



คู่มือนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ปีการศึกษา 2567

คำนำ

การจัดทำคู่มือการจัดการเรียนการสอนฉบับนี้ จัดทำขึ้นสำหรับนักศึกษาของสาขาวิชา คณิตศาสตร์ เพื่อใช้เป็นคู่มือในการเรียน โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับปรัชญาของมหาวิทยาลัย คณะและสาขาวิชา วิสัยทัศน์ พันธกิจ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน โครงสร้างหลักสูตร แผนการเรียน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่จัดให้ การศึกษา ต่อและการประกอบอาชีพ คุณสมบัติของผู้ที่ทำหน้าที่สอนในสาขาวิชา ตลอดจนคณาจารย์ที่สอนในสาขาวิชา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือการจัดการเรียนการสอนเล่มนี้จะเป็นประโยชน์กับนักศึกษาของสาขาวิชาเป็นอย่างมาก

สาขาวิชาคณิตศาสตร์

กรกฎาคม 2567

สารบัญ

	หน้า
ชื่อปริญญา	1
ปรัชญา	
ปรัชญามหาวิทยาลัย	1
ปรัชญาคณะ	1
ปรัชญาสาขาวิชาคณิตศาสตร์	1
วิสัยทัศน์สาขาวิชาคณิตศาสตร์	1
พันธกิจสาขาวิชาคณิตศาสตร์	1
วัตถุประสงค์ของสาขาวิชาคณิตศาสตร์	2
หลักสูตร	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	2
โครงสร้างหลักสูตร	2
รายวิชาในหลักสูตร	3
หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	3
หมวดวิชาเฉพาะ	6
หมวดวิชาเลือกเสรี	7
แผนการศึกษา	8
รายละเอียดวิชา	11
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	32
แหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	34
การสำเร็จการศึกษา	34
กิจกรรมเสริมหลักสูตร	35
แนวทางการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	36
คณะกรรมการบริหารหลักสูตร	36

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

1. ชื่อปริญญา

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

2. ปรัชญา

ปรัชญาของมหาวิทยาลัย

แหล่งวิชาการ สร้างสรรค์คนดี มีคุณธรรม นำสังคม

ปรัชญาของคณะครุศาสตร์

สร้างนักปราชญ์ ประสาทวิญญานครู

ปรัชญาของสาขาวิชาคณิตศาสตร์

ผลิตครุคณิตศาสตร์ที่ดี เก่งศาสตร์ เก่งสอน มีจิตวิญญานความเป็นครู บูรณาการความรู้สู่การพัฒนาท้องถิ่น

วิสัยทัศน์ของสาขาวิชาคณิตศาสตร์

ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ มีทักษะด้านการสอนคณิตศาสตร์ พัฒนางานวิจัยด้านการเรียนการสอน และให้บริการวิชาการทางคณิตศาสตร์แก่ท้องถิ่น

พันธกิจของสาขาวิชาคณิตศาสตร์

1. ด้านการจัดการศึกษา ผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีสาขาการศึกษาคณิตศาสตร์ให้มีคุณภาพ มีความรู้และมีความสามารถสอนคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นคนดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคมและท้องถิ่น
2. ด้านการวิจัย ส่งเสริมการทำวิจัยที่ช่วยพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น
3. ด้านการบริการวิชาการ ให้บริการวิชาการทางคณิตศาสตร์แก่บุคลากรทางการศึกษาในท้องถิ่น

3. วัตถุประสงค์ของสาขาวิชาคณิตศาสตร์

เพื่อผลิตบัณฑิต หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

3.1 แสวงหาและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องให้เป็นบุคคลที่มีความรอบรู้ในองค์ความรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพครู

3.2 มีสมรรถนะในการนำศาสตร์วิชาชีพครูไปใช้ในการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน และปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาเพื่อนำไปสู่การพัฒนาวิชาชีพ และส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์และเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21

3.3 มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู มีจิตอาสา ยอมรับความแตกต่างหลากหลาย มีทักษะการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

3.4 มีภาวะผู้นำ สร้างความร่วมมือและความสัมพันธ์ชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ร่วมกันแก้ไขและสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน ส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

4. หลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ใช้ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาไม่เกิน 8 ปี การศึกษา

4.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต

4.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
1.1) สารรอบรู้สู่โลกกว้าง	เรียน	12	หน่วยกิต
- ทักษะการเรียนรู้		6	หน่วยกิต
- ทักษะการใช้เทคโนโลยี		3	หน่วยกิต
- ทักษะชีวิต		3	หน่วยกิต
1.2) สารฉลาดคิดก้าวไกล	เรียน	3	หน่วยกิต
1.3) สารเรียนรู้ร่วมสมัย	เรียน	3	หน่วยกิต
1.4) สารใส่ใจตัวตน	เรียน	6	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาบังคับ		3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือก		3	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	98	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพครู		29	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ		42	หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา		12	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

4.3 รายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร และทุกรายวิชาสามารถดำเนินการตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ต้องเรียนทุกกลุ่มวิชา รวมไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ดังนี้

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปมีรายวิชาตามโครงสร้าง และทุกรายวิชาสามารถดำเนินการตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ที่บังคับใช้ใน ณ ขณะนั้น ดังนี้

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

1. สารรอบรู้สู่โลกกว้าง	เรียน	12	หน่วยกิต
1.1 ทักษะการเรียนรู้	เรียน	6	หน่วยกิต
1.1.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ	เรียน	3	หน่วยกิต
002102 ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้ชีวิต			3(3-0-6)
002103 สื่อสารภาษาอังกฤษในโลกที่เปลี่ยนแปลง			3(3-0-6)
002104 ภาษาร่างโอกาส			3(3-0-6)
002105 ภาษาอังกฤษผ่านสื่อ			3(3-0-6)
1.1.2 กลุ่มภาษาอื่น	เรียน	3	หน่วยกิต
002101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร			3(2-2-5)
002106 ภาษาจีนกลางเพื่อการสื่อสาร			3(2-2-5)
002107 วัฒนธรรมจีน			3(3-0-6)
002108 ภาษาจีนเพื่อความสุนทรีย์			3(3-0-6)
002109 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร			3(3-0-6)
002110 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร			3(3-0-6)
002111 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร			3(2-2-5)
002112 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร			3(2-2-5)
002113 ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร			3(2-2-5)
002114 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร			3(3-0-6)
1.2 ทักษะการใช้เทคโนโลยี	เรียน	3	หน่วยกิต
000118 พินิจสื่อบันเทิง			3(3-0-6)
003114 เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่			3(2-2-5)

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

003115	การเรียนรู้ดิจิทัล	3(2-2-5)
003116	แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
003117	เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อการทำงานและชีวิต	3(2-2-5)
007129	ของ (IT) มันต้องมี	3(1-4-4)
1.3 ทักษะชีวิต	เรียน 3 หน่วยกิต	
000121	บุคลิกภาพและศิลปะการพูดในที่ชุมชน	3(3-0-6)
000124	ความงามงามของความรัก	3(3-0-6)
000126	สร้างคนสร้างสังคม	3(3-0-6)
000127	กีฬาเพื่อมวลชน	3(2-2-5)
002120	การอ่านและการเขียนเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
002125	ศาสนานำชีวิต	3(3-0-6)
004119	การจัดการชีวิต	3(3-0-6)
004122	รู้จักฉันรู้จักเธอ	3(3-0-6)
004123	ศาสตร์และศิลป์แห่งการเจรจา	3(3-0-6)
005128	งานช่างดีไวยา	3(2-2-5)
007130	หมอบ้าน	3(1-4-4)
007131	มหัศจรรย์พลังคิดบวก	3(2-2-5)
2. สารสนเทศดิจิทัล	เรียน 3 หน่วยกิต	
2.1 เลือก		
000200	ไซปริศนากับการพิสูจน์หลักฐาน	3(3-0-6)
000201	พลังงานสร้างได้เอง	3(3-0-6)
000202	นวัตกรรมต้นแบบกับชุมชน	3(3-0-6)
000203	วรรณกรรมกับภาพยนตร์	3(3-0-6)
000204	เกมดิจิทัล	3(2-2-5)
000205	การผลิตสื่อผสมในสังคมดิจิทัล	3(2-2-5)
000206	คอมพิวเตอร์กับงานแอนิเมชันในสังคมดิจิทัล	3(2-2-5)
007207	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-3-5)
3. สารเรียนรู้ร่วมสมัย	เรียน 3 หน่วยกิต	
3.1 เลือก		
3.1.1 ก้าวทันโลก		
003301	โลกสีเขียว	3(3-0-6)

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

003304	ลัทธิชีวิตด้วยคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
006302	ภูมิคุ้มกายภูมิคุ้มใจ	3(3-0-6)
006303	ปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน	3(2-2-5)
3.1.2 เศรษฐกิจยุคดิจิทัล		
003305	อินฟลูเอนเซอร์	3(2-2-5)
004306	เศรษฐกิจกับชีวิตวิถีใหม่	3(3-0-6)
004307	รู้เท่าทันการลงทุน	3(3-0-6)
004308	เส้นทางสร้างเจ้าสัว	3(3-0-6)
004309	ธุรกิจออนไลน์	3(2-2-5)
007317	การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ	3(3-0-6)
3.1.3 หลากหลายอย่างกลมกลืน		
000311	สังคมสี่รู้	3(3-0-6)
000312	เสพศิลป์ร่วมสมัย	3(1-4-4)
001310	สื่อสารสื่อสัมพันธ์	3(3-0-6)
3.1.4 พลวัตพลเมือง		
000313	พลเมืองกับสังคมพลวัต	3(3-0-6)
000314	วัยใสใจสะอาด	3(3-0-6)
001314	ชีวิตกับการเรียนรู้	3(3-0-6)
002315	รู้เท่าทันกลโกง	3(3-0-6)
002316	กล้องส่องกฎหมาย	3(3-0-6)
4. สาระใส่ใจตัวตน	เรียน 6 หน่วยกิต	
4.1 บังคับ	เรียน 3 หน่วยกิต	
4.1.1 อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย		
000401	คนราชภัฏ	3(3-0-6)
4.2 เลือก	เรียน 3 หน่วยกิต	
4.2.1 อัตลักษณ์ท้องถิ่น		
000402	บ้านฉันบ้านเธอ	3(3-0-6)
000403	ของดีโคราช	3(2-2-5)
000404	เชืคอินโคราช	3(2-2-5)
000405	ยุวชนอาสาพัฒนาท้องถิ่น	3(1-4-4)
000406	ภูมิปัญญาร้อยล้าน	3(3-0-6)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ เรียนไม่น้อยกว่า 98 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

1. กลุ่มวิชาชีพครู	เรียน 29 หน่วยกิต
101111 นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้	3(2-2-5)
101151 จิตวิญญาณความเป็นครู	3(2-2-5)
101221 การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
101231 จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)
101241 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)
101271 ภาษาเพื่อการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
101322 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
101342 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
101352 การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพ	3(2-2-5)
101361 การศึกษาแบบเรียนรวม	2(1-2-3)
2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ	เรียน 42 หน่วยกิต
408101 หลักการคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
408102 ระบบจำนวน	3(2-2-5)
408111 เรขาคณิตวิเคราะห์	3(2-2-5)
408112 แคลคูลัส 1	3(2-2-5)
408113 แคลคูลัส 2	3(2-2-5)
408114 พีชคณิตเชิงเส้น	3(2-2-5)
408203 ทฤษฎีจำนวน	3(2-2-5)
408204 พีชคณิตนามธรรม	3(2-2-5)
408215 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(2-2-5)
408221 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3(2-2-5)
408331 เทคโนโลยีสำหรับคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
408341 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 1	3(2-2-5)
408342 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 2	3(2-2-5)
408405 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
3. กลุ่มวิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
408006 เรขาคณิตเบื้องต้น	3(3-0-6)
408007 ทฤษฎีสมการ	3(3-0-6)
408008 ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)

408016	พีชคณิตระดับมหาวิทยาลัย	3(3-0-6)
408017	วิยุตคณิต	3(3-0-6)
408022	การวิเคราะห์เชิงสถิติ	3(3-0-6)
408023	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและการวิจัย	3(2-2-5)
408032	สื่อและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3(2-2-5)
408043	มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์สำหรับครู	3(3-0-6)
408044	การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สำหรับครู	3(3-0-6)
408045	ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
408046	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา	3(2-2-5)
408047	สะเต็มศึกษาเบื้องต้น	3(3-0-6)
408048	การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
408049	การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3(3-0-6)
408051	สัมมนาคณิตศาสตร์	2(0-4-2)

4. กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	เรียน 12	หน่วยกิต
101101	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1	1(45)
101202	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2	2(90)
101303	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 3	3(135)
101404	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	6(270)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

5. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วย ตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	00xxxx ศึกษาทั่วไป วิชาที่ 1	3(x-x-x)
	00xxxx ศึกษาทั่วไป วิชาที่ 2	3(x-x-x)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพ ครู)	101151 จิตวิญญาณความเป็นครู	3(2-2-5)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาเอก)	408101 หลักการคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
	408111 เรขาคณิตวิเคราะห์	3(2-2-5)
	408112 แคลคูลัส 1	3(2-2-5)
รวม		18(x-x-x)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วย ตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	00xxxx ศึกษาทั่วไป วิชาที่ 3	3(x-x-x)
	00xxxx ศึกษาทั่วไป วิชาที่ 4	3(x-x-x)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพ ครู)	101111 นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการ เรียนรู้	3(2-2-5)
เฉพาะ (กลุ่มปฏิบัติ การสอนใน สถานศึกษา)	101101 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1	1(45)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาเอก)	408102 ระบบจำนวน	3(2-2-5)
	408113 แคลคูลัส 2	3(2-2-5)
	408114 พีชคณิตเชิงเส้น	3(2-2-5)
รวม		19(x-x-x)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	00xxxx ศึกษาทั่วไป วิชาที่ 5	3(x-x-x)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครู)	101221 การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
	101231 จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาเอก)	408203 ทฤษฎีจำนวน	3(2-2-5)
	408215 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(2-2-5)
	408221 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3(2-2-5)
รวม		18(x-x-x)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	00xxxx ศึกษาทั่วไป วิชาที่ 6	3(x-x-x)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครู)	101241 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)
	101271 ภาษาเพื่อการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
เฉพาะ (กลุ่มปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา)	101202 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2	2(90)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาเอก)	408204 พืชคณิตนามธรรม	3(2-2-5)
	4080xx วิชาเอกเลือก วิชาที่ 1	3(x-x-x)
เลือกเสรี	xxxxxx วิชาเลือกเสรี วิชาที่ 1	3(x-x-x)
รวม		20(x-x-x)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	00xxxx ศึกษาทั่วไป วิชาที่ 7	3(x-x-x)
	00xxxx ศึกษาทั่วไป วิชาที่ 8	3(x-x-x)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครู)	101322 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
	101361 การศึกษาแบบเรียนรวม	2(1-2-3)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาเอก)	408331 เทคโนโลยีสำหรับคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
	408341 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 1	3(2-2-5)
	4080xx วิชาเอกเลือก วิชาที่ 2	3(x-x-x)
รวม		20(x-x-x)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครู)	101342 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
	101352 การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพ	3(2-2-5)
เฉพาะ (กลุ่มปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา)	101303 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 3	3(135)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาเอก)	408342 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 2	3(2-2-5)
	4080xx วิชาเอกเลือก วิชาที่ 3	3(3-0-6)
เลือกเสรี	xxxxxx วิชาเลือกเสรี วิชาที่ 2	3(x-x-x)
รวม		18(x-x-x)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
เฉพาะ (กลุ่มวิชาเอก)	408405 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
	4080xx วิชาเอกเลือก วิชาที่ 4	3(x-x-x)
	4080xx วิชาเอกเลือก วิชาที่ 5	3(x-x-x)
รวม		9(x-x-x)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
เฉพาะ (กลุ่มปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา)	101404 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	6(270)
รวม		6(270)

6. รายละเอียดวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. สารรอบรู้สู่โลกกว้าง

1.1 ทักษะการเรียนรู้

1.1.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
002102	ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้ชีวิต (English for Everyday Life) ในการดำเนินชีวิต ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษได้ดี จะทำให้เราเอาตัวรอดได้ การเรียนรู้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร ดังนั้น จึงควรมีทักษะและเสริมสร้างความมั่นใจในการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันทั้งในชีวิตจริงและโลกออนไลน์	3(3-0-6)
002103	สื่อสารภาษาอังกฤษในโลกที่เปลี่ยนแปลง (Communicative English in the Changing World) ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลของโลก มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งเรื่องการดำเนินชีวิตของมนุษยชาติ สังคม และเศรษฐกิจ อีกทั้งภาษาอังกฤษยังเปลี่ยนชีวิตของเราทุกคน ดังนั้นการพัฒนาความรู้ ทักษะและกลยุทธ์ของการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารให้เท่าทันต่อโลกที่เปลี่ยนแปลงไป การเจรจาต่อรอง การแสดงความคิดเห็น รวมทั้งใช้ทักษะทางภาษาอังกฤษในการอ่านจับใจความ ตีความสรุปความ จึงเป็นสิ่งจำเป็นและก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากมาย	3(3-0-6)
002104	ภาษาสร้างโอกาส (English for Workplace Opportunity) ภาษาอังกฤษมีบทบาทสำคัญต่อวิถีแห่งการทำงานมาก การมีทักษะและความชำนาญในการใช้ทักษะภาษาอังกฤษจะช่วยก่อให้เกิดความก้าวหน้าในการงาน หากต้องการประสบความสำเร็จอย่างมืออาชีพ จำเป็นต้องมีทักษะและความเชี่ยวชาญในการใช้ภาษาอังกฤษอย่างถูกต้อง เรียบเรียงรูปประโยคได้เหมาะสม เพื่อให้สามารถสมัครงาน และสื่อสารภาษาอังกฤษในบริบทของการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
002105	ภาษาอังกฤษผ่านสื่อ (English Through Media Literacy) ในโลกดิจิทัลการเรียนรู้อะไรใหม่ ๆ อยู่ใกล้เพียงเอื้อม การสร้างคลังคำศัพท์และการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในการเลือกรับสื่อภาษาอังกฤษจึงจำเป็นต่อการใช้ชีวิต สามารถนำไปใช้หาความรู้ ข้อมูล ผ่านสื่อภาษาอังกฤษประเภทต่าง ๆ ทั้ง หนังสือพิมพ์ นิตยสาร โทรทัศน์ ภาพยนตร์ เพลง และสื่อสังคมออนไลน์ ได้ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตสู่การดำรงชีพในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)

1.1.2 กลุ่มภาษาอื่น

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
002101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication) ศิลปะแห่งการสื่อสารภาษาไทยในชีวิตประจำวัน เพิ่มขีดความสามารถด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และเปิดมิติใหม่แห่งการนำเสนออย่างสร้างสรรค์	3(2-2-5)
002106	ภาษาจีนกลางเพื่อการสื่อสาร (Chinese for Communication) ก้าวข้ามกำแพงภาษาและเปิดประตูสู่แดนมังกร โดยการเริ่มต้นเรียนรู้การออกเสียง ภาษาจีนกลาง อักษรจีน คำศัพท์ และบทสนทนาภาษาจีนกลางในชีวิตประจำวัน เพื่อเรียนรู้อารยธรรมจีน และเพิ่มทักษะในการสื่อสารกับชาวจีนทั่วทุกมุมโลก	3(2-2-5)
002107	วัฒนธรรมจีน (Chinese Cultures) เหตุใด อะไร ๆ ที่เป็นจีนจึงมีเสน่ห์ เป็นที่รู้จัก หากต้องการทราบที่มาของความยิ่งใหญ่ แห่งอารยธรรมจีน ต้องเริ่มต้นจากวัฒนธรรมจีน ประเพณีจีน และศิลปะจีนโดยสังเขป เพื่อเข้าถึงความเป็นจีนนับแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	3(3-0-6)
002108	ภาษาจีนเพื่อความสุนทรีย์ (Chinese for Aesthetics) ชื่นชมศิลปะของจีนผ่านสื่อบันเทิงในบริบทวัฒนธรรมจีนในมุมมองของเรา เพื่อให้เข้าใจความสุนทรีย์ของชาวจีนไปพร้อมกัน	3(3-0-6)
002109	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร (Japanese for Communication) เรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่นผ่านคำศัพท์และสำนวนพื้นฐานอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถนำไปใช้ในการสื่อสารได้จริง	3(3-0-6)
002110	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร (French for Communication) ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ตัวอักษร รูปแบบประโยค การพูดบทสนทนา สถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งการฝึกทักษะเบื้องต้นทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาฝรั่งเศส เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
002111	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร (Lao for Communication) ลาว คือ ประเทศเพื่อนบ้านที่ใช้ภาษาพูดเพื่อการสื่อสารคล้ายคลึงกับภาษาอีสานของไทย เพื่อเรียนรู้ความเหมือนและความแตกต่าง จึงต้องเรียนรู้ภาษาเขียนจากโครงสร้างพื้นฐานของภาษา ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งการสนทนาในชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวลาว	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
002112	ภาษาขแมร์เพื่อการสื่อสาร (Khmer for Communication)	3(2-2-5)

เขมร เป็นประเทศที่มีอารยธรรมเก่าแก่ มีโบราณสถานที่เป็นมรดกโลก รวมทั้งมีวัฒนธรรมที่ส่งอิทธิพลต่อประเทศเพื่อนบ้านหลายประเทศ การเรียนรู้ความหลากหลายของวัฒนธรรมชาวกัมพูชา จึงต้องศึกษาโครงสร้างพื้นฐานของภาษา ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งการสนทนาในชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวกัมพูชา

002113	ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร (Hindi for Communication)	3(2-2-5)
--------	---	----------

อินเดีย เป็นแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมทางภาษา ศาสนา และความเชื่อ ที่มีอิทธิพลต่อชาวโลก โดยเฉพาะเอเชียใต้และเอเชียตะวันออก เพื่อเรียนรู้ขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม ประเพณีของชาวอินเดีย จึงจำเป็นต้องเรียนรู้ภาษาฮินดี ซึ่งเป็นภาษาที่มีความสำคัญภาษาหนึ่งของอินเดีย โดยเริ่มจากการศึกษาโครงสร้างพื้นฐานทางภาษาฮินดี ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งการสนทนาในชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวอินเดีย

002114	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร (Korean for Communication)	3(3-0-6)
--------	---	----------

โครงสร้างพื้นฐานของภาษาเกาหลี ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสนทนาใน ชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวเกาหลี

1.2 ทักษะการใช้เทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
003114	เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่ (Information Technology and Modern Life)	3(2-2-5)

คอมพิวเตอร์กับการใช้งานในชีวิตประจำวัน ความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งข้อมูล การพัฒนาทักษะในการสืบค้นและอ้างอิงข้อมูล การใช้และการจัดการสารสนเทศ การนำเสนออย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณ์ญาณ โดยใช้เทคโนโลยีให้สามารถทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในสำนักงานสำหรับชีวิตสมัยใหม่ ความปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การรู้สารสนเทศ และประเด็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและผลกระทบที่มีต่อบุคคลและสังคม

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

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

รหัสวิชา 003116	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล (Creative Learning Resources in the Digital Age) การเรียนรู้ส่วนบุคคล การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ แพลตฟอร์มการเรียนรู้ การเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล การพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ โดยมีแหล่งเรียนรู้ นวัตกรรม และสื่อการเรียนรู้ และผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลและเครือข่ายสังคมรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะด้านการเรียนรู้ ที่สามารถชี้นำตนเอง ตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเองได้ และเป็นพลเมืองดิจิทัลที่รู้เท่าทันสื่อ	น(ท-ป-ศ) 3(2-2-5)
003117	เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อการทำงานและชีวิต (Cloud Technology for Work & Life) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้สามารถใช้งานสารสนเทศร่วมกันบนเครือข่ายคลาวด์คอมพิวเตอร์ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกันให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ	3(2-2-5)
000118	พินิจสื่อบันเทิง (Entertainment Media Consideration) การค้นหาคำหมายของภาพยนตร์ เพลง การ์ตูน ฯลฯ เป็นเรื่องท้าทาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพินิจพิจารณาประเมินค่าที่ซ่อนอยู่ในทุกมิติ ดังนั้นผู้เรียนจะได้ท่องโลกกว้างผ่านสื่อบันเทิงอย่าง ครอบครัน	3(3-0-6)
007129	ของ (IT) มั่นต้องมี (IT Essentials) เทคโนโลยีสารสนเทศ อินเทอร์เน็ตและการสืบค้น โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application) การบริการบอกตำแหน่ง (Location-Based Services) คลาวด์คอมพิวเตอร์ (Cloud Computing) ดิจิทัลคอนเทนต์ (Digital Content) จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์ (Design Thinking) การนำไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองหรือท้องถิ่น	3(1-4-4)

1.3 ทักษะชีวิต

รหัสวิชา 000121	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา บุคลิกภาพและศิลปะการพูดในที่ชุมชน (Personality and Arts of Public Speaking)	น(ท-ป-ศ) 3(3-0-6)
การแสดงออกถึงความเป็นตัวตนด้วยการเรียนรู้ถึงคุณค่าและประโยชน์ของการมีบุคลิกภาพที่แตกต่าง การพัฒนาบุคลิกภาพที่เหมาะสมกับตนเอง การเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ ศิลปะการแต่งกาย การแก้ไขข้อบกพร่องทางร่างกายเพื่อเสริมสร้างบุคลิกภาพ เทคนิคและศิลปะของการพูดในที่ชุมชน มารยาทในการสื่อสาร มุ่งเน้นการฝึกทักษะด้านการพูดในที่ชุมชนในโอกาสต่าง ๆ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม		
000124	ความงดงามของความรัก (The Beauty of Love)	3(3-0-6)
เพราะทุกชีวิตเริ่มต้นด้วยความรัก และใช้ความรักขับเคลื่อนชีวิตและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเรียนรู้ทฤษฎีสามเหลี่ยมแห่งความรัก ความเข้าใจในความรักทุกรูปแบบ การวางตัว การเลือกคู่ครองบนพื้นฐานของความคิดและการตัดสินใจด้วยเหตุผลที่เหมาะสม การสร้างภูมิคุ้มกันทางใจ การเผชิญ การจัดการความผิดหวังในความรักอย่างสร้างสรรค์ การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงความงดงามของตนเองจากภายในสู่ภายนอก		
000126	สร้างคนสร้างสังคม (Man and Society Creation)	3(3-0-6)
ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาตนเองจากการเรียนรู้วิธีใช้เครื่องมือวิเคราะห์ตนเอง เพื่อตระหนักและกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่หลากหลายศาสตร์มาพัฒนาจุดอ่อนและจุดแข็งของตนเอง รวมทั้งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นแนวทางปฏิบัติไปสู่การพัฒนาตนเองและสังคม		
000127	กีฬาเพื่อมวลชน (Sports for All)	3(2-2-5)
แนวคิดทฤษฎี ความหมาย และความสำคัญของกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬามวลชน เพื่อส่งเสริมให้เกิดสมรรถภาพทางกายและจิตใจ โดยใช้กิจกรรมทางกาย กิจกรรมนันทนาการ และกีฬาที่มวลชนนิยมเป็นสื่อให้เกิดการเรียนรู้		
002120	การอ่านและการเขียนเพื่อชีวิต (Reading and Writing for Life)	3(3-0-6)
หลักการอ่านและการเขียนเบื้องต้น การอ่านจับใจความ การอ่านตีความและประเมินค่า การเขียนเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน การเขียนเชิงสร้างสรรค์ ฝึกปฏิบัติการอ่านและการเขียนวรรณกรรมสร้างสรรค์ในสื่อร่วมสมัย		
002125	ศาสนานำชีวิต (Religion for Living)	3(3-0-6)
หลักสำคัญทางศาสนากับชีวิตประจำวัน การใช้เหตุผล เพื่อการตัดสินใจ และการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ ความเชื่อและความหลากหลายทางศาสนา การเรียนรู้ การเข้าใจตนเองและผู้อื่น ในการอยู่ร่วมกันท่ามกลางพหุสังคมวัฒนธรรม		

รหัสวิชา 004119	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การจัดการชีวิต (Living Management) ออกแบบชีวิตและการจัดการชีวิตตนเองด้วยการกำหนดเป้าหมายชีวิตและการทำงาน การจัดการตนเองภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลง การมีบุคลิกภาพและทักษะทางสังคมในการทำงาน ที่ดีงาม สามารถจัดการความขัดแย้ง สร้างความสัมพันธ์ส่วนตัวกับบุคคลรอบข้าง ตลอดจนการใช้ชีวิต อย่างมีความสุขบนพื้นฐานแห่งความพอเพียง	น(ท-ป-ศ) 3(3-0-6)
004122	รู้จักฉันรู้จักเธอ (Getting to Know Yourself) การใช้ชีวิตในสังคมที่มีความหลากหลายด้านมุมมอง ความคิด ประสบการณ์ ที่แตกต่าง กันในแต่ละช่วงวัย การใช้เทคนิคจิตวิทยาเพื่อทำความเข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น มีวุฒิ ภาวะ ความฉลาดทางอารมณ์ปรับตัว เพื่อใช้ชีวิตร่วมกับคนในแต่ละช่วงวัย ฝึกฝน พัฒนาทักษะและ เทคนิคการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตเพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข	3(3-0-6)
004123	ศาสตร์และศิลป์แห่งการเจรจา (Science and Art of Negotiation) ศาสตร์และศิลป์แห่งการโน้มน้าวจิตใจ ควบคุมสถานการณ์การเจรจาได้ด้วยการเป็น นักเจรจา เรียนรู้การวิเคราะห์คู่เจรจา ศิลปะการเจรจาต่อรองให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนกล ยุทธ์การเจรจาเพื่อบรรลุความสำเร็จและเป้าหมายร่วมกันอย่างสมดุล	3(3-0-6)
005128	งานช่างดีไอวาย (DIY Crafts) ยุคนี้สมัยนี้ เราพึ่งพาตัวเองกันมากขึ้น สิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่เกิดชำรุดในบ้าน สามารถ ซ่อมแซมได้เอง โดยเรียนรู้ชุดเครื่องมือช่างที่ใช้งานง่ายและสะดวกสบาย ไม่เพียงแค่ไว้ใช้ซ่อมแซมเล็ก ๆ น้อย ๆ แต่สามารถใช้ทำดีไอวายงานช่าง เพื่อได้ชิ้นงานเก๋ ๆ งบเบา ๆ ที่เราก่อแบบเองไว้ใช้หรือเพื่อการ ประดับ ตกแต่งทั้งที่บ้าน ออฟฟิศ หรือห้องทำงานได้อย่างลงตัว	3(2-2-5)
007130	หมอบ้าน (Mor Baan) ระบบไฟฟ้าในบ้านเบื้องต้น เครื่องใช้ไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องปรับอากาศเบื้องต้น ระบบ ประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีตเบื้องต้น การตรวจเช็ครถยนต์เบื้องต้น ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบ ไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ ระบบประปาในบ้าน ซ่อมแซมงานไม้และงานคอนกรีต เบื้องต้น ตรวจเช็คและบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น	3(1-4-4)
007131	มหัศจรรย์พลังคิดบวก (Magic of Positive Thinking Power) มหัศจรรย์ทางความคิด ประเพณีของความคิด คุณค่าของการคิดบวก หลักการสร้าง ความคิดบวกเพื่อชีวิตที่มีความสุข การสร้างกำลังใจเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาชีวิต และการจัดการกับปัญหา อย่างมีสติด้วยพลังคิดบวก กรณีศึกษาเพื่อการแก้ปัญหาโดยวิธีการคิดบวกด้านสังคม ด้านบริหารจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านอื่น ๆ	3(2-2-5)

2. สารแนวคิดก้าวกาล

รหัสวิชา 000200	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ไขปริศนากับการพิสูจน์หลักฐาน (Evidence via Investigation) สร้างทักษะการคิด การสังเกต การวิเคราะห์ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และนิติวิทยาศาสตร์ เรียนรู้ข้อมูลพื้นฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อรับมือกับปัญหาหรือสถานการณ์เฉพาะหน้าได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม	น(ท-ป-ศ) 3(3-0-6)
000201	พลังงานสร้างได้เอง (Self-generated Energies) ผู้เรียนเข้าใจถึงกระบวนการผลิตพลังงานสะอาดในรูปแบบที่หลากหลาย สามารถออกแบบแนวทางการนำทรัพยากรในชุมชนมาสร้างพลังงานสะอาด และจัดสรรพลังงานได้อย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
000202	นวัตกรรมต้นแบบกับชุมชน (Prototype Innovation for Community) ศึกษาข้อมูลผลิตภัณฑ์ชุมชน วัสดุในท้องถิ่น การจัดเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์และภูมิปัญญา เรียนรู้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ และนำมาพัฒนาแนวคิดเพื่อนำเสนอเป็นนวัตกรรมต้นแบบกับชุมชน	3(3-0-6)
000203	วรรณกรรมกับภาพยนตร์ (Literature and Film) บทภาพยนตร์ส่วนหนึ่งมาจากบทชีวิตอ่านวรรณกรรมเหมือนอ่านชีวิตอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณจะช่วยให้เห็นแนวคิดผ่านวรรณกรรมสู่การสร้างสรรคงานภาพยนตร์ด้วยการคิดเชิงวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์จากวรรณกรรมและภาพยนตร์ ภายใต้มิติวัฒนธรรม ที่หลากหลายอย่างพลัดพลิน	3(3-0-6)
000204	เกมดิจิทัล (Digital Game) ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนากระบวนการคิดเชิงกลยุทธ์ การตัดสินใจ การวางแผน และการทำงานเป็นทีมโดยใช้เกมดิจิทัลเป็นเครื่องมือ ผู้เรียนจะได้รับความรู้เกี่ยวกับประเภทของเกมดิจิทัล รวมถึงข้อดี-ข้อเสียที่ได้จากการเล่นเกมดิจิทัล เพื่อให้ตระหนักถึงการเล่นเกมดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ และไม่ส่งผลเสียต่อการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)
000205	การผลิตสื่อผสมในสังคมดิจิทัล (Multimedia Production in Digital Society) เปิดมิติใหม่ของการสร้างสรรค์สื่อออนไลน์ที่ทันสมัย สู่แนวทางการผลิตสื่อผสมที่หลากหลายในยุคสังคมดิจิทัล ภายใต้กรอบของกฎหมายและจริยธรรม	3(2-2-5)
000206	คอมพิวเตอร์กับงานแอนิเมชันในสังคมดิจิทัล (Computer and Animation in Digital Society) การสร้างงานแอนิเมชันอย่างมีชั้นเชิง สนุกสนาน ทำทาย ตอบโจทย์สังคมในยุคดิจิทัลผ่านเทคนิคกระบวนการ และการคิดเชิงสร้างสรรค์ ไปพร้อมกับกฎหมายและจริยธรรม	3(2-2-5)

รหัสวิชา 007207	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา แนวคิดและทักษะนวัตกรรม (Idea and Competence Innovation)	น(ท-ป-ศ) 3(2-3-5)
--------------------	--	----------------------

แนวคิดของนวัตกรรม หลักการจัดการนวัตกรรม ประเภทของนวัตกรรม ระบบนิเวศนวัตกรรม กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ความคิดสร้างสรรค์และแรงกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม เครื่องมือในการคิดอย่างเป็นระบบ เครื่องมือสร้างต้นแบบ เทคโนโลยีสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว การสร้างและนำเสนอต้นแบบโครงการพื้นฐานด้านนวัตกรรมแบบ

3. สาระเรียนรู้ร่วมสมัย

3.1 ก้าวทันโลก

รหัสวิชา 003301	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา โลกสีเขียว (Green Globe)	น(ท-ป-ศ) 3(3-0-6)
--------------------	---	----------------------

การศึกษาธรรมชาติ การเข้าใจระบบธรรมชาติ การปกป้องระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ และการใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาด คุณภาพสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน

003304	ลิขิตชีวิตด้วยคณิตศาสตร์ (Life Destiny with Mathematics)	3(3-0-6)
--------	---	----------

คนเรามักมีเหตุผลประกอบการตัดสินใจเสมอ การใช้หลักการทางคณิตศาสตร์เพื่อประกอบการตัดสินใจจะช่วยสร้างความแม่นยำหรือประสบความสำเร็จมากขึ้น เราจำเป็นต้องเรียนรู้คณิตศาสตร์การเงิน การคิดดอกเบี้ย การซื้อเงินผ่อน การจำนอง การจำนำ และการขายฝาก การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

006302	ภูมิคุ้มกายภูมิคุ้มใจ (Immunity and Resilience Quotient)	3(3-0-6)
--------	---	----------

มนุษย์เผชิญกับปัญหาสุขภาพที่หลากหลาย เราจำเป็นต้องเรียนรู้การเสริมสร้างสุขภาพกายและใจให้แข็งแรง การดูแลสุขภาพตนเองแบบบูรณาการ การแพทย์ทางเลือกเพื่อการดูแลสุขภาพ การสร้างเสริมความรู้ทางสุขภาพ การรับมือกับวิกฤตสุขภาพในสถานการณ์ปัจจุบัน

006303	ปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Basic First Aid in Emergency Case)	3(2-2-5)
--------	--	----------

การเอาตัวรอดจากการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยกะทันหันเป็นสิ่งจำเป็น การตรวจประเมิน ให้การช่วยเหลือเบื้องต้น การวัดสัญญาณชีพ การห้ามเลือด การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การช่วยฟื้นคืนชีพ การส่งต่อผู้ป่วย การรับมือกับการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยฉุกเฉิน

3.2 เศรษฐกิจยุคดิจิทัล

รหัสวิชา 003305	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา อินฟลูเอนเซอร์ (Influencer) ผู้เรียนจะได้เรียนรู้และสร้างความเข้าใจในอาชีพอินฟลูเอนเซอร์ เพื่อเป็นผู้นำในการสร้างคอนเทนต์และพัฒนาช่องทางการหารายได้ผ่านแพลตฟอร์มบนสื่อโซเชียลอย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรมและจิตสำนึกต่อบุคคลและสังคม	น(ท-ป-ศ) 3(2-2-5)
004306	เศรษฐกิจกับชีวิตวิถีใหม่ (Economy and a New Normal Life) ในทุกการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของเราทุกคน การเข้าสู่ยุค New Normal อย่างฉับพลันทำให้เกิดการปรับตัวอย่างไม่เคยเป็นมาก่อนซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิต มาสร้างความเข้าใจและเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและชีวิตวิถีใหม่ทั้งด้านการผลิต การตลาด การบริโภค การออม เพื่อความมั่นคงและยั่งยืน	3(3-0-6)
004307	รู้เท่าทันการลงทุน (Investment Awareness) การมีอิสรภาพทางการเงินนั้นสามารถทำให้เราดำเนินชีวิตในรูปแบบที่ต้องการได้โดยไม่ต้องทำงานหรือพึ่งพาคนอื่นในเรื่องการเงิน การนำเงินมาลงทุนมิใช่มีเพียงแค่การฝากเงินไว้กับธนาคารเท่านั้น ยังมีอีกหลากหลายวิธีที่จะสามารถเพิ่มมูลค่าทรัพย์สินได้ มาเรียนรู้การเลือกรูปแบบการลงทุนที่เหมาะสมกับตนเองในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การลงทุนในหุ้น การลงทุนในตราสารหนี้ การลงทุนในอสังหาริมทรัพย์ การลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล การวางแผนการเงิน เพื่อสร้างความมั่นคงให้กับตนเองและครอบครัว	3(3-0-6)
004308	เส้นทางสร้างเจ้าสัว (How to Be a Billionaire) การเริ่มต้นทำธุรกิจ มีกิจการเป็นของตนเอง ไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไป เริ่มต้นด้วยการทำโมเดลทางธุรกิจ(Business Model Canvas : BMC) การเขียนแผนธุรกิจ การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจ ทั้งด้านการตลาด ด้านการผลิตและการดำเนินงาน ด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ด้านการบัญชี ด้านการจัดการการเงิน และเรียนรู้จริยธรรมทางธุรกิจเพื่อเป็นผู้ประกอบการรุ่นใหม่ที่มีใจสังคม	3(3-0-6)
004309	ธุรกิจออนไลน์ (Online Business) การเริ่มต้นและเตรียมพร้อมสู่การประสบความสำเร็จจากการทำธุรกิจออนไลน์ เรียนรู้การโฆษณาและขายสินค้าอย่างไรให้ปังดึงดูดใจลูกค้า การวางกลยุทธ์ทางธุรกิจเพื่อลดต้นทุนและสร้างผลกำไร	3(2-2-5)
007317	การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ (Failure Management to Success) ทฤษฎีและความสำคัญของความล้มเหลวและความสำเร็จ ในด้านการทำงาน การสร้างและการบริหารธุรกิจ และการดำเนินชีวิต เครื่องมือและกลยุทธ์การจัดการความล้มเหลวเพื่อความสำเร็จ	3(3-0-6)

การวิเคราะห์ความล้มเหลวและความสำเร็จทางธุรกิจ การวัดความสำเร็จของการประกอบธุรกิจ การศึกษาความล้มเหลวและความสำเร็จของผู้ประกอบการตัวจริง การเขียนแผนกลยุทธ์และกลวิธีในการจัดการความล้มเหลวและความสำเร็จ

3.3 หลากหลายอย่างกลมกลืน
รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา **น(ท-ป-ศ)**
000311 สังคมสีรุ้ง **3(3-0-6)**
 (LGBTQ+ Society)
 สังคมสีรุ้ง คืออะไร มาทำความรู้จักและเข้าใจสังคมสีรุ้ง รวมถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมในสังคม ยอมรับความเหมือนเชื่อมโยงความแตกต่าง และหาวิธีการปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข

000312 **เสพศิลป์ร่วมสมัย** **3(1-4-4)**
 (Contemporary Art Appreciation)
 การศึกษาศิลปะร่วมสมัยในชีวิตประจำวัน ทั้งแฟชั่น งานออกแบบ ทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์ การนำองค์ความรู้ทางศิลปะไปประยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบทความงามของแต่ละบุคคล

001310 **สื่อสารสื่อสัมพันธ์** **3(3-0-6)**
 (Communication with Love)
 การใช้จิตวิทยาในการสื่อสารให้เข้าถึงจิตใจผู้คน การอ่านคนจากสารที่ส่งมาทั้งที่เป็นภาษากายและภาษาพูด ฝึกทักษะการสื่อสารเพื่อสร้างความรักและความร่วมมือในการทำงาน เรียนรู้วิธีการสื่อความเข้าใจอย่างลึกซึ้งอันเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างความเข้าใจผู้คนที่เป็นทุกข์จากการใช้ชีวิต
 ในบริบทสังคมที่มีความหลากหลายและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

3.4 พลวัตพลเมือง
รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา **น(ท-ป-ศ)**
000313 พลเมืองกับสังคมพลวัต **3(3-0-6)**
 (Citizen and Dynamic Society)
 การเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลกที่มีทักษะในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม โดยคำนึงถึงสถานภาพ บทบาท หน้าที่ สิทธิ เสรีภาพ ความรับผิดชอบต่อนตนเองและผู้อื่น มีจิตอาสาเพื่อพัฒนาสังคมและความกล้าหาญทางจริยธรรม ตามแบบสังคมประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขอันจะนำไปสู่ความสงบสุขในสังคมและความมั่นคงของชาติ

000314 **วัยใสใจสะอาด** **3(3-0-6)**
 (Youngster with Good Heart)
 เรียนรู้เทคนิคและวิธีปรับฐานคิดด้านทุจริตส่วนตัวและส่วนรวม ปลุกจิตสำนึกให้มีส่วนร่วม ร่วมมือกันในสังคมมหาวิทยาลัยสร้างสังคมที่ไม่นิยมความทุจริต รู้จักยกย่อง เคารพ พลเมืองดี ต้นแบบในสังคม และรู้จักประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์สังคมรอบตัวให้ปราศจากการทุจริต

รหัสวิชา 001314	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ชีวิตกับการเรียนรู้ (Life as a Learning) เรียนรู้เทคนิคการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ที่พร้อมต้อนรับการเปลี่ยนแปลงในทุกจังหวะของชีวิต การเข้าใจและยอมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม วิธีการสร้างความเข้าใจตนเองและผู้อื่น เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพในทุกสถานการณ์	น(ท-ป-ศ) 3(3-0-6)
--------------------	--	----------------------

002315	รู้เท่าทันกลโกง (Discovering Frauds and Scams) รูปแบบการใช้ชีวิตในปัจจุบันมีความหลากหลายและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วส่งผลให้บุคคลบางกลุ่มฉวยโอกาสในการแสวงหาผลประโยชน์ การสร้างข่าวปลอมหรือการนำเสนอข้อมูลที่บิดเบือน การเรียนรู้ถึงกลโกง การคอร์รัปชันที่เกิดขึ้นในสังคมหรืออาชญากรรมออนไลน์ที่เปลี่ยนแปลงไปตามพัฒนาการของสังคม เราต้องเรียนรู้การเอาตัวรอดจากการแสวงหาประโยชน์และเท่าทันต่อกลโกงที่เกิดขึ้นเพื่อปกป้องคุ้มครองสิทธิของตนและเรียกร้องสิทธิของตนเองภายใต้กรอบที่ถูกต้องตามกฎหมาย	3(3-0-6)
--------	--	----------

002316	กล้องส่องกฎหมาย (Law in Focus) กฎหมายไม่ได้เป็นเรื่องที่น่าเบื่อเสมอไปและมีอะไรมากกว่าที่คิด มาเรียนรู้กฎหมายเกี่ยวกับการใช้ชีวิตประจำวัน การทำงาน และความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ให้เท่าทันกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งในยุคปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้และเข้าใจถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตในแต่ละช่วงวัย	3(3-0-6)
--------	---	----------

4. สาระใส่ใจตัวตน

4.1 อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย

รหัสวิชา 000401	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา คนราชภัฏ (DNA NRRU) เรื่องเล่าเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย การปรับตัวให้เข้ากับสังคมอุดมศึกษา เข้าใจถึงบทบาทของนักศึกษา คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามอัตลักษณ์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา “สำนึกดี มีความรู้ พร้อมสู้งาน” มีความภาคภูมิใจในการเป็นนักศึกษาราชภัฏ เพื่อนำไปสู่การเป็นที่พึงของท้องถิ่น	น(ท-ป-ศ) 3(3-0-6)
--------------------	--	----------------------

4.2 อัตลักษณ์ท้องถิ่น

รหัสวิชา 000402	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา บ้านฉันบ้านเธอ (My Home, Your Home) นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มาจากหลากหลายพื้นที่ จึงควรแลกเปลี่ยนเรียนรู้วัฒนธรรมที่แตกต่างในระดับจังหวัด ภูมิภาค หรือประเทศ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และการอยู่ร่วมกันอย่างเข้าใจ	น(ท-ป-ศ) 3(3-0-6)
--------------------	---	----------------------

รหัสวิชา 000403	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ของดีโคราช (The Best of Korat) จังหวัดนครราชสีมาของดีประจำจังหวัดทั้งในด้านศิลปกรรม งานหัตถศิลป์ และวิถีชีวิต ในท้องถิ่น วิธีการอนุรักษ์ ส่งเสริมและต่อยอด ของดีเหล่านั้นให้คงอยู่ ไม่สูญหายในสังคมปัจจุบัน จะทำได้ ด้วยการบูรณาการความรู้ สร้างสรรค์ออกมาเป็นผลงานนำเสนอสู่สาธารณชน ของดีโคราช แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ สังคมวิถีชีวิต ศิลปกรรม และหัตถศิลป์	น(ท-ป-ศ) 3(2-2-5)
000404	เช็คอินโคราช (Check in Korat) ค้นหาสถานที่ที่สวยงามหรือจุดน่าสนใจของจังหวัดนครราชสีมาทั้งแหล่งท่องเที่ยวทาง ธรรมชาติและวัฒนธรรมเพื่อเรียนรู้วิถีชีวิตและพักผ่อนหย่อนใจ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำรวจ เส้นทางการเดินทาง การวางแผนและการจัดรายการท่องเที่ยวรวมทั้งการโปรโมทสถานที่ท่องเที่ยวหรือจุด น่าสนใจภายในท้องถิ่นด้วยสื่อสังคมออนไลน์	3(2-2-5)
000405	ยุวชนอาสาพัฒนาท้องถิ่น (Youth Volunteer) ยุวชนรุ่นใหม่อาสาพัฒนาท้องถิ่น ด้วยการเรียนรู้วัฒนธรรม ภูมิปัญญาพื้นบ้านจากการ เรียนรู้ประสบการณ์นอกห้องเรียน ภายใต้การมีส่วนร่วมของชุมชนตามหลักการของศาสตร์พระราชาและ ศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง	3(1-4-4)
000406	ภูมิปัญญาร้อยล้าน (Commercial Wisdom) ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีคุณค่าในตัวเอง ซึ่งคุณค่านั้นสามารถแปรเปลี่ยนไปเป็นมูลค่าทาง เศรษฐกิจได้ ด้วยการจัดการภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ ให้ผู้บริโภคเห็น คุณค่าและรับรู้ ทำให้เกิดการรักษาและต่อยอดภูมิปัญญาให้อยู่คู่สังคมไทย	3(3-0-6)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1. กลุ่มวิชาชีพครู

รหัสวิชา 101111	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ (Innovation and Technology for Learning) วิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เข้าถึง และประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา การจัดการเรียนรู้ได้อย่าง เหมาะสมมีประสิทธิภาพ ตลอดจนประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิดและมีความเป็นนวัตกร ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่าง บุคคลของผู้เรียน	น(ท-ป-ศ) 3(2-2-5)
--------------------	--	----------------------

รหัสวิชา 101151	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา จิตวิญญาณความเป็นครู (Teachers' Spirituality)	น(ท-ป-ศ) 3(2-2-5)
วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของวิชาชีพครู บทบาท หน้าที่ ภาระงานของครู พัฒนาการของวิชาชีพครู คุณลักษณะของครูที่ดี การสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถภาพความเป็นครู การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และการเป็นผู้นำทางวิชาการ เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู จรรยาบรรณของวิชาชีพครู กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา และแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อสร้างจิตวิญญาณความเป็นครูโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเองและชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ		
101221	การพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Development)	3(2-2-5)
วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาและหลักสูตรรายวิชาตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชน โดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร พื้นฐานทางปรัชญาการศึกษา จิตวิทยา สังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยี การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินหลักสูตร วิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้มีทักษะ ในการสร้าง การใช้และการประเมินหลักสูตร สรุปและสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันต่อการเปลี่ยนแปลง		
101231	จิตวิทยาสำหรับครู (Psychology for Teacher)	3(2-2-5)
ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการศึกษา จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อทำความเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน ออกแบบกิจกรรมการให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ		
101241	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Measurement and Evaluation)	3(2-2-5)
เลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะของสิ่งที่จะวัดและประเมินผล การเรียนรู้ โดยวิเคราะห์จุดมุ่งหมายทางการศึกษา การวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย ทักษะพิสัย การพัฒนาเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ ลักษณะของเครื่องมือวัดที่ดี สถิติเบื้องต้นในการวัดและประเมินผล การแปลความหมายของคะแนนจากการทดสอบ แนวทางการประเมินผลการเรียน และการนำผลการวัดและประเมิน ไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้		

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
101271	ภาษาเพื่อการจัดการเรียนรู้ (Languages for Teaching)	3(2-2-5)

วิเคราะห์และสังเคราะห์ วาทวิทยาสำหรับครู เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีและหลักการ เทคนิคการใช้ภาษาไทย ฝึกปฏิบัติทักษะการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน สามารถแสดงออก ภาษาท่าทาง เพื่อการสื่อความหมายสำหรับการสอน การสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้การสืบค้นเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง ฝึกปฏิบัติการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสาร แลกเปลี่ยนวัฒนธรรมในการอยู่ร่วมกันในสังคม ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย และสอดคล้องกับผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21 ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาตนเอง

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

วิเคราะห์ วางแผน ออกแบบและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิดและมีความเป็นนวัตกร ส่งเสริมการเรียนรู้และเอาใจใส่ผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน บูรณาการความรู้ด้านหลักสูตร เนื้อหาวิชา ศาสตร์การสอนและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ประเมินผลโดยเน้นพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ประยุกต์ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนท้องถิ่น การชี้แนะผู้เรียน บริหารจัดการชั้นเรียน ปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค และประยุกต์ใช้กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

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

วิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้สู่การพัฒนาปัญหาการวิจัย ศึกษาและวิเคราะห์ ความหมาย ความมุ่งหมาย จรรยาบรรณนักวิจัย ปัญหาของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การวางแผนการวิจัย การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เลือกใช้เครื่องมือการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปสู่ การเขียนเค้าโครงวิจัยการพัฒนาการเรียนการสอนและการพัฒนาผู้เรียนได้ และเลือกใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้

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

วิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดพื้นฐานทางการบริหาร วิทยาการของทฤษฎีทางการบริหาร หน้าที่ทางการบริหาร วัฒนธรรมและบรรยากาศองค์การ การจัดการความรู้ การจัดการคุณภาพ และการพัฒนาหลักการและกระบวนการในการประกันคุณภาพการศึกษา องค์ประกอบของการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรฐานการศึกษา การประกันคุณภาพภายในและภายนอก และบทบาทของผู้บริหาร ในการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อนำไปสู่การประเมินการพัฒนาตามข้อตกลงและการจัดการ

ประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา มีความรอบรู้และภาวะผู้นำ เท้าทันต่อการเปลี่ยนแปลงผ่านกระบวนการชมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

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

วิเคราะห์พื้นฐานการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม หลักการ แนวคิด ปรัชญา และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ลักษณะเฉพาะของเด็กที่มีความต้องการพิเศษและเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะกับวัยและตอบสนองต่อความหลากหลายของผู้เรียนในชั้นเรียนรวม จัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่เสริมสร้างศักยภาพผู้เรียน ปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับความสามารถของเด็กที่มีความต้องการพิเศษในชั้นเรียนรวมเป็นรายบุคคล วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นกลุ่มและรายบุคคลโดยใช้เครื่องมือที่หลากหลาย และประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม

2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
408101	หลักการคณิตศาสตร์ (Principles of Mathematics)	3(2-2-5)

ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์ ระเบียบวิธีการ
พิสูจน์โดยใช้ตัวแบบที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน และจำนวน
จริง

408102	ระบบจำนวน (Number System)	3(2-2-5)
--------	------------------------------	----------

ศึกษาการสร้างระบบจำนวน จำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม สมบัติต่าง ๆ ของจำนวนเต็ม
จำนวนตรรกยะ จำนวนจริง จำนวนเชิงซ้อน

408111	เรขาคณิตวิเคราะห์ (Analytic Geometry)	3(2-2-5)
--------	--	----------

ศึกษาเกี่ยวกับเส้นตรง วงกลม ภาคตัดกรวย พิกัดเชิงขั้วและสมการอิงตัวแปรเสริม
เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิสามมิติ

408112	แคลคูลัส 1 (Calculus 1)	3(2-2-5)
--------	----------------------------	----------

ศึกษาเกี่ยวกับลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว การประยุกต์อนุพันธ์ การหาปริพันธ์ไม่จำกัดเขต เทคนิคการหาปริพันธ์และการประยุกต์ปริพันธ์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
408113	แคลคูลัส 2 (Calculus 2) พื้นความรู้ : สอบผ่านรายวิชา 408112 แคลคูลัส 1 ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร และอนุกรมอนันต์	3(2-2-5)
408114	พีชคณิตเชิงเส้น (Linear Algebra) ศึกษาเกี่ยวกับเมทริกซ์ ตัวกำหนด ระบบสมการเชิงเส้น ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะ เวกเตอร์เฉพาะและการประยุกต์	3(2-2-5)
408203	ทฤษฎีจำนวน (Number Theory) ศึกษาเกี่ยวกับการหารลงตัว จำนวนเฉพาะ สมภาค ทฤษฎีบทส่วนตกค้างกำลังสอง สมการไดโอแฟนไทต์ ฟังก์ชันของออยเลอร์ สัญลักษณ์ของเลอจองด์ บทตั้งของเกาส์ สัญลักษณ์ของยาโคบี	3(2-2-5)
408204	พีชคณิตนามธรรม (Abstract Algebra) ศึกษาเกี่ยวกับกรุป กรุปวัฏจักร กรุปย่อยปกติ กรุปผลหาร ฟังก์ชันสาทิสสัณฐานของกรุป รिंग อินทิกรัลโดเมน ฟีลด์	3(2-2-5)
408215	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (Ordinary Differential Equation) พื้นความรู้ : สอบผ่านรายวิชา 408112 แคลคูลัส 1 ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติและการเกิดสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับ n ทวิภาคี ระบบสมการเชิงอนุพันธ์ การแปลงลาปลาซ	3(2-2-5)
408221	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น (Introduction to Probability and Statistics) ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถิติ หลักการนับ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น ค่าคาดหวังของตัวแปรสุ่ม การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน	3(2-2-5)
408331	เทคโนโลยีสำหรับคณิตศาสตร์ (Technology for Mathematics) การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ในการสร้างเอกสารทางคณิตศาสตร์ สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
408341	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 1 (Teaching and Learning in Mathematics 1) ศึกษาจิตวิทยาการศึกษาสำหรับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิธีการสอนคณิตศาสตร์ ทฤษฎีและวิธีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3(2-2-5)
408342	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 2 (Teaching and Learning in Mathematics 2) พื้นความรู้ : สอบผ่านรายวิชา 408341 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 1 การวางแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และการทดลองปฏิบัติการสอนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน	3(2-2-5)
408405	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Analysis) ศึกษาเกี่ยวกับระบบจำนวนจริงและระบบจำนวนเชิงซ้อน ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ และปริพันธ์	3(2-2-5)

3. กลุ่มวิชาเอกเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
408006	เรขาคณิตเบื้องต้น (Introduction to Geometry) ศึกษาเกี่ยวกับระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยูคลิด พัฒนาการเรขาคณิตของยูคลิด พัฒนาการเรขาคณิตของยูคลิดโดยใช้แนวทางอื่น วิเคราะห์เนื้อหาเรขาคณิตของยูคลิดโดยใช้ระบบสัจพจน์ การค้นพบเรขาคณิตนอกแบบยูคลิด	3(3-0-6)
408007	ทฤษฎีสมการ (Theory of Equations) ศึกษาเกี่ยวกับพหุนามตัวแปรเดียว กระบวนการของฮอว์เนอร์ สูตรของเพย์เลอร์ สมการพหุนาม ความสัมพันธ์ระหว่างค่ารากและสัมประสิทธิ์ สมการกำลังสอง สมการกำลังสาม สมการกำลังสี่ รากตรรกยะ กฎของเดการ์ต การประมาณค่ารากเพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
408008	ประวัติและพัฒนากการทางคณิตศาสตร์ (History and Development of Mathematics)	3(3-0-6)
ศึกษาแนวคิด ปรัชญาการสร้างผลงานของนักคณิตศาสตร์ที่สำคัญ ๆ ในเรื่องจำนวน ตัวเลข เรขาคณิต พีชคณิต การวัด สถิติและความน่าจะเป็น ประวัติคณิตศาสตร์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ ยุคกลาง และสมัยศตวรรษที่ 17 จนถึงปัจจุบัน และวิวัฒนาการของหลักสูตรคณิตศาสตร์ในประเทศไทย เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์		
408016	พีชคณิตระดับมหาวิทยาลัย (University Algebra)	3(3-0-6)
ศึกษาเกี่ยวกับสมการพหุนาม ทฤษฎีบทพหุนาม ฟังก์ชันตรรกยะและเศษส่วนย่อย ฟังก์ชันอดิศัยกำหนดการเชิงเส้น ลำดับและอนุกรม		
408017	วิยุตคณิต (Discrete Mathematics)	3(3-0-6)
ศึกษาเกี่ยวกับการนับ การจัดหมู่แบบซ้ำ พีชคณิตของการจัดหมู่ ทฤษฎีบททวินาม สถานะจำกัด ออโตมาตา หลักการเรียงนกพิราบ และความสัมพันธ์เวียนบังเกิด ทฤษฎีกราฟ การแทนกราฟ ด้วย เมทริกซ์ ต้นไม้และการแยกจำพวกข่ายงาน พีชคณิตบูลีน ความหมายของสัญลักษณ์โอใหญ่ และ ประสิทธิภาพของขั้นตอนวิธี ความสัมพันธ์และบทประยุกต์ของทฤษฎีออโตมาตา		
408022	การวิเคราะห์เชิงสถิติ (Statistical Analysis)	3(3-0-6)
พื้นความรู้ : สอบผ่านรายวิชา 408221 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความแปรปรวน การทดสอบไคกำลังสอง การวิเคราะห์ สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอย สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ อนุกรมเวลาและแปลงผลจากโปรแกรม สำเร็จรูปทางสถิติ		
408023	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและการวิจัย (Programming Application for Statistics and Research)	3(2-2-5)
การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่หลากหลายในการคำนวณเกี่ยวกับค่าร้อยละ การวัด แนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ค่าสัดส่วน และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน การวัดความสัมพันธ์ การวัดความเชื่อมั่นและเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม การ วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การทดสอบสถิติไม่อิงพารามิเตอร์		

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
408032	สื่อและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Media and Innovation for Mathematics Teaching and Learning) แนวคิดและความสำคัญของสื่อและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การผลิตและพัฒนาสื่อ และนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การหาคุณภาพของสื่อและนวัตกรรม และการใช้สื่อนวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3(2-2-5)
408043	มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์สำหรับครู (Mathematical Concepts for Teachers) ศึกษาเกี่ยวกับความรู้คณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วยความรู้เชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ และความรู้เชิงขั้นตอนหรือกระบวนการ มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์ และการวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน	3(3-0-6)
408044	การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สำหรับครู (Mathematical Problem Solving for Teachers) การศึกษาความหมายของปัญหาทางคณิตศาสตร์ และการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ประเภทของปัญหาทางคณิตศาสตร์ กระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ยุทธวิธีในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การประเมินการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และแนวการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาในโรงเรียน	3(3-0-6)
408045	ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ (English for Mathematics Teachers) ศึกษาเกี่ยวกับภาษาศาสตร์ภาษาอังกฤษเบื้องต้นสำหรับครูคณิตศาสตร์ เทคนิคการอ่านและการเขียนงานวิชาการทางคณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ การออกแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ภาษาอังกฤษ การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ภาษาอังกฤษ	3(2-2-5)
408046	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา (Research in Mathematics Education) ศึกษาความหมาย ระเบียบวิธีการ ขั้นตอนการทำวิจัยและสถิติที่ใช้ในการวิจัย ออกแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อนำมาประยุกต์ใช้พัฒนาผู้เรียนคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
408047	สะเต็มศึกษาเบื้องต้น (Introduction to STEM Education) ศึกษาความสำคัญและความเป็นมาของสะเต็มศึกษา หลักการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ 4 ศาสตร์ที่เน้นวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี ด้วยกระบวนการทางวิศวกรรมศาสตร์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาที่ผสมผสาน 4 ศาสตร์ โดยวิธีสอนแบบโครงงานเป็นฐานแบบปัญหาเป็นฐาน และการสืบเสาะหาความรู้เป็นฐาน	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
408048	การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ (Management of Mathematical Activities)	3(2-2-5)

ศึกษาแนวคิดหลักการการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ การออกแบบกิจกรรมทางคณิตศาสตร์อันประกอบไปด้วย ค่าคณิตศาสตร์ โครงงานคณิตศาสตร์ หรือแนวทางอื่น ๆ ที่ส่งเสริมการพัฒนาผู้เรียน พร้อมทั้งออกแบบการวัดและการประเมินผลการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ และจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

408049	การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Learning Measurement and Evaluation of Mathematics)	3(3-0-6)
--------	--	----------

ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีทางการวัดผลและการประเมินผล ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรคณิตศาสตร์กับการประเมินผล การออกแบบเครื่องมือด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัยทางคณิตศาสตร์ การหาคุณภาพเครื่องมือและการให้คะแนน การนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมการวัดและประเมินผลทางคณิตศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

408051	สัมมนาคณิตศาสตร์ (Seminar on Mathematics)	2(0-4-2)
--------	--	----------

การศึกษาหัวข้อทางคณิตศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ศึกษาที่นักศึกษาสนใจ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ที่ปรึกษาหัวข้อสัมมนา จัดทำรายงาน และนำเสนอผลการศึกษา

4. กลุ่มปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

101101	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 (Teaching Professional Practicum 1)	1(45)
--------	---	-------

ศึกษาแนวคิดทฤษฎี องค์ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครูและงานครู สังเกตและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน ศึกษาสารสนเทศเกี่ยวกับโครงสร้างการทำงานของสถานศึกษา การบริหาร บุคลากร อาคารสถานที่ในโรงเรียน บริบทชุมชนโดยรอบ มีส่วนร่วมในกิจกรรมของสถานศึกษา วิเคราะห์สภาพการณ์จริงจากการศึกษาและสังเกต เชื่อมโยงกับแนวคิดทฤษฎีสู่การปฏิบัติงานและการพัฒนาผู้เรียนด้านจิตใจ ร่างกาย และสติปัญญา และรายงานผลการปฏิบัติงานของตนเอง

- 101202 **ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2** 2(90)
(Teaching Professional Practicum 2)
 ปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยครู มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาตามสาขาวิชาเอก ช่วยงานประจำชั้น งานจัดการเรียนรู้ งานจัดการชั้นเรียน งานดูแลช่วยเหลือนักเรียน งานวัดประเมินผล การเรียนรู้ กิจกรรมในชุมชนด้านวัฒนธรรมและภูมิปัญญาในท้องถิ่น และเชื่อมโยงสู่การจัดการเรียนรู้ การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นในสถานศึกษาโดยอาศัยการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ สะท้อนผลการปฏิบัติงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม
- 101303 **ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 3** 3(135)
(Teaching Professional Practicum 3)
 พัฒนาหลักสูตรรายวิชา วางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ผลิตรายการ แผนการสอน จัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ และการบริหารจัดการชั้นเรียนที่เสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและการบูรณาการร่วมกับชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น วัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียน วิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อการออกแบบการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน วิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานของสถานศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา สะท้อนผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการปฏิบัติงานของตนเอง และเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก
- 101404 **ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา** 6(270)
(Internship in Education)
 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรรายวิชา ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลิตรายการ แผนการสอน จัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ และการบริหารจัดการชั้นเรียนที่เสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก การบูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัล และการบูรณาการร่วมกับชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น วัดและประเมินผล วิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนเพื่อการออกแบบและดำเนินการวิจัย เพื่อพัฒนาผู้เรียน จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน วิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานของสถานศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา สะท้อนผลการปฏิบัติงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาตนเอง และเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

7. ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)

7.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (Program Learning Outcomes : PLOs)

สอดคล้องและครอบคลุมกับมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี 4 ด้าน ได้แก่ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และคุณลักษณะบุคคล รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดสมรรถนะการเรียนรู้ตามปรัชญาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป คือ เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 อย่างครบถ้วน เป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการ บูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก เป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษาชาติกำเนิด ร่วมมือรวมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม สะท้อนอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย คือ เป็นที่พึ่งของท้องถิ่น จึงกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หรือ PLOs และ Sub-PLOs รวม 4 ข้อ ดังนี้

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

1A : ใช้ภาษาในการสื่อสาร แสวงหา สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำเสนองานด้วยกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ

1B : ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัลในการ แสวงหา สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำเสนองาน ด้วยกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ

1C : ใช้ทักษะชีวิตในการดำเนินชีวิต และการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อสร้างความมั่งคั่ง ผาสุกในตน และผู้อื่น

PLO-2 : สามารถใช้ทักษะคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ บนพื้นฐานคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

PLO-3 : รู้เท่าทันกับสถานการณ์ร่วมสมัย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการกับปัญหาต่าง ๆ โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างชาญฉลาด

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

4A : มีทักษะการใช้ชีวิตในสังคม สภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย มีทักษะการเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จ ภาคภูมิใจในเอกลักษณ์และวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

4B : เข้าใจและยอมรับในเอกลักษณ์และความหลากหลายของวัฒนธรรม “ความเป็นโคราช” สามารถบูรณาการแนวคิดศาสตร์พระราชเพื่อการธำรง รักษา อนุรักษ์ ปรับเปลี่ยน พัฒนางานด้านวัฒนธรรม ได้อย่างสร้างสรรค์ รู้คุณค่า และด้วยจิตสำนึกความเป็นพลเมืองที่ดี

7.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

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

PLO 1 : วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ ศาสตร์การสอน การศึกษาแบบเรียนรวม เทคโนโลยีการศึกษา นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชน และประเทศ

1A : วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ นโยบายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา แนวโน้มทางการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ และการศึกษาแบบเรียนรวมจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

1B : ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ชุมชน และประเทศ

1C : อธิบายหลักการ ทฤษฎีและเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง

1D : บูรณาการคณิตศาสตร์เพื่อพิสูจน์ข้อความทางคณิตศาสตร์

1E : บูรณาการคณิตศาสตร์เพื่อแก้โจทย์ปัญหา

1F : บูรณาการคณิตศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

1G : อธิบายหลักการ ทฤษฎีและเนื้อหาทางสถิติได้ถูกต้อง

1H : บูรณาการสถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

PLO 2 : วิเคราะห์ผู้เรียนและประยุกต์ใช้ผลการวิจัยไปสู่การออกแบบและการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

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

2B : ประยุกต์ใช้ผลการวิจัยเพื่อจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน

2C : ประเมินผลการเรียนรู้เพื่อมุ่งพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

2D : ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาเพื่อเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ รวมถึงให้การปรึกษาเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้

2E : บูรณาการคณิตศาสตร์เพื่อสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา

2F : จัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

PLO 3 : รู้จักตนเองและผู้อื่น มีจิตวิญญาณความเป็นครูในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน

3A : มุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง มีภาวะผู้นำทางการศึกษา มีจิตอาสาและมีจิตวิญญาณความเป็นครู

3B : ตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและสามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกัน เพื่อการพัฒนาวิชาชีพครู

PLO 4: ร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อการช่วยเหลือผู้เรียนทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย และจิตใจ

4A : ตระหนักถึงความแตกต่างและหลากหลายของผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน

4B : สร้างเครือข่ายผู้ปกครองและชุมชนในการแก้ปัญหาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

8. แหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

มีแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่ดีและเหมาะสม เป็นโรงเรียนที่เปิดสอนระดับประถมศึกษาหรือระดับมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่บริการทั้งของรัฐและเอกชน

9. การสำเร็จการศึกษา

ต้องผ่านในรายวิชาต่าง ๆ ครอบคลุมหลักสูตรรวมทั้งรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

10. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

กิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นกิจกรรมที่จัดควบคู่กับการเรียนรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตรเพื่อเพิ่มความรู้ทักษะทางวิชาการและคุณธรรมที่จำเป็น ดังนี้

กิจกรรม	การดำเนินกิจกรรม				ผู้รับผิดชอบ
	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	
ปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่	✓				- กองกิจการนักศึกษา - คณะครุศาสตร์
การรับน้องเพื่อเสริมสร้างความสามัคคี	✓				- คณะครุศาสตร์ - สาขาวิชาคณิตศาสตร์
เทศน์มหาชาติ	✓				- คณะครุศาสตร์
คุณธรรม จริยธรรมสำหรับนักศึกษาใหม่	✓				- คณะครุศาสตร์
ครุศาสตร์ราชภัฏวิชาการ	✓	✓	✓		- คณะครุศาสตร์
อบรมปรับพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ	✓				- สาขาวิชาคณิตศาสตร์
อบรมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางคณิตศาสตร์และสถิติ		✓			- สาขาวิชาคณิตศาสตร์
ศึกษาดูงานทางวิชาชีพ			✓		- สาขาวิชาคณิตศาสตร์
จัดนิทรรศการ	✓	✓	✓		- คณะครุศาสตร์ - สาขาวิชาคณิตศาสตร์
กิจกรรมวันสำคัญด้านศาสนา, ส่งเสริมวัฒนธรรม และประเพณี	✓	✓	✓		- มหาวิทยาลัย - คณะครุศาสตร์ - สาขาวิชาคณิตศาสตร์
พี่น้องสัมพันธ์	✓	✓	✓	✓	- สาขาวิชาคณิตศาสตร์
ค่ายอาสา “สู้เพื่อฝัน ปันสู่ถิ่น” และค่ายคณิตศาสตร์	✓	✓	✓		- สาขาวิชาคณิตศาสตร์
Goodbye senior	✓	✓	✓	✓	- สาขาวิชาคณิตศาสตร์
ปัจฉิมนิเทศ				✓	- กองกิจการนักศึกษา - คณะครุศาสตร์

11. แนวทางการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

สามารถศึกษาต่อทั้งสถาบันของรัฐและเอกชน ส่วนแนวทางการประกอบอาชีพหลังสำเร็จการศึกษา ได้แก่

- 1 ครูสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในโรงเรียนทุกสังกัด
- 2 นักวิชาการด้านการศึกษา
- 3 นักวิจัยด้านการศึกษา
- 4 ธุรกิจส่วนตัวด้านการศึกษา

12. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ชื่ออาจารย์	วุฒิการศึกษา
1. ผศ.นำสุข นวพงษ์พัฒน์	- ปริญญาโท ศศ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) - ปริญญาตรี ค.บ. (คณิตศาสตร์)
2. ผศ.ดร.นฤเบศ ลาภยิ่งยง	- ปริญญาเอก ค.ด. (คณิตศาสตร์ศึกษา) - ปริญญาโท ศศ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) - ปริญญาตรี ค.บ. (คณิตศาสตร์)
3. ผศ.วิวรรณ กาญจนวจิ	- ปริญญาโท วท.ม. (สถิติประยุกต์) - ปริญญาตรี ค.บ. (คณิตศาสตร์)
4. ดร.พชนา สุวรรณแสน	- ปริญญาเอก ปร.ด. (การวิจัยและสถิติทางวิทยาการปัญญา) - ปริญญาโท วท.ม. (สถิติประยุกต์) - ปริญญาตรี วศ.บ. (วิศวกรรมเซรามิก)
5. ผศ.ดร.ชนิษฐา ชมภูวิเศษ	- ปริญญาเอก ปร.ด. (คณิตศาสตร์) - ปริญญาโท วท.ม. (คณิตศาสตร์) - ปริญญาตรี ค.บ. (การสอนคณิตศาสตร์)
6. ผศ.ดร.ณพฐ์ โสภีพันธ์	- ปริญญาเอก วท.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) - ปริญญาโท วท.ม. (สถิติประยุกต์) - ปริญญาตรี ศษ.บ. (การสอนคณิตศาสตร์)
7. ผศ.ดร.กัญลิน จิรัฐชุต	- ปริญญาเอก ปร.ด. (สถิติ) - ปริญญาโท วท.ม. (สถิติประยุกต์) - ปริญญาตรี วท.บ. (คณิตศาสตร์)
8. อ.อนุชิต กล้าไพร่	- ปริญญาโท วท.ม. (สถิติประยุกต์) - ปริญญาตรี ค.บ. (การสอนคณิตศาสตร์)
9. อ.สุภัทรา เกิดมงคล	- ปริญญาโท กศ.ม. (คณิตศาสตร์) - ปริญญาตรี วท.บ. (คณิตศาสตร์)
10. อ.นิภาดา จรัสเอี่ยม	- ปริญญาโท วท.ม. (สถิติประยุกต์) - ปริญญาตรี วท.บ. (คณิตศาสตร์)

ชื่ออาจารย์	วุฒิการศึกษา
11. อ.สุภาวดี สุวิธรรมา	- ปริญญาโท วท.ม. (สถิติประยุกต์) - ปริญญาตรี วท.บ. (สถิติ)
12. อ.กัญญาภักดิ์ ภัยแคล้ว	- ปริญญาโท วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) - ปริญญาตรี วท.บ. (คณิตศาสตร์)
13. อ.นิติภูมิ อัสวธิติสกุล	- ปริญญาโท วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) - ปริญญาตรี วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
14. ผศ.ดร.ญาณภัทร ทองร้อน	- ปริญญาเอก ปร.ด. (คณิตศาสตร์) - ปริญญาตรี วท.บ. (คณิตศาสตร์)

