตร

คหกรรมศาสตร์

๑. รองศาสตราจารย์ออบเชย	วงศ์ทอง
๒. รองศาสตราจารย์ วัฒนาภรณ์	โชครัตนชัย
๓. รองศาสตราจารย์มาลี	หมวกกุล
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุไรรัตน์	ประเสริฐสุนท
๕. อาจารย์สุพรรณิ	โพธิ์แพงพุ่ม
๖. อาจารย์แสงแสง	สพันธุ์พงศ์
๗. อาจารย์ศิริกุล	อัมพะวะศิริ
๘. อาจารย์สรสา	ผูกพัน

การศึกษาพิเศษ

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นงนุช	เพชรบุญวัฒน์
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรณณ	นิมิตลึง
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิพันธ์	สุขบุญพันธ์
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา	ภูมิสิทธิ์พร
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐรินทร์	แซ่จุง
๖. อาจารย์ ดร. วริสรา	จ้อยดอนกลอย
๗. อาจารย์สุพัตรา	ปัสสโก
๘. อาจารย์อรุณรัตน์	เดชสุวรรณ

การงานอาชีพและเทคโนโลยี

๑. อาจารย์ปัญญา	เทียนนาวา
๒. อาจารย์อมรรัตน์	ฉิมพลีนานนท์
๓. อาจารย์ศานต์	พานิชิต
๔. อาจารย์สุภาพร	บางใบ
๕. อาจารย์ ดร.พิมพ์พรรณ	ทิพย์แสง

จิตวิทยาและการแนะแนว

๑. อาจารย์วิมพิภา	บุญกลิ่น
๒. อาจารย์นิรมล	จันทร์สุวรรณ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรางค์	มัยยานนท์
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธวัชวรรณ	หงษ์นาค
๕. อาจารย์กนกกร	เมตตาจิต
๖. อาจารย์ ดร.ภัสยกร	เลาสวัสดิกุล
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรลักษณ์	กรรมวัฒน์
๘. อาจารย์กุสุมา	ยกชู

ภาษาจีน

๑. อาจารย์ชนกพร	ขาวคำ
-----------------	-------

๒. อาจารย์ ดร.กฤษดา	กฤตเมธกุล
๓. อาจารย์อาทิตย์ธเนศ	อุไรกุล
๔. อาจารย์ยุภาพร	นอกเมือง
๕. อาจารย์มนตรี	ดีโนนโพธิ์
๖. อาจารย์ณิชา	โชควิญญู
๗. อาจารย์อัมพร	วรานนท์วินิช
๘. อาจารย์ภาณุกรณ์	จันทร์สว่าง
๙. อาจารย์ณัฐปภัสร	พงษ์โพนเพ็ก
๑๐. อาจารย์วุฒิชัย	สืบสอน
๑๑. อาจารย์ ดร.อมรา	อภัยพงศ์
๑๒. อาจารย์คันสนีย์พร	ภูพินนา

เกษตร

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

บรรณารักษศาสตร์

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันทนา	กุลรัตน์
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์	สังขวิญญู
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์น้อย	คันชั่งทอง
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สังวาลย์	ตุกพิมาย

ธุรกิจศึกษา

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรุจ	กิจนัน
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริฉันท	สถิรกุล เตชพาหพงษ์
๓. อาจารย์ ดร.บุณทริกา	บุลภักดิ์

เกาหลี

๑. อาจารย์รพีพัช	คำชา
๒. อาจารย์ธนพร	สมผดุง
๓. อาจารย์ประภาศรี	เพชรมนต์

มวยไทย

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย	ยมดิษฐ์
๒. อาจารย์ ดร.สำราญ	สุขแสง
๓. อาจารย์ ดร.กิตติธัช	มาลาหอม
๔. อาจารย์รวัย	ตั้งมุกทาภัทรกุล
๕. นางสาวบาร์มี	ชูชัย

เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

๑. อาจารย์เอกภพ	อินทรวุ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกรณ	ปะพาน
๓. อาจารย์ ดร.ปิยาภรณ์	เดชะเรืองรอง
๔. อาจารย์ ดร.สุดารัตน์	ศรีมา
๕. อาจารย์ ดร.ชัยวัฒน์	จิวนิชย์
๖. อาจารย์ศิลป์ชัย	พุลคล้าย

๗. อาจารย์ ดร.สุไม	บิลโบ
๘. อาจารย์ ดร.ศุภราภรณ์	ทองสุขแก้ว
๙. อาจารย์เศณีวี	ฤกษ์มงคล
๑๐. อาจารย์ ดร.ทิวรัตน์	ประเสริฐสังข์
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดิเรก	อัศยาด
๑๒. อาจารย์ ดร.วิจิต	เทพประสิทธิ์
๑๓. อาจารย์ ดร. วุฒิชัย	พิสิฏ
๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิภุชญา	เย็นเอง
๑๕. อาจารย์กฤษณณัฐ	หนูนุช
๑๖. อาจารย์ประภาส	วิวรรธมงคล
๑๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์	สินถาวร
๑๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตรีนภพ	เพียรจัด
๑๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรวรรณ	จงจิตรศิริจรกาล

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา	ทองนิล
๒. อาจารย์ ดร.มิตาภาณี	พุ่มกล่อม
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์	งามนิล
๔. อาจารย์พรพิมล	อ่อนศรี
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภวิกา	ภักษา
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ	ชนะสิทธิ์
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรดล	จันวันดี
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรณี	คอนจจอ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระชัย	คอนจจอ

กลุ่มวิชาชีพครู

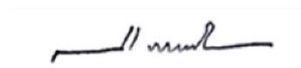
๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมหมาย	ปวะบุตร
๒. อาจารย์บุญฤดี	อุดมผล
๓. อาจารย์ ดร.พัชนี	กุลพานันน
๔. อาจารย์ ดร.อาภาภรณ์	โพธิ์คง
๕. อาจารย์ ดร.อารี	สาริปา
๖. อาจารย์ ดร.ปิยะภรณ์	พุ่มแก้ว
๗. อาจารย์วรรณภา	โคตรพันธ์
๘. อาจารย์ชนารักษ์	เวชสวัสดิ์

กลุ่มวิชาพื้นฐานทั่วไป

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต	ทรัพย์รวงทอง
๒. อาจารย์ ดร.เกรียงวรุ	นิละคุปต์
๓. อาจารย์ ดร.วรรณภา	โคตรพันธ์
๔. อาจารย์พนม	จองเฉลิมชัย
๕. อาจารย์วีระภัทร	หมวกเอี่ยม

- หน้าที่ ๑. ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ๔ ปี อิงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และคุรุสภา
๒. จัดทำรายงานกระบวนการพัฒนาหลักสูตร

สั่ง ณ วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรืองเดช วงศ์หล้า)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ประธานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ภาคผนวก ช

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาเอกกับตารางแนบท้าย มคอ. 1

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาเอกกับตารางแนบท้าย มคอ. 1

สาระความรู้ (มคอ.1)	วิชาเอกบังคับ	วิชาเอกเลือก
1. จำนวนและการดำเนินการ	- หลักการทางคณิตศาสตร์ - ระบบจำนวน - ทฤษฎีจำนวน - การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	- ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์
2. การวัด	- การวัดและเรขาคณิตในคณิตศาสตร์ ระดับโรงเรียน	
3. เรขาคณิต	- เรขาคณิตเบื้องต้น	
4. พีชคณิต	- พีชคณิตเชิงเส้น - จำนวนและพีชคณิตในคณิตศาสตร์ ระดับโรงเรียน	- ทฤษฎีสมการ
5. สถิติและความน่าจะเป็น	- ความน่าจะเป็นและสถิติ	- สถิติเพื่อการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา
6. แคลคูลัส	- แคล 1 - แคล 2	
7. ความสัมพันธ์และความเชื่อมโยง ของเนื้อหาคณิตศาสตร์	- เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียน คณิตศาสตร์ - การจัดการเรียนคณิตศาสตร์ระดับ ประถมศึกษา - สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา	- การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา - การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ - การรู้เรื่องคณิตศาสตร์ในคณิตศาสตร์ ระดับโรงเรียน - การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ภาคผนวก ซ

การวิเคราะห์รายวิชาที่เปิดสอนเทียบกับสาระความรู้
ตามมาตรฐานที่คุรุสภากำหนด

ตารางวิเคราะห์เนื้อหาความรู้ตามรายวิชาที่เปิดสอนเทียบกับมาตรฐาน

1. ตารางวิเคราะห์เนื้อหาความรู้ตามรายวิชาที่เปิดสอนเทียบกับมาตรฐานความรู้ตามที่คุรุสภากำหนด

มาตรฐานความรู้	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	ผลการวิเคราะห์
1. การเปลี่ยนแปลงบริบทของโลก สังคม และแนวคิดของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	TEP1104 อุดมการณ์และจิตวิญญาณความเป็นครู Ideology and spirituality of teachers 3 (2-2-5) ความสำคัญและพัฒนาการของวิชาชีพครู สภาพงานครู ค่านิยม อุดมการณ์ คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูและการปลูกจิตวิญญาณของความเป็นครู การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครู การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน การฝึกปฏิบัติใช้การสะท้อนคิดเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี <u>มีความรู้และก้าวหน้าการเปลี่ยนแปลง</u> ศาสตร์พระราชเพื่อพัฒนาท้องถิ่น (GE)	ครบตามมาตรฐาน
2. จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษาในการวิเคราะห์ และพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ	TEP1101 จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teacher 3 (2-2-5) ความสำคัญของจิตวิทยาต่อวิชาชีพครู การวิเคราะห์พฤติกรรมและธรรมชาติผู้เรียนตลอดจนพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพในแต่ละช่วงวัยโดยอาศัยหลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการ	ครบตามมาตรฐาน

มาตรฐานความรู้	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	ผลการวิเคราะห์
	จิตวิทยาการเรียนรู้ จิตวิทยาการศึกษาและจิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา ทักษะสมองเพื่อการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีทางจิตวิทยาเพื่อการจัดการเรียนการสอน TEP1104 อุดมการณ์และจิตวิญญาณความเป็นครู Ideology and spirituality of teachers 3 (2-2-5) ความสำคัญและพัฒนาการของวิชาชีพครู สภาพงานครู ค่านิยม อุดมการณ์ คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูและการปลูกจิตวิญญาณของความเป็นครู การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครู การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน การฝึกปฏิบัติใช้การสะท้อนคิดเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรู้และก้าวหน้าการเปลี่ยนแปลง	
3. เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร ศาสตร์การสอนและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้	TEP2106 การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development 3 (2-2-5) ความหมาย องค์ประกอบ <u>ความสำคัญของหลักสูตร</u> ปัจจัยพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาหลักสูตร รูปแบบของหลักสูตร <u>ความรู้ในเนื้อหาแผนกวิธีสอน</u> หลักสูตรที่ใช้ในการศึกษาในสถานศึกษาระดับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด กระบวนการพัฒนาหลักสูตร สถานศึกษา การจัดการหลักสูตรและการนำหลักสูตรมาใช้ในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ การประเมินหลักสูตร การวางแผนการใช้หลักสูตรในสถานศึกษา ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น	ครบตามมาตรฐาน

มาตรฐานความรู้	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	ผลการวิเคราะห์
	TEP2107 ศาสตร์การสอน Science of Teaching Pedagogy 3 (2-2-5) ศาสตร์การสอน แนวคิดการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และแก้ปัญหา หลักการแนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน การใช้ทักษะและเทคนิคการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การออกแบบพัฒนาสื่อ แหล่งเรียนรู้ เทคโนโลยีการศึกษา และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม การจัดการชั้นเรียนและสร้างบรรยากาศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ TEP2105 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา Innovation and Technology Education 3 (2-2-5) หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ การออกแบบสื่อการสอนและระบบการสอนตามธรรมชาติ การจัดการเรียนรู้สาขาวิชาเอกกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคล การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้คิด มีความเป็นนวัตกรรม มีจรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การสะท้อนคิดในการพัฒนาตนเอง มีความรอบรู้และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง	

มาตรฐานความรู้	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	ผลการวิเคราะห์
4. การวัด ประเมินผลการเรียนรู้ และการวิจัยเพื่อแก้ปัญหา	TEP3109 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Learning Measurement and Evaluation 3 (2-2-5) <u>วัดและประเมินผลการเรียนรู้</u>ตามสภาพจริง บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน แนวคิด ทฤษฎีการวัดและประเมินผล คุณธรรมนักวัดผล การพัฒนาและหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล การใช้ผลการประเมินเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ผู้สอน ผู้บริหารและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ให้ความรอบรู้และทันต่อการเปลี่ยนแปลง TEP3110 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ Research and Development in Innovation and Learning 3 (2-2-5) <u>วิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน</u> แนวคิดทางการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย การศึกษาสภาพปัญหา การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในการพัฒนาของผู้เรียนในชั้นเรียน การออกแบบการวิจัย การสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย การใช้ผลการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน ผู้สอน ผู้บริหาร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ให้ความรอบรู้ และทันต่อการเปลี่ยนแปลง	ครบตามมาตรฐาน

มาตรฐานความรู้	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	ผลการวิเคราะห์
5. การใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	TEP1102 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Language for Communication for Teacher 3 (2-2-5) วาทวิทยาสำหรับครู หลักการและเทคนิควิธีใช้ภาษาไทย การฝึกปฏิบัติการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และภาษาท่าทาง เพื่อการสื่อความหมายในการเรียนการสอน การสื่อสาร การสืบค้นสารสนเทศเพื่อพัฒนาตนให้รอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง การใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และภาษาท่าทาง เพื่อพัฒนาผู้เรียน ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (GE) TEP2105 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา Innovation and Technology Education 3 (2-2-5) หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ การออกแบบสื่อการสอนและระบบการสอนตามธรรมชาติ การจัดการเรียนรู้สาขาวิชาเอกกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคล การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้คิด มีความเป็นนวัตกรรม มีจรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การสะท้อนคิดในการพัฒนาตนเอง มีความรอบรู้และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง	ครบตามมาตรฐาน

มาตรฐานความรู้	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	ผลการวิเคราะห์
6. การออกแบบและการดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษา	TEP3108 การประกันคุณภาพการศึกษา Quality Assurance in Education 3 (3-0-6) ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพการศึกษา แนวคิด หลักการ และกระบวนการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา เครื่องมือและเทคนิคในการพัฒนาคุณภาพ ระบบการประกันคุณภาพภายใน ระบบการประกันคุณภาพภายนอก การกำกับติดตามการประกันคุณภาพการศึกษา บทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการประกันคุณภาพการศึกษา ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา การศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา การฝึกทำโครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษา <u>การออกแบบและการดำเนินการเกี่ยวกับงานการประกันคุณภาพการศึกษา</u> การนำผลการประเมินคุณภาพศึกษามาเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ผู้สอน ผู้บริหาร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ให้ความรู้รอบรู้ และทันต่อการเปลี่ยนแปลง	ครบตามมาตรฐาน

2. ตารางวิเคราะห์เนื้อหาความรู้ตามรายวิชาที่เปิดสอนเทียบกับสาระกลุ่มวิชาชีพครูที่คุรุสภากำหนด

สาระกลุ่มวิชาชีพครู	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	ผลการวิเคราะห์
1. ค่านิยม อุดมการณ์ และจิตวิญญาณ ความเป็นครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู	TEP1104 อุดมการณ์และจิตวิญญาณความเป็นครู Ideology and spirituality of teachers 3 (2-2-5) ความสำคัญและพัฒนาการของวิชาชีพครู สภาพงานครู ค่านิยม อุดมการณ์ คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูและการปลูกจิตวิญญาณของความเป็นครู การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครู การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน การฝึก	ครบตามมาตรฐาน

สาระกลุ่มวิชาชีพครู	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	ผลการวิเคราะห์
	ปฏิบัติใช้การสะท้อนคิดเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรู้และก้าวทันการเปลี่ยนแปลง	
2. ปรัชญาการศึกษา	TEP1103 ปรัชญาการศึกษา Philosophy of Education 2 (2-0-4) วิวัฒนาการของการศึกษาไทยและการศึกษาโลก การประยุกต์ใช้ปรัชญา แนวคิดและทฤษฎีทางการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมสำหรับพัฒนาสถานศึกษา การวิเคราะห์ การศึกษาอย่างสร้างสรรค์และเป็นไปตามหลักการของปรัชญาที่กำหนด ทศวรรษสหประชาชาติว่าด้วยการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน บทบัญญัติว่าด้วยการศึกษาในรัฐธรรมนูญ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ แนวคิดและกลวิธีการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน	ครบตามมาตรฐาน
3. จิตวิทยาสำหรับครูเพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน	TEP1101 จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teacher 3 (3-0-6) ความสำคัญของจิตวิทยาต่อวิชาชีพครู การวิเคราะห์พฤติกรรมและธรรมชาติผู้เรียนตลอดจนพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพในแต่ละช่วงวัยโดยอาศัยหลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้ จิตวิทยาการศึกษาและจิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา ทักษะสมองเพื่อการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีทางจิตวิทยาเพื่อการจัดการเรียนการสอน	ครบตามมาตรฐาน

สาระกลุ่มวิชาชีพครู	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	ผลการวิเคราะห์
4. หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้	TEP2106 การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development 3 (2-2-5) ความหมาย องค์ประกอบ ความสำคัญของหลักสูตร ปัจจัยพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาหลักสูตร รูปแบบของหลักสูตร ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน หลักสูตรที่ใช้ในการศึกษาในสถานศึกษาระดับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด กระบวนการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดการหลักสูตรและการนำหลักสูตรมาใช้ในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ การประเมินหลักสูตร การวางแผนการใช้หลักสูตรในสถานศึกษา ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น TEP2107 ศาสตร์การสอน Science of Teaching Pedagogy 3 (2-2-5) ศาสตร์การสอน แนวคิดการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และแก้ปัญหา หลักการแนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน การใช้ทักษะและเทคนิคการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การออกแบบพัฒนาสื่อ แหล่งเรียนรู้ เทคโนโลยีการศึกษา และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม การจัดการชั้นเรียนและสร้างบรรยากาศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	ครบตามมาตรฐาน

สาระกลุ่มวิชาชีพครู	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	ผลการวิเคราะห์
5. นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้	TEP2105 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา Innovation and Technology Education 3 (2-2-5) หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ การออกแบบสื่อการสอนและระบบการสอนตามธรรมชาติ การจัดการเรียนรู้สาขาวิชาเอกกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคล การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้คิด มีความเป็นนวัตกร มีจรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การสะท้อนคิดในการพัฒนาตนเอง มีความรอบรู้และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง	ครบตามมาตรฐาน
6. การวัดและประเมินการศึกษาและการเรียนรู้	TEP3109 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Learning Measurement and Evaluation 3 (2-2-5) วัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน แนวคิด ทฤษฎีการวัดและประเมินผล คุณธรรมนักวัดผล การพัฒนาและหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล การใช้ผลการประเมินเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ผู้สอน ผู้บริหารและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้มีความรอบรู้และทันต่อการเปลี่ยนแปลง	ครบตามมาตรฐาน

สาระกลุ่มวิชาชีพครู	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	ผลการวิเคราะห์
7. การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน	TEP3110 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ Research and Development in Innovation and Learning 3 (2-2-5) วิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน แนวคิดทางการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย การศึกษาสภาพปัญหา การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในการพัฒนาของผู้เรียนในชั้นเรียน การออกแบบการวิจัย การสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย การใช้ผลการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน ผู้สอน ผู้บริหาร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ให้ความรู้รอบรู้ และทันต่อการเปลี่ยนแปลง	ครบตามมาตรฐาน
8. ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	TEP1102 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Language for Communication for Teacher 3 (2-2-5) วาทวิทยาสำหรับครู หลักการและเทคนิควิธีการใช้ภาษาไทย การฝึกปฏิบัติการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และภาษาท่าทาง เพื่อการสื่อความหมายในการเรียนการสอน การสื่อสาร การสืบค้นสารสนเทศเพื่อพัฒนาตนให้รอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง การใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และภาษาท่าทาง เพื่อพัฒนาผู้เรียน	ครบตามมาตรฐาน

ภาคผนวก ฅ

ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตร (วิชาเอก)

ตารางเปรียบเทียบ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
1. รหัสวิชา ประกอบด้วยตัวอักษร MED และตัวเลข 4 หลัก	1. รหัสวิชา ประกอบด้วยตัวอักษร MEC และตัวเลข 4 หลัก	เปลี่ยนรหัสวิชาเพื่อสอดคล้องกับการปรับปรุงหลักสูตรและง่ายต่อการตรวจสอบจบการศึกษา
2. ปรัชญาและความสำคัญของหลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดเป็นหลักสูตรที่ยึดหลักมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพระดับอุดมศึกษา มุ่งผลิตบัณฑิตที่สนองความต้องการของท้องถิ่นให้มีความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม ผลិតครูที่มีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพได้มาตรฐานวิชาชีพครู มีความสามารถในการใช้การวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งมีความสามารถในการใช้และพัฒนาสื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ นวัตกรรมทางการศึกษาที่สอดคล้องกับทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	2. ปรัชญาและความสำคัญของหลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดเป็นหลักสูตรที่ยึดหลักมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพระดับอุดมศึกษา มุ่งผลิตครูคณิตศาสตร์ให้มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพ มีความเสียสละ มีจิตสาธารณะ มีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์การสอน โดยสามารถบูรณาการองค์ความรู้ในการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่าง	1. เพื่อพัฒนานักศึกษาความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์การสอน 2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถบูรณาการและจัดการความรู้ในสถานศึกษาอย่างมีระบบ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
	เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	
3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 1. มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึกและศรัทธาในวิชาชีพครู มีความรับผิดชอบต่องานและสังคม ตลอดจนเป็นแบบอย่างที่ดี 2. ตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ 3. มีความรู้และความเข้าใจแนวคิดทางคณิตศาสตร์ โครงสร้างของคณิตศาสตร์ และสามารถคิดอย่างมีเหตุผล 4. มีความสนใจใฝ่หาความรู้ พัฒนานิสัย และติดตามความก้าวหน้าในวิชาคณิตศาสตร์และบริบททางการศึกษา 5. มีความรู้ความเข้าใจในงานวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 6. สามารถพัฒนาสื่อและนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้เป็นอย่างดี	3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 1. มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพ มีความเสียสละ และมีจิตสาธารณะ และวิชาชีพครูเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ 2. มีความรู้ และเข้าใจในศาสตร์การสอนวิชาคณิตศาสตร์ และการบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยสอดคล้องทักษะและกระบวนการ ตลอดจนเลือกใช้เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม 3. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ ตลอดจนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 4. มีความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ถ่ายทอดความรู้กับผู้เรียน บุคคลและกลุ่มต่างๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย	พัฒนาเป็นหลักสูตรวิชาชีพที่ทันสมัย เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะความเป็นครูคุณภาพ มีความรู้ความสามารถทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม และเน้นทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
	5. มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ 6. มีความสามารถในการค้นคว้า แสวงหาความรู้ และนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนออกแบบและจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์นอกชั้นเรียน	
4. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา : จำนวนนักศึกษา ปีการศึกษาละ 90 คน	4. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา : จำนวนนักศึกษา ปีการศึกษาละ 60 คน	1. เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพและผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ 2. เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของคุรุสภา
5. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 166 หน่วยกิต	6. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต	เพื่อปรับปรุงหลักสูตร สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
6. โครงสร้างหลักสูตร	7. โครงสร้างหลักสูตร	
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต - วิชาชีพครู ไม่น้อยกว่า 49 หน่วยกิต - วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	2) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 102 หน่วยกิต - วิชาชีพครู ไม่น้อยกว่า 41 หน่วยกิต - วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 61 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 3) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 3) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ปรับปรุงตามสำนักวิชาการและ ประมวลผล มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
4) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต วิชาชีพครู 49 หน่วยกิต กลุ่มวิชาบังคับ (วิชาชีพครู) 32 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเลือก (วิชาชีพครูเลือก) 3 หน่วยกิต	4) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 102 หน่วยกิต วิชาชีพครู 41 หน่วยกิต กลุ่มวิชาบังคับ 29 หน่วยกิต กลุ่มวิชาปฏิบัติและฝึกประสบการณ์	เพื่อปรับปรุงหลักสูตร สาขาวิชา คณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุง หลักสูตร
กลุ่มวิชาปฏิบัติและฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู 14 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเอก 81 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเอก 69 หน่วยกิต กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก 6 หน่วยกิต เลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอก 6 หน่วยกิต	วิชาชีพครู 12 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเอก 61 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเอกบังคับ 40 หน่วยกิต เลือกวิชาเอกเลือก 21 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	

ตารางเปรียบเทียบ รหัส ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา
หมวดวิชาเฉพาะ หลักสูตร พ.ศ. 2560 และหมวดวิชาเอกบังคับและเอกเลือก หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
กลุ่มวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต	วิชาเอกบังคับ ไม่น้อยกว่า 61 หน่วยกิต	
MED1101 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3(3-0-6) อสมการและค่าสัมบูรณ์ เรขาคณิตวิเคราะห์ด้วยเส้นตรง วงกลมและภาคตัดกรวย ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย และฟังก์ชันตรีโกณมิติ การประยุกต์อนุพันธ์ และอินทิกรัล Inequality and absolute value, analytic geometry line circle and conic section, limit and continuity of function, derivative of functions; algrbraic function, transcendental functions and trigonometric functions, applications of derivatives and integral.	MEC1103 แคลคูลัส 1 3(2-2-5) ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันหนึ่งตัวแปร อนุพันธ์ของฟังก์ชันปริยาย การประยุกต์อนุพันธ์ หลักเกณฑ์ของโลปีตาล ปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของปริพันธ์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน limits and continuity of function of one variable , differentiation of the default function, applications of differentiation , L'Hospital's rule , integral , improper integral , applications of integral and apply to used in mathematics learning management at the basic education level	ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิตและคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
MED1102 หลักการทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์ ระเบียบวิธีการพิสูจน์ โดยใช้ตัวแบบจากหัวข้อ เซต ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน Nature and structure of mathematics, logic, methods of proof using the models from sets, relations and functions.	MEC1101 หลักการทางคณิตศาสตร์ 3(2-2-5) ธรรมชาติและโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์ ระเบียบวิธีพิสูจน์ และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับ จำนวน เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เพื่อประยุกต์ใช้ในการพิสูจน์ และให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ Nature and structure of mathematics, logic, methods of proof And mathematical reasoning about the number, sets, relations, functions Apply to prove and give mathematical reasoning	ปรับปรุงรหัสวิชา จำนวน หน่วยกิตและคำอธิบาย รายวิชาให้เหมาะสมกับ การเรียนการสอน
MED1103 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 3(3-0-6) รายวิชาบังคับก่อน : แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 (MED1101) Prerequisite : Calculus and Analytic Geometry 1 (MED1101) พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม อินทิกรัลจำกัดเขต เทคนิคการอินทิเกรต การประยุกต์อินทิกรัลจำกัดเขต อินทิกรัลไม่ ตรงแบบ หลักเกณฑ์โลปีตา ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง Polar coordinate, parametric equations, finite integration,	MEC1104 แคลคูลัส 2 3(2-2-5) รายวิชาบังคับก่อน : แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 (MEC1103) Prerequisite : Calculus and Analytic Geometry 1 (MEC1103) ลำดับและอนุกรม อนุกรมอนันต์ การทดสอบการลู่เข้า อนุกรมกำลัง ปริพันธ์สองชั้น อนุพันธ์ย่อย สมการเชิงอนุพันธ์ สามัญเบื้องต้น เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิตและ คำอธิบายรายวิชาให้ เหมาะสมกับการเรียนการ สอน

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
technical integration, application of finite integration, improper integral, L'Hospital's rule, sequence and series, power series.	sequence and series, infinite series, convergence test, power series, double integral, partial derivative and basic of ordinary differential equations to apply in mathematic learning management	
MED1104 เรขาคณิตเบื้องต้น 3(3-0-6) ระบบสัจพจน์ อันตรเรขาคณิต เรขาคณิตแบบยุคลิด ทฤษฎีเรขาคณิตในหนังสือ อิลิเมนต์ การค้นพบเรขาคณิตนอกแบบยุคลิด Axiomatic system, finite geometry, Euclidean geometry, geometry theory of the element, discovery of non- Euclidean geometry.	MEC2107 เรขาคณิตเบื้องต้น 3(2-2-5) ระบบสัจพจน์ อันตรเรขาคณิต เรขาคณิตแบบยุคลิด ทฤษฎีเรขาคณิตในหนังสือ อิลิเมนต์ การค้นพบเรขาคณิตนอกแบบยุคลิด Axiomatic system, finite geometry, Euclidean geometry, geometry theory of the element, discovery of non- Euclidean geometry	ปรับปรุงจำนวนหน่วยกิตให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน
MED1105 ระบบจำนวน 3(3-0-6) จำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนจริง และจำนวนเชิงซ้อน	MEC1102 ระบบจำนวน 3(2-2-5) ที่มา สมบัติ และทฤษฎีบทเกี่ยวกับจำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ จำนวนจริง และ	ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิตและคำอธิบายรายวิชาให้

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
Natural numbers, integer numbers, rational numbers, real numbers and complex numbers.	จำนวนเชิงซ้อน เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน background, properties and theory in natural numbers, integer numbers, rational numbers, irrational numbers, real numbers and complex numbers to apply in learning management at the basics education level	เหมาะสมกับการเรียนการสอน
MED2106 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 3(3-0-6) รายวิชาบังคับก่อน : แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 (MED1103) Prerequisite : Calculus and Analytic Geometry 2 (MED1103) เวกเตอร์ เรขาคณิตวิเคราะห์ 3 มิติ อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัลหลายชั้น และการประยุกต์ Vectors, solid analytic geometry, partial derivatives, multiple integrals and its applications.		ตัดออก

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
MED2107 พีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6) เวกเตอร์และปริภูมิเวกเตอร์ เมทริกซ์และการแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะ เวกเตอร์เฉพาะ รูปแบบเชิงเส้นคู่ รูปแบบกำลังสอง ผล คูณสเกลาร์ออร์โทโก-นัลลิตี Vectors and vector spaces, matrix and linear transformations, eigenvalues and eigenvectors, bilinear forms and quadratic forms, product orthogonality-nullity scalar.	MEC1105 พีชคณิตเชิงเส้น 3(2-2-5) เมทริกซ์ ตัวกำหนด ระบบสมการเชิงเส้น การดำเนินการ ขั้นมูลฐาน ปริภูมิเวกเตอร์ ปริภูมิย่อย ฐานหลัก การแปลงเชิงเส้น ค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ เพื่อประยุกต์ใช้ในการ การจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน Analytical Matrix , Determination Matrix Linear Equation System , Basic operations , Vectors and vector spaces , Base , linear transformations eigen values and eigen vectors and apply to used in mathematics learning management at the basic education level	ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิตและ คำอธิบายรายวิชาให้ เหมาะสมกับการเรียนการ สอน
MED2108 การวิเคราะห์เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(3-0-6) การแปลความหมายคำศัพท์ วลี ประโยคทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์เนื้อหาผ่านการใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ การ วิเคราะห์ความหมายและขั้นตอนวิธีทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ การคาดการณ์วิธีการแก้ปัญหาจากโจทย์ทาง	MEC2203 การวิเคราะห์เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(2-2-5) การสื่อสารความหมายทางคณิตศาสตร์ ความคิดรวบยอด ทางคณิตศาสตร์ ความคิดรวบยอดที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ กระบวนการคิดและแก้ปัญหาทาง	ปรับปรุงรหัสวิชา จำนวน หน่วยกิตและคำอธิบาย รายวิชาให้เหมาะสมกับ การเรียนการสอน

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
คณิตศาสตร์ การวิเคราะห์การจัดระดับเนื้อหาคณิตศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน Interpretation of the words, phrases, mathematical sentences, content analysis through mathematical processes; mathematical semantic analysis and mathematical procedure analysis; mathematical problems solving, solution anticipation of mathematical tasks; analysis of sequencing mathematical contents in the basic education curriculum.	คณิตศาสตร์ การจัดระดับเนื้อหาคณิตศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน Mathematical communications; Mathematical concept; Misconception of mathematics; Mathematical processes; Mathematical thinking and solving processes; The ranking of mathematical content analysis in the curriculum of basic education.	
MED2109 เทคโนโลยีสำหรับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6) การประยุกต์ใช้โปรแกรมและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับกระบวนการเรียนการสอน และการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนบนพื้นฐานนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	MEC2109 เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(2-2-5) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ เพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้และประยุกต์ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน Application of digital technology Programming package for mathematics to create learning media and apply to	ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิตและ คำอธิบายรายวิชา โดยควรรวมรายวิชา เทคโนโลยีสำหรับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ 1 และ

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
Application of programs and appropriate computer technology for teaching and learning process, classroom management of leaning environments education based on educational innovation and information technology.	manage mathematics learning at the basic education level	เทคโนโลยีสำหรับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ 2
MED2110 ความน่าจะเป็นและสถิติศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6) ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น การคาดคะเนทางคณิตศาสตร์ การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง หลักการประมาณ การทดสอบสมมติฐาน Probability, random variable, probability distribution, mathematical expectation, sampling distribution, estimation, hypothesis testing.	MEC1106 ความน่าจะเป็นและสถิติ 3(2-2-5) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างง่าย ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง และการแจกแจงของตัวอย่างสุ่ม และการประมาณค่า เพื่อนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Basic statistics, simple data analysis, probability, probability distribution of a random variable, discrete and continuous probability distributions, sampling distribution and estimation, Apply in the mathematics learning management.	ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิตและคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
MED2111 การจัดประสบการณ์เรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน 3(3-0-6) เป้าหมายการจัดการศึกษา กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน คณิตศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทางคณิตศาสตร์ วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิเคราะห์ และออกแบบสื่อการเรียนรู้ การวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ และการ ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดย ใช้นวัตกรรมทางการศึกษา Aims of organization of education, learning activities in mathematical classroom, learning activities through mathematical processes, theories and various teaching methods focusing on learner -centered; analysis and design of learning media, analysis of unit plans and lesson plan designs, lesson plans development using educational innovations.	MEC3214 การจัดประสบการณ์เรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5) เป้าหมายการจัดการศึกษา สมรรถนะทางคณิตศาสตร์ การคิดเป็นคณิตศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทางคณิตศาสตร์ วิธีการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิเคราะห์และ ออกแบบสื่อการเรียนรู้ การวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ และการ ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา Aims of organization of education, Mathematical competencies, Mathematizing; Learning activities in mathematical classroom; Learning activities through mathematical processes; Theories and various teaching methods to be learner centered; An analyze and design learning media; An analyze unit plans and the organization of learning plans; The development of learning plans using innovation in education	ปรับปรุงรหัสวิชา

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
MED3112 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิจัย 3(3-0-6) การใช้โปรแกรมการคำนวณเกี่ยวกับค่าร้อยละ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ค่าสัดส่วน และค่าความแปรปรวน การวัดความสัมพันธ์ การวัดความเชื่อมั่น และเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การทดสอบสถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ Practices of using a statistical software percentage, measurement of central tendency, measurement of dispersion, test of hypotheses for mean, proportion, variance, measurement of association, measurement of reliability of questionnaire; analysis of one-way and two-way ANOVA, non-parametric statistics.	MEC3210 สถิติเพื่อการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5) สืบค้นความหมายประเภทของสถิติ ข้อมูล การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจายข้อมูล การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย แปลผลค่าสถิติจากการประมวลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเน้นประยุกต์งานวิจัยคณิตศาสตร์ศึกษา Retrieve the research meaning, types of statistics Data, scrutinizing data and analysis of data, measures of central tendency, measure of dispersion, hypothesis testing, testing the difference in means, one-way analysis of variance, simple regression analysis, Interpreting results from statistical data by using Statistical packages focusing on applied mathematics education research.	ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิตและคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
MED3113 พีชคณิตนามธรรม 3(3-0-6) กลุ่ม กลุ่มย่อย กลุ่มวัฏจักร กลุ่มวิธีเรียงสับเปลี่ยน สาทิส สัณฐาน สมสัณฐาน อัตสัณฐาน กลุ่มย่อยปกติ ทฤษฎีบทเคย์เลย์ กลุ่มผลหาร วง อินทิกรัลโดเมน สนาม Group, subgroup, cyclic group, permutation group, homomorphism, isomorphism, automorphism, normal subgroup, Cayley's theorem, factor group or quotient group, rings, integral domain, field.	MEC2201 พีชคณิตนามธรรม 3(2-2-5) การดำเนินการทวิภาค กรุป กรุปย่อย กรุปการเรียง สับเปลี่ยน กรุปสมมาตร ทฤษฎีบทสมสัณฐานของกรุป ความรู้ เบื้องต้นเกี่ยวกับริงและฟิลด์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ Binary operation, group, subgroup, permutation group, symmetric group, isomorphism theory, introduction to ring and field to apply in mathematic learning management.	ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิตและ คำอธิบายรายวิชาให้ เหมาะสมกับการเรียนการ สอน
MED3114 การวิเคราะห์เวกเตอร์ 3(3-0-6) พีชคณิตของเวกเตอร์ อนุพันธ์ของเวกเตอร์ ปริพันธ์ของ เวกเตอร์ พิกัดเชิงเส้นโค้ง และการวิเคราะห์เทนเซอร์ Algebra of vectors, derivatives of vectors, integral of vectors, curvilinear coordinates, and tensor analysis.		ตัดออก

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
MED3115 ทฤษฎีจำนวน 3(3-0-6) การหารลงตัว คอนกรูเอนซ์ ตัวหารร่วมมาก ขั้นตอนวิธีของยุคลิด จำนวนเฉพาะ จำนวนประกอบ สมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันในทฤษฎีจำนวน เศษส่วนต่อเนื่อง Divisibility, congruence, the greatest common divisor, Euclidean algorithm, prime number, composite number, diophantine equations, functions in number theory, continued fractions.	MEC2108 ทฤษฎีจำนวน 3(2-2-5) การหารลงตัว จำนวนเฉพาะ ตัวหารร่วมมาก ตัวคูณร่วมน้อย ทฤษฎีบทหลักมูลของเลขคณิต สมภาค สมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันในทฤษฎีจำนวน เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Divisor, prime number, the greatest common divisor, the least common multiple, fundamental theorem of arithmetic, congruence, Diophantine equations and functions in number theory to apply in mathematic learning management.	ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิตและคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน
MED4116 วิทยาคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) การนับและความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีกราฟ การแทนกราฟด้วยเมตริกซ์ ต้นไม้และการแยกจากพวก ข่ายงาน วงจรเชิงวัฏจักร หมู่ พีชคณิตบูลีน ออโตมาตา ไวยากรณ์และภาษา Counting and recurrence relation, graph theory, matrix representations of graph, tree and sorting,	MEC2205 วิทยาคณิต 3(2-2-5) หลักการนับเบื้องต้น การเรียงสับเปลี่ยน การจัดหมู่ ทฤษฎีบททวินาม หลักการเพิ่มเข้า-ตัดออก หลักการรังนกพิราบ ความสัมพันธ์เวียนบังเกิด และทฤษฎีกราฟเบื้องต้น เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิตและคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
networks, Boolean algebra, and combinatorial circuits, automata, grammars and languages.	Principle of counting, permutation, combination, binomial theorem, inclusion-exclusion principle, pigeonhole principle, recurrence relation and introduction to graph theory apply in the management of learning mathematics.	
MED4117 แนวโน้มคณิตศาสตร์ศึกษา 3(3-0-6) พัฒนาการของหลักสูตรคณิตศาสตร์ในประเทศไทย กลุ่มอาเซียน และต่างประเทศ ตั้งแต่เริ่มต้นจนปัจจุบัน การพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในประเทศไทย กลุ่มอาเซียน และต่างประเทศ ในช่วงปี ค.ศ. 1960 จนถึงปัจจุบัน หลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของประเทศไทย กลุ่มอาเซียน และต่างประเทศในปัจจุบัน การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ให้เหมาะสมกับผู้เรียนและท้องถิ่น การวิเคราะห์แหล่งความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ แนวโน้มการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในอนาคต		ตัดออก

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
Development of mathematics curriculums in Thailand, ASEAN communities, and overseas starting from the early period to present; evolution of learning and teaching mathematics in Thailand, ASEAN communities, and others from 1960 A.D. to present; current curricula of mathematics strand at basic education levels in Thailand, ASEAN communities, and others; development of mathematics curricula suitable for learners and local areas; analysis of learning resources concerning mathematic learning and teaching, future trends of mathematics learning and teaching.		
MED4118 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ 3(3-0-6) ธรรมชาติและการเกิดสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและ การประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับ n ทัวไป ระบบสมการเชิงอนุพันธ์ การแปลงลาปลาซ Nature and derivation of differential equations,		ตัดออก

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
first order differential equations and applications, higher order differential equations, differential equation systems, and Laplace transform.		
MED4119 การสร้างสื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(3-0-6) บทบาทของสื่อที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การสร้างและการใช้สื่อ/แหล่งการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน สื่อประเภทสิ่งพิมพ์และสื่อประติมากรรม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสร้างบทเรียนคณิตศาสตร์ การจัดค่ายคณิตศาสตร์ Roles of the media in mathematics learning, construction and uses of media/learning resources in mathematics curriculum for basic education, media publications, inventions, uses of program instruction to construct mathematics lessons, and mathematics camping.	MEC3213 การสร้างสื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(2-2-5) บทบาทของสื่อที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การสร้างและการใช้สื่อ/แหล่งการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน สื่อประเภทสิ่งพิมพ์และสื่อประติมากรรม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสร้างบทเรียนคณิตศาสตร์ การจัดค่ายคณิตศาสตร์ Roles of the media in mathematics learning, construction and uses of media/learning resources in mathematics curriculum for basic education, media publications, inventions, uses of program instruction to construct mathematics lessons, and mathematics camping	ปรับปรุงรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
MED4120 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) ระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีของจำนวนจริง ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์ ปริพันธ์แบบรีมันน์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง Real number, topology of real number, limit of functions, continuous functions, derivatives, Riemann's integrals, sequences and series of real number.	MEC3113 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ 3(2-2-5) ระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ลำดับของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ ปริพันธ์รีมันน์ และอนุกรมของจำนวนจริง เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Real number system, topology of real number, sequences of real number, limits and continuity, derivatives, Riemann's integrals and series of real number apply in the management of learning mathematics	ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิตและคำอธิบายรายวิชา
MED4121 การวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) การทำวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ การใช้เทคนิคต่างๆ ในการทำวิจัย การค้นหาคำตอบเกี่ยวกับปัญหาสำคัญต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ เพื่อการวิจัย Conducting research in mathematics classroom, using techniques for conducting research, finding out	MEC3212 การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5) สืบค้นและวิเคราะห์ความหมาย ระเบียบวิธีการ ขั้นตอนการทำวิจัยและสถิติที่ใช้ในการวิจัย ออกแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อนำมาประยุกต์ใช้พัฒนาผู้เรียนคณิตศาสตร์	ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิตและคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
various important issues occurring in mathematics, classroom, using various software packages for doing research.	Retrieve, analyze the research meaning, methodology, process and statistics. Design the mathematics improvement learning management. Analyze the information and summarize the research report and apply the research result to enhance the learners	
MED4122 เทคโนโลยีสำหรับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6) การประยุกต์ใช้โปรแกรมและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับกระบวนการเรียนการสอน การสร้างโปรแกรม หรือการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาพัฒนาการเรียนการสอนทางคณิตศาสตร์ การสื่อความหมาย สื่อการเรียน การวิเคราะห์ การออกแบบการสร้าง การนำไปใช้ การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูมัธยม Application of computer technology and programs appropriate for teaching process, building program or		ตัดออก

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
application of software for developing mathematics instruction, meaning transmission, instructional media usage, analysis, design, implementation, evaluations and of improvement of innovation and information technologies for high school teachers.		
MED4123 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) รูปแบบกระบวนการของการสัมมนา การวางแผนการจัดการสัมมนา โครงการ/กิจกรรมคณิตศาสตร์ บทความและงานวิจัยทางด้านคณิตศาสตร์ศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยการศึกษาค้นคว้าตามความสนใจและนำมาอภิปราย Models of seminar procedures, planning seminar, mathematics projects and activities, articles and research studies in mathematics education in Thailand and abroad; by investigating base on self-interest discussing.	MEC4114 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5) การเลือกหัวข้อเรื่อง การค้นหา ทบทวนวรรณกรรม การนำเสนอและร่วมอภิปรายเกี่ยวกับองค์ความรู้หรืองานวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ Selection of topics in research, literature, and discussion on knowledge or research in mathematics education Used as a guideline the mathematics learning management	ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิตและคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
MED3201 พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) ศิลปะการสอนของครูคณิตศาสตร์ หลักสูตรคณิตศาสตร์กับการนำไปใช้ในชั้นเรียน การออกแบบการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ แนวคิดสำคัญและรูปแบบการสอนสาระต่างๆ ในหลักสูตรคณิตศาสตร์ แนวโน้มการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 การฝึกปฏิบัติการสอนวิชาคณิตศาสตร์ Art of mathematics teaching, mathematics curriculum and implementation, design of learning mathematics, key concepts and various forms of contents teaching in mathematics, trends in mathematics teaching in the 21st century, practices of teaching mathematics.		ตัดออก
MED3202 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) ความหมายและความสำคัญของทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทาง		ตัดออก

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
คณิตศาสตร์ มาตรฐานของทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนการสอนสาระต่างๆ ที่มีทักษะและกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ การประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การสอนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 Meanings and importance of mathematical skills and processes, skills in problem-solving, reasoning, communication and meaning transmission and presentation; mathematical connection, creative thinking, standard of mathematical skills and processes, mathematical skills and processes teaching and learning in various contents, measurement and evaluation of mathematical skills and processes, mathematical skills and processes teaching in 21st century.		
MED3301 รากฐานเรขาคณิต 3(3-0-6) ระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยูคลิด เรขาคณิตนอกแบบยูค ลิด เรขาคณิตเชิงไฮเพอร์โบล่า เรขาคณิตเชิงวงรี เรขาคณิตทรงกลม		ตัดออก

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
และเรขาคณิตเชิงภาพฉาย Axiom system, Euclidean geometry, non-Euclidean geometry, hyperbolic geometry, elliptic geometry, spherical geometry and projective geometry.		
MED3302 คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา 3(3-0-6) หลักการและทฤษฎีต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง การเชื่อมโยงปัญหาที่มีความรู้ทางคณิตศาสตร์กับปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน Mathematics principles and theories related to real life; connection of problems requiring mathematics knowledge with problems found in daily life.	MEC2207 การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 3(2-2-5) ความหมาย ความสำคัญ ประเภทของปัญหาทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหา การตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอนกระบวนการและยุทธวิธีในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เทคนิคการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ การสอนการแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ การประเมินผลการแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ Meaning, importance, types of problems in Mathematics. Problem solving in Mathematical problems. Mathematical misconceptions. Process steps and strategies for solving Mathematical problems.	ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิตและคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
	Techniques for setting Mathematical problems. Teaching problem solving and Mathematical problems evaluation of problem solving and Mathematical problems	
MED3303 ทฤษฎีสมการ 3(3-0-6) สมการพหุนาม สมบัติของสัมประสิทธิ์และรากของสมการ สมการกำลังสอง สมการกำลังสาม สมการกำลังสี่ Polynomial equations, property of coefficient and roots of quadratic equations, cubic equation and quartic equations.	MEC4215 ทฤษฎีสมการ 3(2-2-5) พหุนามตัวแปรเดียว กระบวนการของฮอว์เนอร์ สูตรของ เทย์เลอร์ สมการพหุนาม ความสัมพันธ์ระหว่างค่ารากและ สัมประสิทธิ์ สมการกำลังสอง สมการกำลังสาม สมการกำลังสี่ รากตรรกยะ กฎของเดการ์ต การประมาณค่าราก เพื่อประยุกต์ใช้ ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน Analytical polynomial of one variable, Horner's process , taylor's formula , polynomial equation , relations of coefficient and roots of quadratic equations, cubic equation and quartic equations , rational number roots, descartes rules , root estimation	ปรับปรุงรหัสวิชา จำนวน หน่วยกิตและคำอธิบาย รายวิชาให้เหมาะสมกับ การเรียนการสอน

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
	and apply to used in mathematics learning management at the basic education level.	
MED3304 โครงการคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) การฝึกปฏิบัติการค้นคว้า ขั้นตอน วิธีการวางแผนโครงการ และการทำโครงการด้านคณิตศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์ Practice of investigation, stages, project planning method and doing mathematics or applied mathematics projects.		ตัดออก นำเนื้อหาารวมกับ รายวิชา MEC3212 การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์
MED3305 ประวัติคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) งานของนักคณิตศาสตร์ที่สำคัญ ความเป็นมาของการศึกษา วิชาคณิตศาสตร์ในประเทศไทย เรื่องน่ารู้ทางคณิตศาสตร์ Number system of various nations, mathematical history in 17-20 century, historical of well-known mathematicians, history of mathematics education in Thailand, interesting mathematics knowledge.	MEC2202 ประวัติและพัฒนากการทางคณิตศาสตร์ 3(2-2-5) สืบค้นแนวคิด ปรัชญาการสร้างผลงานของนักคณิตศาสตร์ที่สำคัญ ๆ ในเรื่องจำนวน ตัวเลข เรขาคณิต พีชคณิต การวัด สถิติและความน่าจะเป็น ประวัติคณิตศาสตร์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ ยุคกลาง และสมัยศตวรรษที่ 17 จนถึงปัจจุบัน และวิวัฒนาการของหลักสูตรคณิตศาสตร์ในประเทศไทย เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิตและ คำอธิบายรายวิชาให้ เหมาะสมกับการเรียนการสอน

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
	Retrieve the famous mathematicians' concept and philosophy in number, geometry, algebra, measurement, statistics and probability. The pre-historic era, middle era, the 17th century, and current mathematics, including the mathematics evolution in Thailand. Apply in the mathematics learning management	
MED3306 การวัดผลและประเมินผลทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) หลักการและเทคนิคการวัดผลและประเมินผลทางคณิตศาสตร์ การสร้างและการใช้เครื่องมือวัดผลและประเมินผล การประเมินตามสภาพจริง การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การประเมินการปฏิบัติ การประเมินแบบย่อยและแบบสรุปรวม สถิติที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการศึกษา การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือวัดผล Principles and techniques of measurement and evaluation of mathematics, construction and uses of	MEC2204 การวัดและประเมินผลการเรียนคณิตศาสตร์3(2-2-5) แนวคิดและทฤษฎีทางการวัดและประเมินผล ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรคณิตศาสตร์กับการประเมินผล การออกแบบเครื่องมือด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัยทางคณิตศาสตร์ การหาคุณภาพเครื่องมือและการให้คะแนน การนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมการวัดและประเมินผลทางคณิตศาสตร์ การออกแบบการวัดและประเมินผลเพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิตและคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
measurement and evaluation tools, authentic assessment portfolios assessment, practical assessment, formative and summative evaluation, statistics used for measurement and evaluation of educational outcomes, analysis of quality of measurement tools.	Concepts and theories in measurement and evaluation. Relationship between Mathematics curriculum and evaluation. Design of cognitive domain, psychomotor domain and affective domain tools. Finding quality tools and scoring. Applying assessment results to develop learners. Innovative Mathematical measurement and evaluation. Design the measurement and evaluation for the development of mathematics teaching and learning activities	
MED3307 ทอพอโลยีเบื้องต้น 3(3-0-6) แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับทอพอโลยี ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ปริภูมิอิงระยะทาง ปริภูมิทอพอโลยี ความกระชับและความเชื่อมโยง Basic concepts of topology, topology on the real number line, metrix space, topological spaces, compactness and connection.		ตัดออก

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
MED3308 แคลคูลัสขั้นสูง 1 3(3-0-6) อนุพันธ์ภายใต้เครื่องหมายอินทิกรัล ยาโคเบียน ทฤษฎีบทฟังก์ชันผกผัน ทฤษฎีบทฟังก์ชันโดยปริยาย ปัญหาค่าขีดสุด การแปลงพิกัด การอินทิเกรตหลายชั้น การหาอนุพันธ์ของเวกเตอร์ เกรเดียนต์ ไดเวอร์เจนซ์ เคริล์ การอินทิเกรตเวกเตอร์ การอินทิเกรตตามเส้นและตามพื้นผิว ทฤษฎีบทของกรีน ทฤษฎีบทของเกาส์ และทฤษฎีบทของสโตกส์ Derivative of a function defined as an integral, Yakobian, inverse function theorem, implicit function theorem, ultimate problem, coordinate transformation, integration of several layers, derivative of the vector, gradient, divergence, curl, integration of the vector, integration of the line and surface, Green's theorem, Gauss 's theorem, Stokes 's theorem.		ตัดออก

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
MED3309 แคลคูลัสขั้นสูง 2 3(3-0-6) อนุกรมอนันต์ของจำนวนจริงและจำนวนเชิงซ้อน การทดสอบการลู่เข้าของอนุกรม อนุกรมกำลัง ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชันค่าจริง อินทิกรัลไม่ตรงแบบฟังก์ชันพิเศษ ฟังก์ชันเบตาและฟังก์ชันแกมมา Infinite series of real numbers and complex numbers, testing convergence of series, power series, sequences and series of real value functions, improper integrals, special function , beta function and gamma function.		ตัดออก
MED3310 ภาษาอังกฤษสำหรับครุคณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6) การฝึกทักษะทางการอ่านและการแปลศัพท์และสัญลักษณ์เฉพาะทางคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษ แปลโจทย์คณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษ และการแสดงวิธีหาและการพิสูจน์ โจทย์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษทั้งในและนอกกลุ่มอาเซียน Practices of skills in reading and translating	MEC3209 ภาษาอังกฤษสำหรับการจัดการเรียนคณิตศาสตร์ 3(2-2-5) คำศัพท์ภาษาอังกฤษทางคณิตศาสตร์ การอ่านและการแปลเนื้อหาหรือบทความทางคณิตศาสตร์ การใช้ภาษาอังกฤษประกอบการจัดการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิตและคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน และเสริมสร้างทักษะ

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
vocabularies as well as special mathematical symbols written in English; translation of mathematical problems written in English; and demonstrations in English for solving and proving mathematical problems both inside and outside ASEAN communities.	Mathematical English vocabulary. Reading and translating content or Mathematical articles. Using of English for the management of Mathematics in basic education.	ภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษา
MED3311 ภาษาอังกฤษสำหรับครุคณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6) การฝึกทักษะทางด้านการอ่านบทความ งานวิจัยคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษ และนำเสนอบทความทางคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษ หรือวารสารเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษ รวมถึงโจทย์คณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษ ทั้งในและนอกกลุ่มอาเซียน Practices of reading skills in mathematics articles and research papers written in English, including presentation of mathematics articles in English, or periodical journals concerning mathematics in English as well as mathematics problems in English both inside and outside ASEAN communities.		ตัดออก

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
MED3312 กำหนดการเชิงเส้น 3(3-0-6) พื้นฐานทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับกำหนดการเชิงเส้น ปัญหา กำหนดการเชิงเส้น ผลเฉลยโดยกราฟ ระเบียบวิธีซิมเพลกซ์ ปัญหาคู่ เสมอกัน กำหนดการเชิงจำนวนเต็ม การประยุกต์ของกำหนดการเชิง เส้นกับปัญหาต่างๆ Fundamentals of mathematics about linear programming; problems of linear programming; solution by graph; simplex method; dual problems; integer linear programming; application of linear programming.		ตัดออก
MED3313 การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6) ขั้นตอนและเทคนิคในการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อ การแก้ปัญหาต่างๆ โดยกล่าวถึงการวิเคราะห์ปัญหา การกำหนด นัยทั่วไป การตรวจสอบนัยทั่วไป การสรุปเป็นตัวแบบ การแปล ความหมายของคำตอบ Processes and techniques of mathematical modeling to solve many problems with emphases on		ตัดออก

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
analysis problem, determination of generalization, generalization checking, summarization of a mathematical model, and interpret of the results.		
MED3314 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับเด็กพิเศษ 3(3-0-6) ลักษณะพฤติกรรมของเด็กพิเศษ การจัดการเรียนรู้ เทคนิค และการใช้สื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กพิเศษ Behavioral characteristics of special children, learning management, techniques and utilizing learning media for special children.		ตัดออก
MED3315 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับการศึกษาระดับพื้นฐาน 3(3-0-6) ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ทางการเรียนและการสอน เนื้อหาทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ จุดประสงค์ของหลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน เอกสารหลักสูตรกลุ่ม		ตัดออก

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การวิเคราะห์เนื้อหาและแบบเรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ เทคนิคและการจัดการเรียนรู้ การผลิต การใช้สื่อและแหล่งสารสนเทศการเรียนรู้ การวัดและการ ประเมินผลการเรียนรู้ การวิเคราะห์และออกแบบแผนการจัดการ เรียนรู้ การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 Theories and concepts related to pedagogical contents in mathematics, analyzing contents and learning standards; objectives of basic education curriculum, curriculum document of mathematics learning strand, analyzing contents and text-books; processes of learning management, techniques and learning management, producing and utilizing media and learning information sources, learning measurement and evaluation, analyzing unit plans and designing lesson plans, and mathematical learning management for the 21th century.		

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
	MEC2110 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา 3(2-2-5) วิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ออกแบบและฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้เรื่องจำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็นระดับประถมศึกษา ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เทคนิคและวิธีสอน คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา การวัดและประเมินผลทางคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา คำศัพท์และการใช้ภาษาอังกฤษทางคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา เน้นการเลือกใช้และพัฒนาสื่อด้วยเทคโนโลยีทางคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา Analyze the Elementary Mathematics Curriculum . Design and practice in learning management on the topic of numbers, algebra, measurement, geometry, statistics, and probability for Elementary students. Mathematical skills and processes. Techniques and methods for teaching Elementary Mathematics. Mathematics measurement and evaluation at	เพิ่มรายวิชาใหม่ เพื่อเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนคณิตศาสตร์

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
	Elementary. Vocabulary and use of English in Elementary Mathematics. Selection and development of media with Elementary Mathematics technology.	
	MEC3111 จำนวนและพีชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 3(2-2-5) ความรู้เชิงความหมายและขั้นตอนวิธีทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวน ระบบจำนวน และการดำเนินการของจำนวน สมบัติ แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม การใช้ นิพจน์ สมการ อสมการ และเมตริกซ์ ในการอธิบายและแก้ปัญหา สถานการณ์ในชีวิตจริง Mathematical Conceptual Knowledge and Mathematical Procedural Knowledge concern in Numbers, Numbers system, Operation of Numbers, Property of Numbers, Pattern, Relations and Functions, Sequences and Series; Application about expressions equation, inequality and	เพิ่มรายวิชาใหม่ เนื่องจากเป็นสาระการเรียนรู้หนึ่งในหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานและ เพื่อเป็นพื้นฐานการสอน คณิตศาสตร์ เน้นการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ผ่าน กระบวนการทาง คณิตศาสตร์ในชั้นเรียน

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
	matrix to explain and solving in really life situation.	
	MEC3112 การวัดและเรขาคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 3(2-2-5) เนื้อหาและมาตรฐานการเรียนรู้สาระการวัดและเรขาคณิตที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เทคนิคและวิธีสอนการวัดและเรขาคณิต การเลือกใช้และพัฒนาสื่อการเรียนการสอนสาระการวัดและเรขาคณิต นวัตกรรมและเทคโนโลยีการเรียนการสอนสาระการวัดและเรขาคณิต การออกแบบและฝึกปฏิบัติการสอนสาระการวัดและเรขาคณิต Content and learning standards of measurements and geometry that are consistent with the core curriculum of basic education. Techniques and methods of teaching measurement and geometry. Selection and development of teaching and learning materials. Innovation and technology for teaching of	เพิ่มรายวิชาใหม่ เนื่องจากเป็นสาระการเรียนรู้หนึ่งในหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานและเพื่อเป็นพื้นฐานการสอนคณิตศาสตร์ เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
	measurement and geometry. Design and practice of teaching of measurement and geometry.	
	MEC2206 ตัวแปรเชิงซ้อน 3(2-2-5) ศึกษาเกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อน ฟังก์ชันตัวแปรเชิงซ้อน การหาอนุพันธ์ตัวแปรเชิงซ้อน การหาปริพันธ์ตัวแปรเชิงซ้อน อนุกรมลอ-เรนต์ ทฤษฎีบทส่วนตกค้าง การส่งคงแบบและการประยุกต์ Complex numbers, functions of a complex variable, differentiation of a complex variable, integral of a complex variable, Laurent's series, residue theorem, conformal mapping and application.	เพิ่มรายวิชาใหม่ เพื่อให้ นักศึกษาที่สนใจสอบทุน โครงการส่งเสริมการผลิต ครูที่มีความสามารถพิเศษ ทางวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ ได้เลือกเรียน
	MEC3208 การรู้เรื่องคณิตศาสตร์ในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 3(2-2-5) ความหมายและความสำคัญของการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ เนื้อหาของการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ สมรรถนะด้านการรู้เรื่อง	เพิ่มรายวิชาใหม่ เพื่อ เสริมสร้างเจตคติและ ความรู้สึที่เกี่ยวกับ คณิตศาสตร์ และการ

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
	คณิตศาสตร์ เจตคติและความรู้สึที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ การเผชิญหน้ากับปัญหาทางคณิตศาสตร์ในการดำเนินชีวิต กรอบการประเมินผลการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ Meaning and importance of Mathematical literacy. The content of Mathematical literacy. Competency in Mathematical literacy. Attitude and senses related to Mathematical literacy. Confrontation with Mathematical problems in life. Assessment framework for Mathematical literacy.	เผชิญหน้ากับปัญหาทางคณิตศาสตร์ในการดำเนินชีวิต
	MEC4215 ทฤษฎีสมการ 3(2-2-5) พหุนามตัวแปรเดียว กระบวนการของฮอว์เนอร์ สูตรของเทย์เลอร์ สมการพหุนาม ความสัมพันธ์ระหว่างค่ารากและสัมประสิทธิ์ สมการกำลังสอง สมการกำลังสาม สมการกำลังสี่ รากตรรกยะ กฎของเดการ์ต การประมาณค่าราก เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	เพิ่มรายวิชาใหม่ เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ในเนื้อหาทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
	Analytical polynomial of one variable, Horner's process , taylor's formula , polynomial equation , relations of coefficient and roots of quadratic equations, cubic equation and quartic equations , rational number roots, descartes rules , root estimation and apply to used in mathematics learning management at the basic education level.	
	MEC3211 การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ 3(2-2-5) แนวคิดและหลักการการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ เกี่ยวกับ ค่ายคณิตศาสตร์ โครงการคณิตศาสตร์ ออกแบบ ดำเนินการจัดกิจกรรม การวัดและการประเมินผลการจัดกิจกรรม ทางคณิตศาสตร์ Concepts and principles of mathematical activities in mathematics camps Mathematics project, design, organize activities Measurement and evaluation of mathematical activities.	เพิ่มรายวิชาใหม่ เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ในการจัด กิจกรรมทางคณิตศาสตร์ และสามารถนำไปบูรณา การในการจัดการเรียนการ สอนในชั้นเรียนได้

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (4 ปี)	สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร
	MEC4216 วิทยาการคำนวณ 3(2-2-5) ศึกษา วิเคราะห์ เทคนิค วิธีการขั้นตอนการแก้ปัญหา และฝึกทักษะในการแก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาโดยการเขียน บอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์ ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีเบื้องต้น Study and analyze problem solving technique and process. Practice in the problem solving with the technique and process. Present the process through explanation, depiction or symbol. Design and write program via basic software.	เพิ่มรายวิชาใหม่ เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ในเนื้อหาทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น

ภาคผนวก ญ

ตารางสมรรถนะนักศึกษาสาขาวิชาคณิต

สมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาคณิตศาสตร์

สมรรถนะหลัก	สมรรถนะรอง	รายวิชา
1. รู้และเข้าใจหลักการพื้นฐาน มีทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	1.1 อธิบายหลักการ ที่มา กฎ สูตร บทนิยาม และทฤษฎีบททางคณิตศาสตร์ 1.2 สามารถพิสูจน์และให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ 1.3 นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	1. หลักการทางคณิตศาสตร์ 2. ระบบจำนวน 3. แคลคูลัส 1 4. แคลคูลัส 2 5. พีชคณิตเชิงเส้น 6. ความน่าจะเป็นและสถิติ 7. เรขาคณิตเบื้องต้น 8. ทฤษฎีจำนวน 9. การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ *10. ทฤษฎีสมการ *11. ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์
2. สามารถพัฒนาหลักสูตร ออกแบบการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์	2.1 รู้และเข้าใจหลักการด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 2.2 ออกแบบและจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 2.3 ออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์มาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนคณิตศาสตร์	1. การจัดการเรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา 2. จำนวนและพีชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน

สมรรถนะหลัก	สมรรถนะรอง	รายวิชา
		3. การวัดและเรขาคณิตในคณิตศาสตร์ระดับ โรงเรียน *4. การรู้เรื่องคณิตศาสตร์ในคณิตศาสตร์ระดับ โรงเรียน *5. การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
3. สามารถใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	3.1 รู้และเข้าใจคำศัพท์ภาษาอังกฤษทางคณิตศาสตร์เพื่อการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ 3.2 สามารถอ่านและแปล เนื้อหาหรือบทความทางคณิตศาสตร์ 3.3 สามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้น พื้นฐาน	1. การจัดการเรียนคณิตศาสตร์ระดับ ประถมศึกษา 2. จำนวนและพีชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับ โรงเรียน 3. การวัดและเรขาคณิตในคณิตศาสตร์ระดับ โรงเรียน 4. สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา
4. สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อ การจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	4.1 เลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 4.2 นำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีมาพัฒนาสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	1. เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียน คณิตศาสตร์ *2. สถิติเพื่อการวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา

สมรรถนะหลัก	สมรรถนะรอง	รายวิชา
5. สามารถบูรณาการองค์ความรู้ในการออกแบบและจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์	5.1 รู้และเข้าใจหลักการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ 5.2 ออกแบบและดำเนินการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ 5.3 ออกแบบการวัดและประเมินผลเพื่อการพัฒนาการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์	1. การจัดการเรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา 2. จำนวนและพีชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 3. การวัดและเรขาคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน *4. การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์
6. สามารถวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนคณิตศาสตร์	6.1 สามารถออกแบบการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนคณิตศาสตร์ 6.2 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล พร้อมทั้งเขียนรายงานการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัย	*1. การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา 2. สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา