



หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา คณิตศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2549

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. ชื่อหลักสูตร.....	1
2. ชื่อปริญญา.....	1
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ.....	1
4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	1
5. กำหนดการเปิดสอน.....	2
6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา.....	2
7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา.....	2
8. ระบบการศึกษา.....	2
9. ระยะเวลาการศึกษา.....	2
10. การลงทะเบียนเรียน.....	2
11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา.....	2
12. อาจารย์ประจำหลักสูตร.....	3
13. จำนวนนักศึกษา.....	3
14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน.....	3
15. แหล่งการเรียนรู้.....	3
16. งบประมาณ.....	4
17. หลักสูตร.....	4
17.1 จำนวนหน่วยกิต.....	4
17.2 โครงสร้างหลักสูตร.....	4
17.3 รายวิชา.....	4
17.4 แผนการศึกษา.....	10
17.5 คำอธิบายรายวิชา.....	13

18. หลักการและเหตุผล.....	48
18.1 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้าง.....	48
18.2 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร พ.ศ. 2547 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549 (หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป).....	48
18.3 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร พ.ศ. 2547 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549 (หมวดวิชาชีพครู).....	58
18.4 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร พ.ศ. 2547 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549 (หมวดวิชาเฉพาะด้าน).....	69
19. การประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร.....	79

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
ภาษาอังกฤษ	Bachelor of Education in Mathematics

2. ชื่อปริญญา

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

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่ผลิตครูตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู เป็นครูชั้นวิชาชีพ มีความรู้ แสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง สามารถบูรณาการความรู้ไปสู่การจัดการศึกษาและพัฒนาผู้เรียน เป็นผู้ดำเนินชีวิตด้วยปัญญา คุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ

4.2 วัตถุประสงค์

4.2.1 มุ่งผลิตบัณฑิตให้เป็นครูชั้นวิชาชีพ ที่มีความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ พัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4.2.2 มุ่งพัฒนาการสื่อสารและการใช้คณิตศาสตร์ สร้างคุณภาพชีวิตและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และความสามารถเผชิญสถานการณ์และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง

4.2.3 มุ่งปลูกฝังความตระหนักในคุณค่าของวิชาคณิตศาสตร์ การมีจิตสำนึกของความเป็นครู ผู้อุทิศตน ความมีจริยธรรมในวิชาชีพ ดำรงตนอย่างมีศักดิ์ศรีและมีคุณค่าแห่งความเป็นครู

5. กำหนดการเปิดสอน

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

6.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ช่วงชั้นที่ 4 อย่างน้อย 60 ชั่วโมงต่อภาคเรียน จากสถานศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง และให้เป็นไปตามระเบียบหรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

6.2 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามเกณฑ์ของกระทรวงศึกษาธิการหรือคณะกรรมการบริหารโครงการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา [เรื่องเกี่ยวกับการรับสมัครนักศึกษา](#)

8. ระบบการศึกษา

ใช้ระบบภาคการศึกษาแบบทวิภาคต่อปีการศึกษา ดังนี้

1. ภาคการศึกษาปกติมีเวลาศึกษา ประมาณภาคเรียนละ 15 สัปดาห์
2. การศึกษาภาคฤดูร้อน ให้มีเวลาศึกษาประมาณภาคเรียนละ 6 สัปดาห์

9. ระยะเวลาการศึกษา

9.1 ระยะเวลาการศึกษาเต็มเวลาตลอดหลักสูตร **ไม่ต่ำกว่า 10 ภาคการศึกษาปกติ** และไม่เกิน

10 ปีการศึกษา

9.2 ระยะเวลาการศึกษาไม่เต็มเวลาตลอดหลักสูตร **ไม่ต่ำกว่า 17 ภาคการศึกษา** และไม่เกิน

15 ปีการศึกษา ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบหรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

10. การลงทะเบียนเรียน

ให้เป็นไปตามระเบียบหรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีและปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2549

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบของสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

12. อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา
1	นางวรรณิ ชรรวมโชติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.ม. (การศึกษาคณิตศาสตร์)
2	นางสาวกิติมา เกื้อเกตุ	อาจารย์	กศ.บ. (คณิตศาสตร์)
3	นางนงนภัส มากชูชิต	อาจารย์	ค.ม. (การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา)
4	นางรุจิราพรรณ คงช่วย	อาจารย์	ศษ.ม. (การวัดผลและวิจัยการศึกษา)
5	นายสฤติย์ ประสิทธิ์ภรณ์	อาจารย์	กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา)

13. จำนวนนักศึกษา

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษา				
	2549	2550	2551	2552	2553
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3			30	30	30
ชั้นปีที่ 4				30	30
ชั้นปีที่ 5					30
รวม	30	60	90	120	150
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา					30

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

- 14.1 สถานที่ใช้อาคารเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
- 14.2 อุปกรณ์การเรียนการสอนใช้ของคณะครุศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์

15. แหล่งเรียนรู้

- 15.1 สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
- 15.2 ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์
- 15.3 ห้องสมุดคณะครุศาสตร์
- 15.4 แหล่งเรียนรู้อื่นทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

16. งบประมาณ

ใช้งบประมาณแผ่นดิน งบประมาณบำรุงการศึกษา และงบประมาณเงินรายได้มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

17. หลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	164 หน่วยกิต
17.2 โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย	
17.2.1 หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	8 หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	8 หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	8 หน่วยกิต
17.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	128 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาชีพครู	53 หน่วยกิต
1.1) สารความรู้ผู้ประกอบวิชาชีพครู	33 หน่วยกิต
1.2) สารฝึกทักษะผู้ประกอบวิชาชีพครู	10 หน่วยกิต
1.3) สารผู้ประกอบวิชาชีพครูเฉพาะด้าน	6 หน่วยกิต
1.4) สารเพิ่มเติมวิชาเรียนไม่น้อยกว่า	4 หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	75 หน่วยกิต
17.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
17.3 รายวิชา	
17.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	8 หน่วยกิต
บังคับ 4 หน่วยกิต	
1500201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 1	2(2-0-4)
1500203 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	2(2-0-4)
เลือก 4 หน่วยกิต	
1500202 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2	2(2-0-4)
1500204 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	2(2-0-4)
1500209 ภาษาจีนเบื้องต้น	2(2-0-4)
1500210 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	2(2-0-4)

1500211	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น	2(2-0-4)
1500212	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	2(2-0-4)
1500213	ภาษามาลเลย์เบื้องต้น	2(2-0-4)
1500214	ภาษามาลเลย์เพื่อการสื่อสาร	2(2-0-4)

2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 8 หน่วยกิต

บังคับ 8 หน่วยกิต

1500205	สารสนเทศเพื่อการศึกษาขั้นสูง	2(2-0-4)
1500213	ปรัชญาและศาสนา	2(2-0-4)
2500201	การคิดและการพัฒนาตน	2(2-0-4)
2000202	สุนทรียภาพของชีวิต	2(2-0-4)

3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต

บังคับ 6 หน่วยกิต

2500202	วิถีไทย	2(2-0-4)
2500203	วิถีโลก	2(2-0-4)
2500204	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	2(2-0-4)

4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 8 หน่วยกิต

บังคับ 8 หน่วยกิต

4000205	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	2(2-0-4)
4000206	การคิดและการตัดสินใจ	2(2-0-4)
4000207	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
4000208	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	1(0-2-4)

17.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ 128 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาครู 53 หน่วยกิต

1.1) สาระความรู้ผู้ประกอบการวิชาชีพครู 33 หน่วยกิต

บังคับ เรียนทุกหลักสูตร

1542106	ภาษาไทยสำหรับครู	2(1-2-3)
1553509	ภาษาอังกฤษสำหรับครู	2(1-2-3)
1033107	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	3(2-2-5)
1053511	การแนะแนวสำหรับครู	2(1-2-3)
1052510	ธรรมชาติของผู้เรียน	2(1-2-3)
1023301	หลักการจัดการเรียนรู้	2(1-2-3)

1083601	การศึกษาแบบเรียนรวม	3(3-0-6)
1024307	ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้	2(1-2-3)
1043104	หลักการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้	2(1-2-3)
1043408	การวิจัยทางการศึกษา	3(2-2-5)
1014107	การศึกษาไทยและครูวิชาชีพในสังคมไทย	2(2-0-4)
1023304	การพัฒนาหลักสูตร	2(1-2-3)
1064306	มาตรฐานและการประกันคุณภาพ	2(1-2-3)
1064307	การบริหารจัดการสถานศึกษา	2(1-2-3)
1023216	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	2(1-2-3)
1.2) สาระฝึกทักษะผู้ประกอบวิชาชีพครู		10 หน่วยกิต
1003803	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1	2 (90)
1004804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2	2 (90)
1005806	ปฏิบัติงานวิชาชีพครูในสถานศึกษา 1	3 (300)
1005807	ปฏิบัติงานวิชาชีพครูในสถานศึกษา 2	3 (300)
1.3) สาระผู้ประกอบวิชาชีพครูเฉพาะด้าน		6 หน่วยกิต
1021209	หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและการพัฒนา หลักสูตรคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
1023648	การจัดการเรียนคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
1.4) สาระเพิ่มเติมวิชาเลือกไม่น้อยกว่า		4 หน่วยกิต
1040114	การประเมินผลการเรียนในสถานศึกษา	2(1-2-3)
1040504	โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยและประเมินผล	3(2-2-5)
1020308	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้	2(1-2-3)
1030102	การศึกษาโดยระบบสื่อทางไกล	2(1-2-3)
1030503	การสร้างสื่อการเรียนการสอน	2(1-2-3)
1030206	การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา	2(1-2-3)
1020303	การสอนซ่อมเสริม	2(1-2-3)
1020216	กิจกรรมร่วมหลักสูตร	2(1-2-3)
4080405	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสำรอง ชั้นความรู้เบื้องต้น	2(1-2-3)
4080406	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญ ชั้นความรู้เบื้องต้น	2(1-2-3)
4080407	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญรุ่นใหญ่ ๑	2(1-2-3)
1020307	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)

1050504	การพัฒนาทักษะการคิด	2(1-2-3)
1050503	พุทธศาสตร์กับการแนะแนว	2(1-2-3)
1050403	จิตวิทยาเด็กพิเศษ	2(1-2-3)
1050511	จิตวิทยาการแนะแนวเด็กวัยรุ่น	2(1-2-3)
1050102	การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์	2(1-2-3)
1051104	การพัฒนาบุคลิกภาพของเด็กก่อนประถมศึกษา	2(1-2-3)
1051106	จิตวิทยาวัยเด็ก	2(1-2-3)
1050503	การพัฒนาศักยภาพมนุษย์	2(1-2-3)
3563208	ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ	2(1-2-3)
1014903	การศึกษาเอกเทศทางการศึกษา	2(1-2-3)
1030308	การนิเทศการสอน	2(1-2-3)
1064103	การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา	2(1-2-3)
1040108	การประเมินผลการเรียนด้านการปฏิบัติและจิตพิสัย	2(1-2-3)
4080418	นันทนาการเบื้องต้นสำหรับครู	2(1-2-3)
1010202	การจัดการแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	2(1-2-3)
1020502	การปกครองและจัดการชั้นเรียน	2(1-2-3)
2532205	การดูแลคุ้มครองพิทักษ์สิทธิเด็ก	2(1-2-3)
1053703	การจัดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาชีวิต	3(2-2-5)
1010203	การศึกษากับการพัฒนาชุมชน	2(1-2-3)

2. กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 75 หน่วยกิต

2.1) วิชาเฉพาะด้าน

บังคับ เรียน 45 หน่วยกิต

(1) กลุ่มเนื้อหา สาขาคณิตศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า

4501202	หลักการคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4501401	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
4502401	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
4502402	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
4502206	สำรวจเรขาคณิต	3(3-0-6)
4502201	ทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)
4503301	พีชคณิตนามธรรม 1	3(3-0-6)

4502702	วิฤตคณิต	3(3-0-6)
4502301	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
4503401	คณิตวิเคราะห์	3(3-0-6)
4502201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
4502604	คณิตศาสตร์สำหรับครู 1	3(2-2-5)
4502605	คณิตศาสตร์สำหรับครู 2	3(2-2-5)
1551613	ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4502603	เทคโนโลยีสำหรับครูคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
วิชาเลือก	เรียนไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
	กลุ่มคณิตศาสตร์	
4502202	ทฤษฎีเซต	3(3-0-6)
4503701	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
4502101	ประวัติคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4503402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)
4502204	ระบบจำนวน	3(3-0-6)
4502205	รากฐานเรขาคณิต	3(3-0-6)
4503702	กำหนดการเชิงเส้น	3(3-0-6)
4503704	คณิตศาสตร์ประกันภัย	3(3-0-6)
4503201	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4502203	ทฤษฎีสมการ	3(3-0-6)
4503403	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	3(3-0-6)
4503405	แคลคูลัสขั้นสูง	3(3-0-6)
4503404	การวิเคราะห์เวกเตอร์	3(3-0-6)
4504401	การวิเคราะห์เชิงจริง	3(3-0)-6
4504402	การวิเคราะห์เชิงซ้อน 1	3(3-0-6)
4504501	เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด	3(3-0-6)
4504502	เรขาคณิตเชิงภาพฉาย	3(3-0-6)
4504503	เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)
4503406	ทฤษฎีกราฟ	3(3-0-6)
4504404	ทอพอโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)
4503703	ทฤษฎีเกม	3(3-0-6)

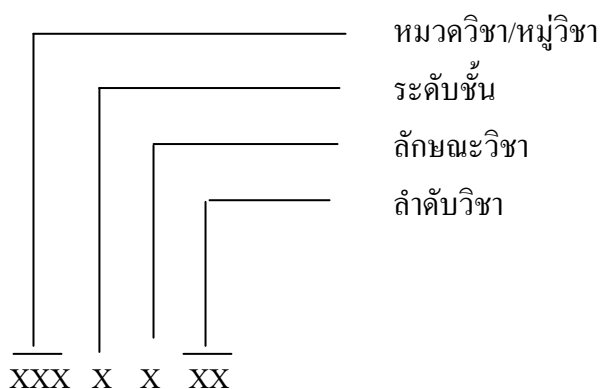
4504902	สัมมนาคณิตศาสตร์ศึกษา	2(1-2-3)
กลุ่มสถิติ		
4552101	สถิติวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
4552102	สถิติวิเคราะห์ 2	3(3-0-6)
4552202	คณิตสถิติศาสตร์ 1	3(3-0-6)
4552203	คณิตสถิติศาสตร์ 2	3(3-0-6)
4553302	การวิเคราะห์การถดถอย	3(3-0-6)
4554201	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1	3(3-0-6)
4554202	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 2	3(3-0-6)
4553501	การวิจัยดำเนินการ 1	3(3-0-6)
4553303	สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์	3(3-0-6)
4601102	การเขียนโปรแกรมและขั้นตอนวิธี	3(2-2-5)
4601201	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
4603401	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
4602402	ระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
4602401	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)
4603203	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(2-2-5)
4603202	ระบบการจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)
4602602	ระบบการสื่อสารข้อมูล	3(2-2-5)

17.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาและต้องไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว

ความหมายของรหัสวิชา



17.4 แผนการศึกษา

รายละเอียดการจัดแผนการเรียน ระดับปริญญาตรี 5 ปี สาขาการศึกษา
โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์

ปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2
	<p>วิชาการศึกษาทั่วไป 11 หน่วยกิต</p> <p>1500201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 1 2(2-0-4)</p> <p>1500205 สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า 2(2-0-4)</p> <p>1500213 ปรัชญาและศาสนา 2(2-0-4)</p> <p>2500202 วิถีไทย 2(2-0-4)</p> <p>4000205 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 2(2-0-4)</p> <p>4000208 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)</p> <p>วิชาเฉพาะด้าน 9 หน่วยกิต</p> <p>4091201 หลักการคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)</p> <p>4091401 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)</p> <p>1551613 ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)</p> <p>รวม 20 หน่วยกิต</p>	<p>วิชาการศึกษาทั่วไป 9 หน่วยกิต</p> <p>1500203 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 2(2-0-4)</p> <p>1500202 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2 2(2-0-4)</p> <p>2500204 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)</p> <p>4000207 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต 3(2-2-5)</p> <p>วิชาเฉพาะด้าน 9 หน่วยกิต</p> <p>4092401 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)</p> <p>4112201 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>4092702 เทคโนโลยีสำหรับครูคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)</p> <p>รวม 18 หน่วยกิต</p>

ปีที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2
	<p>วิชาการศึกษาทั่วไป 10 หน่วยกิต</p> <p>1500204 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 2(2-0-4)</p> <p>2000201 การคิดกับการพัฒนาตน 2(2-0-4)</p> <p>2000202 สุนทรียภาพของชีวิต 2(2-0-4)</p> <p>2500203 วิถีโลก 2(2-0-4)</p> <p>4000206 การคิดและการตัดสินใจ 2(2-0-4)</p> <p>วิชาเฉพาะด้าน 9 หน่วยกิต</p> <p>4502402 แคลคูลัส 3 3(3-0-6)</p> <p>4502301 พีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6)</p> <p>4502201 ทฤษฎีจำนวน 3(3-0-6)</p> <p>รวม 19 หน่วยกิต</p>	<p>วิชาชีพครู 10 หน่วยกิต</p> <p>1542106 ภาษาไทยสำหรับครู 2(1-2-3)</p> <p>1021211 หลักสูตร กศ.พฐ.คณิตศาสตร์ 3(2-2-5)</p> <p>1083601 การศึกษาแบบเรียนรวม 3(3-0-6)</p> <p>1052510 ธรรมชาติของผู้เรียน 2(1-2-3)</p> <p>วิชาเฉพาะด้าน 9 หน่วยกิต</p> <p>4502604 คณิตศาสตร์สำหรับครู 1 3(3-0-6)</p> <p>4552202 คณิตศาสตร์สำหรับครู 2 3(3-0-6)</p> <p>4503406 ทฤษฎีกราฟ 3(3-0-6)</p> <p>รวม 19 หน่วยกิต</p>

ปีที่3	ภาคเรียนที่1	ภาคเรียนที่2
	<p>วิชาชีพครู 9 หน่วยกิต</p> <p>1553509 ภาษาอังกฤษสำหรับครู 2(1-2-3) 1033107 นวัตกรรมและเทคโนโลยี 3(2-2-5) 1023303 หลักการจัดการเรียนรู้ 2(1-2-3) 1043104 หลักการวัดและการประเมินผลฯ 2(1-2-3)</p> <p>วิชาเฉพาะด้าน 12 หน่วยกิต</p> <p>4503402 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ 3(3-0-6) 4502605 คณิตศาสตร์สำหรับครู 2 3(3-0-6) 4503301 พีชคณิตนามธรรม 1 3(3-0-6) 4502202 ทฤษฎีเซต 3(3-0-6)</p> <p>รวม 21 หน่วยกิต</p>	<p>วิชาชีพครู 9 หน่วยกิต</p> <p>1023650 การจัดการเรียนรู้ฯ คณิตศาสตร์ 3(2-2-5) 1023216 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 2(1-2-3) 1023304 การพัฒนาหลักสูตร 2(1- 3) 1053511 การแนะแนวสำหรับครู 2(1-2-3)</p> <p>วิชาเฉพาะด้าน 12 หน่วยกิต</p> <p>4503401 คณิตวิเคราะห์ 3(3-0-6) 4503302 พีชคณิตนามธรรม 2 3(3-0-6) 4503403 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 3(3-0-6) 4503405 แคลคูลัสขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>รวม 22 หน่วยกิต</p>

ปีที่4	ภาคเรียนที่1	ภาคเรียนที่2
	<p>วิชาชีพครู 8 หน่วยกิต</p> <p>1024307 ทักษะและเทคนิคการเรียนรู้ 2(1-2-3) 1043408 การวิจัยการศึกษา 3(2-2-5) 1064306 มาตรฐานและการประกันคุณภาพ 2(1-2-3) 1003803 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 2(90)</p> <p>วิชาเฉพาะด้าน 9 หน่วยกิต</p> <p>4503702 กำหนดการเชิงเส้น 3(3-0-6) 4504501 เรขาคณิตนอกระบบยูคลิด 3(3-0-6) 4504404 ทอพอโลยีเบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>วิชาเลือกเสรี 3 หน่วยกิต</p>	<p>วิชาชีพครู 10 หน่วยกิต</p> <p>1014107 การศึกษาไทยและครูฯ 2(1-2-3) 1064307 การบริหารจัดการสถานศึกษา 2(1-2-3) เลือกวิชาชีพครูรวมกันไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต 1004804 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2 2(90)</p> <p>วิชาเฉพาะด้าน 6 หน่วยกิต</p> <p>4502208 สำนวจเรขาคณิต 3(3-0-6) 4503701 การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)</p> <p>วิชาเลือกเสรี 3 หน่วยกิต</p> <p>รวม 19 หน่วยกิต</p>

	<p style="text-align: center;">รวม 20 หน่วยกิต</p>	
ปีที่ 5	<p style="text-align: center;">ภาคเรียนที่ 1</p> <p>1005806 ปฏิบัติงานวิชาชีพครูในสถานศึกษา 1 3(300)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p style="text-align: right;">รวม 3 หน่วยกิต</p>	<p style="text-align: center;">ภาคเรียนที่ 2</p> <p>1005806 ปฏิบัติงานวิชาชีพครูในสถานศึกษา 1 3(300)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p style="text-align: right;">รวม 3 หน่วยกิต</p>

หมายเหตุ แผนการเรียนอาจปรับได้ตามความเหมาะสม

17.5 คำอธิบายรายวิชา

17.5.1 หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 8 หน่วยกิต

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

1500201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 1 2(2-0-4)

Thai for Communication 1

ฝึกทักษะการใช้ภาษาทั้งการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน โดยเน้นการฟังและการอ่านเชิงวิเคราะห์ ให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถ นำความรู้ ความคิดที่ได้รับมาพัฒนาตนเองอย่างสร้างสรรค์

1500202 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2 2(2-0-4)

Thai for Communication 2

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1500201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 1

ฝึกทักษะการใช้ภาษาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยเน้นการพูดและการเขียนแบบต่าง ๆ

1500203 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร1 2(2-0-4)

English for Communication I

ฝึกทักษะด้านการฟัง พูด เพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ เช่น การทักทาย การกล่าวลา การแนะนำตัวเองและผู้อื่น การกล่าวขอบคุณ การขอโทษ ฯลฯ การ

อ่านและการเขียนเพื่อสื่อความหมายในชีวิตประจำวัน เช่นการอ่านโฆษณา
ฉลาก รวมทั้ง การกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท – ป-อ)
1500204	<p>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2</p> <p>English for Communication II</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1500203 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1</p> <p>ฝึกทักษะด้านการฟัง พูด เพื่อให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็น ฝึกทักษะการอ่านเพื่อหาหัวข้อเรื่องการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียด รวมทั้งการเขียนข้อความสั้น ๆ เพื่อการสื่อสาร</p>	2(2-0-4)
1500209	<p>ภาษาจีนเบื้องต้น</p> <p>Chinese for Beginners</p> <p>สำหรับผู้เรียนที่ไม่มีความรู้ภาษาจีนมาก่อน</p> <p>ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ สำหรับทักษะการฟัง และพูด ผู้เรียนได้ฝึกทักษะขั้นพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการเขียน ฝึกเขียนตามคำบอก และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้ ทักษะการอ่าน ฝึกอ่านเนื้อหาข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้</p>	2(2-0-4)
1500210	<p>ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร</p> <p>Chinese for Communication</p> <p>สำหรับผู้เรียนที่เรียนภาษาจีนเบื้องต้น หรือผู้ที่เรียนภาษาจีนในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมาแล้ว ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ โดยเน้น การสอนแบบสื่อสาร สำหรับทักษะการฟังและพูด ผู้เรียนได้ฝึกทักษะภาษาในด้านสถานการณ์ต่าง ๆ ทักษะการเขียน ฝึกเขียนประโยคจากการพูดเพื่อช่วยเสริมทักษะ</p>	2(2-0-4)

การพูด ให้ถูกต้องยิ่งขึ้น ทักษะการอ่าน ฝึกอ่านข้อความในรูปแบบต่าง ๆ จาก เอกสารจริง (Authentic Material)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

1500211 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 2(2-0-4)

Japanese for Beginners

สำหรับผู้เรียนที่ไม่มีความรู้ภาษาญี่ปุ่นมาก่อน

ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ สำหรับทักษะการฟัง และพูด ผู้เรียนได้ฝึกทักษะขั้นพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการเขียน ฝึกเขียนตามคำบอก และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้ ทักษะการอ่าน ฝึกอ่านเนื้อหาข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้

1500212 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2(2-0-4)

Japanese for Communication

สำหรับผู้เรียนที่เรียนภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น หรือผู้ที่เรียนภาษาญี่ปุ่นในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมาแล้ว ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ โดยเน้นการสอนแบบสื่อสาร สำหรับทักษะการฟังและพูด ผู้เรียนได้ฝึกทักษะภาษาในด้านสถานการณ์ต่างๆ ทักษะการเขียน ฝึกเขียนประโยคจากการพูดเพื่อช่วยเสริมทักษะการพูดให้ถูกต้องยิ่งขึ้น ทักษะการอ่าน ฝึกอ่านข้อความในรูปแบบต่าง ๆ จากเอกสารจริง (Authentic Material)

1500213 ภาษามลายูเบื้องต้น 2(2-0-4)

Malay for Beginners

ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ สำหรับทักษะการฟัง และพูด ผู้เรียนได้ฝึกทักษะขั้นพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการเขียน ฝึกเขียนตามคำบอก และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้ ทักษะการอ่าน ฝึกอ่านเนื้อหาข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้

- 1500214** **ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร** **2(2-0-4)**
Malay for Communication
 สำหรับผู้เรียนที่เรียนภาษามลายูเบื้องต้น หรือผู้ที่เรียนภาษามลายูใน
 ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมาแล้ว ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ
 โดยเน้นการสอนแบบสื่อสาร สำหรับทักษะการฟังและพูด ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ
 ภาษาในด้านสถานการณ์ต่างๆ ทักษะการเขียน ฝึกเขียนประโยคจากการพูด
 เพื่อช่วยเสริมทักษะการพูดให้ถูกต้องยิ่งขึ้น ทักษะการอ่าน ฝึกอ่านข้อความใน
 รูปแบบต่าง ๆ จากเอกสารจริง (Authentic Material)
- รหัสวิชา** **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **น (ท - ป - อ)**
- 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์** **8 หน่วยกิต**
- 1500205** **สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า** **2(2-0-4)**
Information for Study Skills and Research
 ความหมาย ความสำคัญของสารนิเทศ แหล่งสารนิเทศในการศึกษา
 ค้นคว้าภายในมหาวิทยาลัย และเข้าถึงแหล่งสารนิเทศอื่น ๆ วิธีการแสวงหา และ
 รวบรวมสารนิเทศมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง และการใช้เทคโนโลยี
 สารสนเทศ วิธีการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าตามรูปแบบและขั้นตอนที่เป็น
 มาตรฐาน
- 1500213** **ปรัชญาและศาสนา** **2(2-0-4)**
Philosophy and Religion
 ศึกษาองค์ประกอบ ความหมาย ความสัมพันธ์และความแตกต่าง
 ระหว่างปรัชญาและศาสนา เพื่อรู้จักคุณค่าที่แท้จริงของปรัชญาและศาสนา รู้จัก
 ลักษณะแนวคิดของปรัชญาในศาสนา ต่าง ๆ เช่น ศาสนาพราหมณ์ – ฮินดู
 ศาสนาพุทธ ศาสนาคริสต์ และศาสนาอิสลาม เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาสังคม
 ตลอดจนการนำหลักธรรมคำสอนของศาสนาดังกล่าวมาใช้ในชีวิตประจำวัน
- 2500201** **การคิดและการพัฒนาตน** **2(2-0-4)**
Thinking and Self Development

ศึกษาธรรมชาติและพัฒนาการทางการคิด ทักษะการคิด กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา การศึกษาตนเอง การประเมินและการพัฒนาตน การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นเพื่อการดำเนินชีวิตที่มีคุณค่าและการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

2000202 สุนทรียภาพของชีวิต 2(2-0-4)

Aesthetic Appreciation

ศึกษาและจำแนกข้อต่างในศาสตร์ทางความงาม ความหมายของสุนทรียศาสตร์เชิงการคิดกับสุนทรียศาสตร์เชิงพฤติกรรมโดยสังเขป ความสำคัญของการรับรู้กับความเป็นมาของศาสตร์ทางการเห็น ศาสตร์ทางการได้ยิน และศาสตร์ทางการเคลื่อนไหว ผู้ทัศนศิลป์ ศิลปะดนตรี และศิลปะการแสดง ผ่านขั้นตอนการเรียนรู้เชิงคุณค่า ระดับการรำลึก ความคุ้นเคย และ ความซาบซึ้ง

3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต

2500202 วิถีไทย 2(2-0-4)

Thai Living

ศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่มีผลต่อวิถีชีวิต วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลง ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง วัฒนธรรมและประเพณีไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยปัญหาสังคมไทย วิสัยทัศน์ด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองการปกครองตามวิถีแห่งประชาธิปไตย การดำเนินชีวิตแบบพอเพียงตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

2500203 วิถีโลก 2(2-0-4)

Global Society and Living

ศึกษาวิวัฒนาการสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและการปกครองของโลก ปัญหาของโลกยุคปัจจุบัน การจัดระเบียบโลก สันติศึกษา สิทธิมนุษยชน ตลอดจนถึงการปรับตัวของไทย ในสังคมโลก

2500204 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 2(2- 0-4)

Man and Environments

ความหมาย และความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ระบบกายภาพ ระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การส่งเสริมบำรุงรักษา คุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 8 หน่วยกิต

4000205 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 2(2-0-4)

Science for Quality of Life

ศึกษาความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ กระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ความหมายขององค์ประกอบของคุณภาพชีวิต สุขภาพซึ่งเป็นองค์ประกอบรากฐานของคุณภาพชีวิต ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อ คุณภาพชีวิตของบุคคลและชุมชน และการประเมินคุณภาพชีวิต

4000206 การคิดและการตัดสินใจ 2(2-0-4)

Thinking and Decision Making

หลักการและทักษะกระบวนการคิด การคิดอย่างมีเหตุผล การวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจในชีวิตประจำวัน

4000207 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต 3(2-2-5)

Information Technology for Life

ศึกษาเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์ที่มีอิทธิพลและมีผลกระทบต่อชีวิตและสังคม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การประมวลผลข้อมูล การจัดการและการใช้งานข้อมูล

การใช้โปรแกรมระบบและ โปรแกรมประยุกต์การสืบค้นข้อมูล การแสวงหาความรู้ การสื่อสารข้อมูลบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบฐานข้อมูลและแหล่งข้อมูลอื่นๆ การเคารพสิทธิทางปัญญา

4000208 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 1(0-2-4)

Exercise for Health

ปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการออกกำลังกาย และมีทักษะการออกกำลังกายที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้สร้างเสริม สุขภาพในการดำรงชีวิตประจำวันของผู้เรียนเอง และแนะนำชักจูงบุคคลอื่นได้ด้วย โดยให้เลือกศึกษากีฬานึ่งประเภทที่สนใจ

17.5.2 คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน 128 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาชีพครู 53 หน่วยกิต

1.1 สาระการเรียนรู้ผู้ประกอบวิชาชีพครู 33 หน่วยกิต

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

1542106 ภาษาไทยสำหรับครู 2 (1-2-3)

Thai Language for Teacher

ศึกษาธรรมชาติของภาษา การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร หลักการใช้ภาษาไทย หลักการพูด และการสร้างบุคลิกภาพในการพูด การประเมินผลและการปรับปรุงการพูด การฝึกการพูดในชีวิตประจำวัน และในชุมชน เน้นฝึกพูดอธิบาย อภิปราย การกล่าวรายงาน การกล่าวสรุป การกล่าวแนะนำและขอบคุนวิทยากร การพูดจูงใจ และ โน้มน้าวใจ

1553509 ภาษาอังกฤษสำหรับครู 2 (1-2-3)

English Language for Teachers

ศึกษาและฝึกทักษะทั้งสี่ คือ การฟัง การอ่าน การเขียน การพูด งานวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสาขาต่าง ๆ เช่น สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ และการส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและเพื่อความเข้าใจ วัฒนธรรมที่หลากหลาย

1033107 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 3(2-2-5)

Innovation and Educational Technology

ความหมาย ขอบข่าย และความสำคัญของนวัตกรรมและเทคโนโลยี การศึกษาต่อการเรียนการสอน แนวคิด ทฤษฎี และหลักการเกี่ยวกับนวัตกรรม และเทคโนโลยีการศึกษา การส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพ การเรียนรู้ด้วยนวัตกรรม และเทคโนโลยีการศึกษา ระบบและกระบวนการสื่อความหมาย การจำแนกประเภทของ สื่อ การเรียนการสอน การเลือกนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสมกับการ เรียนการสอน การจัดหา การใช้ การผลิต การประเมิน และการเก็บรักษาสื่อการเรียน การสอน การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา การ ออกแบบ การสร้าง การนำไปใช้ การประเมิน และการปรับปรุงนวัตกรรม การศึกษา ปฏิบัติการเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสมกับ สภาพชั้นเรียน ความสำคัญของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับ ครู การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจาก การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

1053511 การแนะแนวสำหรับครู 2 (1-2-3)

Guidance for Teachers

ความรู้พื้นฐาน หลักการ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการแนะแนว การจัด กิจกรรมแนะแนวและ ให้คำปรึกษาเพื่อส่งเสริมพัฒนาผู้เรียน

1052510 ธรรมชาติของผู้เรียน 2 (1-2-3)

Nature of Learners

ธรรมชาติของการพัฒนาการ และการเรียนรู้ของมนุษย์ ทฤษฎีการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน การศึกษา ช่วยเหลือผู้เรียนให้ เรียนรู้และการพัฒนาให้เต็มศักยภาพของตน

1023301 หลักการจัดการเรียนรู้ 2 (1-2-3)

Principles of Learning Management

ความหมายของการเรียนรู้และกระบวนการจัดการเรียนรู้ สภาพปัจจุบัน และปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในประเทศไทย การสร้างจุดประสงค์ของการ เรียนรู้ การจัดทำแผนการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้และวิธีที่จะช่วยให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ได้ดี การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสร้างโปรแกรมการ

เรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน การพัฒนาและเลือกใช้สื่อวัตกรรมการ และเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ การ จัดบรรยากาศการเรียนรู้ฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้

1083601 การศึกษาแบบเรียนรวม 3(3-0-6)

Inclusive Education

ความหมายของการเรียนรวม แนวคิดปรัชญาของการเรียนรวม รูปแบบการ เรียนรวม ลักษณะและประเภทของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ การคัดแยก เบื้องต้น การปรับหลักสูตรและการจัดพฤติกรรมและบริการสนับสนุนวิธีการ สอน วิธีชีวิตและประเมินผลในชั้นเรียนรวม

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท - ป-อ)

1024307 ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ 2 (1-2-3)

Teaching Skills and Techniques in Learning Management

ความหมาย ความสำคัญ และขอบข่ายของทักษะและเทคนิคการจัดการ เรียนรู้ ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน การสร้างความสนใจ การเสริมแรง การตั้งคำถาม การอธิบาย ยกตัวอย่างและสรุปบทเรียน การใช้สื่อการจัดการเรียนรู้ การเล่า เรื่องและนิทาน การแต่งเพลง และร้องเพลงประกอบการจัดการเรียนรู้ การใช้สี หน้าที่ ท่าทาง และวาจา การเขียนตัวอักษร และวาดรูปบนกระดานดำ การ แสดงบทบาทสมมุติ การจัดการเรียนรู้กลุ่มย่อย การจัดการเรียนรู้รายบุคคล การ จัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนวางแผน การเรียนด้วยตนเอง การกำหนดโครงการ และวิธีการอื่นๆ

1043104 หลักการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ 2 (1-2-3)

Principles of Learning Measurement and Evaluation

ความหมายของการทดสอบ การวัด และการประเมินผล บทบาทของ การประเมินผลทางการศึกษา จุดมุ่งหมายทางการศึกษากับการประเมินผล เทคนิคที่ใช้ในการวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ลักษณะเด่นของเครื่องมือ เทคนิคในการวัดที่ดี การสร้างแบบทดสอบชนิดต่าง

ๆ การวิเคราะห์คุณภาพของ แบบทดสอบ สถิติเบื้องต้นในการวัดและประเมินทางการศึกษา การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ การแปลความหมายของคะแนนสอบ ระเบียบการประเมินผลการเรียน ของการศึกษาระดับพื้นฐาน และการนำผลการวัดและการประเมินมาใช้

1043408 การวิจัยทางการศึกษา 3(2-2-5)

Educational Research

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา การแสวงหาความจริง โดยกระบวนการวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ การออกแบบกระบวนการศึกษา การฝึกปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน การวิจารณ์และสังเคราะห์งานวิจัยเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพของนักวิจัย

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

1014107 การศึกษาไทยและครูวิชาชีพในสังคมไทย 2 (2-0-4)

Thai Education and Professional Teachers in Thai Society

ปรัชญา จุดหมาย หลักการ วิสัยทัศน์และภารกิจของการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย หลักการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ระบบการบริหารจัดการศึกษาไทย ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขปรับปรุงเพื่อพัฒนาการศึกษาในโลกยุคโลกาภิวัตน์

ความหมายและความสำคัญของวิชาชีพครู และความเป็นครู บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของครู คุณลักษณะของครูที่ดี จรรยาบรรณวิชาชีพครู การส่งเสริม คุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู การสร้างศรัทธาและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครู การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อความเป็นครูดี ครูเก่ง และครูปรึกษาสามารถมาตรฐานวิชาชีพครู การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และการเป็นผู้นำทางวิชาการ พัฒนาการและการพัฒนาวิชาชีพครู องค์กรวิชาชีพครู และใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู

1023304 การพัฒนาหลักสูตร 2(1-2-3)

Curriculum Development

ความหมาย ความสำคัญและประเภทของหลักสูตร แนวคิดทฤษฎี และปรัชญาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาหลักสูตร ปัญหาและแนวโน้มของการพัฒนาหลักสูตร
วิเคราะห์ ปรับปรุง และจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับบริบทของท้องถิ่น
และสถานศึกษา

1064306 **มาตรฐานและการประกันคุณภาพ** **2 (1-2-3)**

Standard and Assurance in Education

หลักการ ความสำคัญของการประกันคุณภาพการศึกษา ระบบและ
กระบวนการประกันคุณภาพการศึกษา รูปแบบของการประกันคุณภาพการศึกษา
ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และการศึกษาปฐมวัย มาตรฐานการศึกษาและตัวบ่งชี้
ความสัมพันธ์ระหว่างการประกันคุณภาพกับมาตรฐานการศึกษา การตรวจสอบการ
ประเมินคุณภาพ และการนำผลการประเมินไปพัฒนาคุณภาพการศึกษา ศึกษา
งานวิจัยเกี่ยวกับมาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **น (ท – ป-อ)**

1064307 **การบริหารจัดการสถานศึกษา** **2 (1-2-3)**

School Administration

ทฤษฎีและหลักการบริหารจัดการ การคิดอย่างเป็นระบบ ภาวะผู้นำทาง
การศึกษา การทำงานเป็นทีม การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร มนุษย์สัมพันธ์ใน
องค์กร การติดต่อสื่อสารในองค์กร การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ
การบริหารจัดการในห้องเรียน การเขียนโครงการและการบริหารจัดการโครงการ
เพื่อพัฒนานักเรียนและสถานศึกษา และการประเมินโครงการ

1023216 **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** **2 (1-2-3)**

Student Development Activity

ความหมาย ความสำคัญ จุดมุ่งหมาย ประเภทของกิจกรรม โครงการ และ
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน หลักการและกระบวนการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนด้าน
กิจกรรมแนะแนว และด้านกิจกรรมนักเรียน การจัดกิจกรรมตามความถนัด ความ
สนใจของผู้เรียนและกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์และ
รักษาดินแดน การจัดทำโครงงานวิชาการ โครงการฝึกวิชาชีพ และการ
ประเมินผลการจัดกิจกรรมพัฒนา ผู้เรียน บทบาทหน้าที่ของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับ
การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

- 1.2 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 10 หน่วยกิต
- 1003803 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 2 (90 ชั่วโมง)
- Professional Experience 1**
- การวางแผนการศึกษาผู้เรียนด้านต่างๆ ในสถานศึกษาทุกช่วงชั้นและ นำแผนไปปฏิบัติในสถานการณืจริง การศึกษา สังเกต สัมภาษณ์ เก็บรวบรวม ข้อมูล เกี่ยวกับธรรมเนียมสถานศึกษา บทบาทหน้าที่ของบุคลากร สร้าง ความคุ้นเคย และมีส่วนร่วมในกิจกรรมบางอย่างกับผู้เรียนและผู้ที่เกี่ยวข้อง การบันทึกข้อมูล ตรวจสอบ ข้อมูลกับทฤษฎี สังเคราะห์และนำเสนอผล การศึกษาผู้เรียนเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับกลุ่ม เสนอผลการปฏิบัติงาน และการรวบรวมประสบการณ์เป็นรายบุคคลในลักษณะที่แสดงให้เห็นถึง การ คิด การพัฒนางาน และการประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง
- รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)
- 1003804 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2 2 (90 ชั่วโมง)
- Professional Experience 2**
- การวางแผนการศึกษางานวิชาการของสถานศึกษา ระบบการ สนับสนุนงานวิชาการ ระบบการเรียนการสอน สื่อและแหล่งเรียนรู้ การ ประเมินผลของสถานศึกษา และนำไปปฏิบัติ ในสถานการณืจริง การนำผล การเรียนรู้จากแผนงานวิชาการมาจัดทำแผนจัดการเรียนรู้ อย่างน้อย 1 กลุ่มสาระ และนำไปทดลองอย่างน้อย 3 ครั้ง เพื่อให้เกิดการปรับปรุงแก้ไข ร่วมกับครู ผู้เชี่ยวชาญของสถานศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล การ บันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ ในลักษณะของการวิเคราะห์ผลการ เรียนรู้ของผู้เรียนพร้อมทั้งจุดอ่อนจุดแข็งของตนเอง นำเสนอผลการศึกษาเพื่อ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในกลุ่ม
- 1005806 ปฏิบัติงานวิชาชีพครูในสถานศึกษา 1 3 (300 ชั่วโมง)
- Internship 1**
- การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามระดับช่วงชั้นและสาระที่ตน ศึกษาอย่างน้อย 1 ช่วงชั้น 1 สาระการเรียนรู้ โดยจัดการเรียนร่วมกับเพื่อน ร่วมทีม ครู ผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์ที่ปรึกษา ในลักษณะของการเรียนร่วมคิด

ร่วมทำ ร่วมแก้ปัญหา และร่วมประเมิน จัดทำแผนการเรียนรู้ตลอดภาคเรียน และนำแผนไปปฏิบัติ โดยใช้เวลาปฏิบัติการสอน ไม่เกินครึ่งหนึ่งของครูประจำการ และใช้เวลาเพื่อเตรียมการจัดการเรียนรู้อย่างน้อย 2 เท่าของเวลาปฏิบัติงาน จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนร่วมกับครูและบุคลากรในสถานศึกษา อย่างน้อย 1 โครงการ บันทึก วิเคราะห์ สังเคราะห์ ผลการเรียนรู้ ของผู้เรียน และปัญหา ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ นำผลการวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง ของตนเองมากำหนดประเด็นที่ต้องการพัฒนาอย่างน้อย 1 เรื่อง/ทักษะ วางแผนดำเนินการพัฒนาและรายงานผลการฝึกอย่างเป็นระบบ บันทึกผลการปฏิบัติงานครูด้านต่างๆ ในลักษณะที่แสดงให้เห็นถึงการ แก้ปัญหา การพัฒนา งานและประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองอย่างสม่ำเสมอ นำเสนอ ประสิทธิภาพเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

1005807 ปฏิบัติงานวิชาชีพครูในสถานศึกษา 2 3 (300 ชั่วโมง)

Internship 2

การปฏิบัติงานหน้าที่ครูและพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติการสอน โดยใช้ เวลาปฏิบัติการสอนไม่เกินครึ่งหนึ่งของครูประจำการ และใช้เวลาเพื่อ เตรียมการ จัดการ และใช้เวลาเพื่อเตรียมการจัดการเรียนรู้อย่างน้อย 2 เท่าของ เวลาปฏิบัติการสอน นำปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียนจากภาคเรียนที่แล้วมา วางแผนและดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นระบบในลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน รายงานผลการปฏิบัติงานและการพัฒนาคุณภาพการสอนของตน โดยการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มและมีการเผยแพร่สู่ประชาคมวิชาชีพครู

1.3 สาระผู้ประกอบวิชาชีพครูเฉพาะด้าน 6 หน่วยกิต

1021211 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและการพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ 3 (2-5)

Basic Education Curriculum and Curriculum Development of Mathematics Subject

หลักการจุดมุ่งหมายและ โครงสร้างของหลักสูตรการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ เวลาเรียน กระบวนการพัฒนาหลักสูตร การนำ หลักสูตรไปใช้การประเมินหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้

คณิตศาสตร์ การศึกษาและการนำบริบทของท้องถิ่นมาเป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการพัฒนาหลักสูตรในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ฝึกปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร

1023650 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(2-2-5)

Learning Management of Mathematics Subject

การจัดการเรียน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ การศึกษาเอกสารหลักสูตร ความสำคัญ ธรรมชาติ และลักษณะเฉพาะของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เทคนิคและทักษะการเรียนรู้ การใช้และพัฒนาสื่อ การวัดและประเมินผล นวัตกรรมด้านการจัดการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ให้สอดคล้องกับบริบทของห้องเรียนและท้องถิ่น ฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้

1.4 สาระเพิ่มเติมวิชาเลือกไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

1040114 การประเมินผลการเรียนในสถานศึกษา 2 (1-2-3)

Learning Evaluation in School

หลักการ จุดประสงค์และแนวทางการประเมินผลการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักการและแนวทางในการประเมินผลการเรียนการสอนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ การประเมินตามสภาพจริง เครื่องมือการวัดผลการเรียนการสอน ปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการประเมินผลการศึกษาขั้นพื้นฐาน และแนวทางการนำผลการประเมินไปใช้

1040504 โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยและประเมินผล 3 (2-2-5)

Computer Program for Research and Evaluation

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ กระบวนการทำงานของโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยและประเมินผล การเตรียมข้อมูล การสร้างแฟ้มข้อมูล โดยใช้สถิติบรรยาย สถิติเชิงอนุมาน และการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1020308 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2 (1-2-3)

Development of Learning Management Model

ความหมาย องค์ประกอบ แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ ประเภทรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ หลักเกณฑ์รูปแบบการจัดการเรียนรู้

1030102 การศึกษาโดยระบบสื่อสารทางไกล 2 (1-2-3)

Telecommunications and Distance Learning

ความหมาย ความสำคัญ หลักการ และแนวคิดในการจัดการศึกษา สำหรับมวลชน การศึกษาตามอัชฌาศัย การจัดการศึกษาผ่านระบบสื่อทางไกลในรูปแบบต่าง ๆ การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสืบค้น และการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอน การรับ การส่ง และการถ่ายโอนข้อมูลสำหรับการศึกษาทางไกล

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

1030503 การสร้างสื่อการเรียนการสอน 2 (1-2-3)

Media Construction

ความหมาย ประเภท และประโยชน์ของสื่อการเรียนการสอน การวิเคราะห์บทเรียนเพื่อการสร้างสื่อ ประเภทของสื่อที่เหมาะสม การผลิตสื่อ การใช้สื่อและการพัฒนาสื่อเฉพาะตามระดับการศึกษา การผลิตสื่อการเรียนการสอน ราคาเยา การประเมินผลสื่อ การเรียนการสอน

1030206 การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา 2(1-2-3)

Utilization of Mass Media in Education

ความหมาย ความสำคัญ ของสื่อมวลชนที่มีต่อการจัดการศึกษา หลักการและวิธีการใช้วิทยุกระจายเสียง วิทยุ โทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ เครือข่ายข้อมูลสากล และสื่อสารสนเทศเพื่อการศึกษา การใช้และเลือกรับข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ การวิเคราะห์ข่าวสารเพื่อการเรียนรู้

1020303 การสอนซ่อมเสริม 2(1-2-3)

Remedial Teaching

ความหมาย ขอบเขต ความมุ่งหมาย และความสำคัญของการสอน
 ซ่อมเสริม หลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนซ่อมเสริม
 คุณลักษณะที่ดีของครูผู้สอนซ่อมเสริมเด็กปกติและเด็กพิเศษ การวิเคราะห์
 คุณลักษณะผู้เรียน การวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรม
 การเรียนการสอนเพื่อการสอนซ่อมเสริม การสอนเสริมเด็กปกติและเด็กพิเศษ
 นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริม

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

1020216 กิจกรรมร่วมหลักสูตร 2 (1-2-3)

Co-curriculum Activity

ความหมาย ความสำคัญ จุดมุ่งหมาย และประเภทของกิจกรรมร่วม
 หลักสูตร ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมร่วมหลักสูตรกับกิจกรรมในหลักสูตร
 หลักการและกระบวนการจัดกิจกรรมร่วมหลักสูตร การประเมินผลการจัด
 กิจกรรมร่วมหลักสูตร กฎระเบียบข้อบังคับที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมร่วม
 หลักสูตร บทบาทและหน้าที่ของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมร่วมหลักสูตร
 ลักษณะ ผู้นำและผู้ตามที่ดีตามวิถีทางประชาธิปไตยกับกิจกรรมร่วมหลักสูตร

4080405 ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสำรองชั้นความรู้เบื้องต้น 2(1-2-3)

Cup Basic Unit Leader Training Course

วัตถุประสงค์ของการลูกเสือสำรอง ประวัติและกิจกรรมขององค์การ
 ลูกเสือโลก โครงสร้างการลูกเสือไทย หลักสูตรการฝึกอบรมผู้กำกับลูกเสือ-
 เนตรนารีสำรองชั้นความรู้เบื้องต้น หลักสูตรลูกเสือสำรอง วิชาดาวดวงที่ 1
 ดาวดวงที่ 2 ดาวดวงที่ 3 และวิชาพิเศษ กระบวนการจัดกิจกรรมลูกเสือสำรอง
 พิธีการลูกเสือสำรอง แนวปฏิบัติการชุมนุมรอบกองไฟและการอยู่ค่ายฝึกอบรม ผู้
 กำกับลูกเสือเนตรนารีสำรองชั้นความรู้เบื้องต้น คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ

4080406 ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญ ชั้นความรู้เบื้องต้น 2 (1-2-3)

Scout Basic Unit Leader Training Course

การปฐมนิเทศและจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรมกิจการของลูกเสือ สาระสำคัญของการลูกเสือ ภูมิหลังของการลูกเสือและกิจการขององค์การลูกเสือโลก รู้จักลูกเสือสามัญ การร้องเพลง วิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรมลูกเสือสามัญ วินัย ความเป็นระเบียบเรียบร้อย และความว่องไว แนวการฝึกอบรมลูกเสือสามัญ ความรู้ในการเล่น เกม บทบาทของนายหมู่ในระบบหมู่ ประวัติและโครงสร้างของการลูกเสือไทย แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการชุมนุมรอบกองไฟ การอยู่ค่ายพักแรม วิธีการบริหารในกองลูกเสือสามัญ ทักษะการลูกเสือและการสอน การวางแผนกำหนดการ ประชุมนายหมู่ หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้กำกับลูกเสือ พิธีการลูกเสือ-เนตรนารี การส่งเสริมกิจกรรมลูกเสือสามัญ การเดินทางไกล โครงการฝึกอบรมผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารี คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

4080407 ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญรุ่นใหญ่ ชั้นความรู้เบื้องต้น 2(1-2-3)

Senior Scout Basic Unit Leader Training Course

การปฐมนิเทศและจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรมลูกเสือ กิจการลูกเสือ สาระสำคัญของกิจการลูกเสือ จุดหมายและวิธีการรู้จักลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่และธรรมชาติของเด็ก ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่กับคำปฏิญาณและกฎของลูกเสือวินัยและความเป็นระเบียบเรียบร้อย สัญญาณ ระบบหมู่ ที่ประชุมนายหมู่ การประชุมภายในหมู่และกอง การสวนสนาม ข้อเสนอแนะในการชุมนุมรอบกองไฟ เกมลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ หลักสูตรพิเศษลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ ขอบเขตของกิจกรรมและกิจการสามัญ บทบาทการทำงานร่วมกับคนอื่นและชุมชน เจ็อนลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ ภูมิหลังของลูกเสือโลกและการลูกเสือไทย แผนที่ เข็มทิศ สิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ การประชุมกองลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ครั้งที่ 1 (กิจกรรมกลางคืน) การปฐมพยาบาล การบริหารงานในกองลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ การวางแผนจัดทำกำหนดการฝึกอบรม การประชุมกองลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ครั้งที่ 2 (การทดสอบสมรรถภาพ) โครงการฝึกอบรม วิชาผู้กำกับลูกเสือ

1020307 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 2(1-2-3)

Process Skill in Science

ธรรมชาติและความหมายของวิทยาศาสตร์ ความหมาย ขอบข่าย ความสำคัญ และพัฒนาการของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แนวคิด ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการนำทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 13 ทักษะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การวัดและประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการออกแบบและวางแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบบแยกย่อยและแบบผสม

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

1050504 การพัฒนาทักษะการคิด 2(1-2-3)

Thinking Skill Development

ความหมายและความสำคัญของทักษะการคิดพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการทางสติปัญญา และการคิดของมนุษย์ แนวคิด ทฤษฎี และหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิด กระบวนการคิดแบบต่างๆ เช่น การคิดแบบเอกนัย การคิดแบบอเนกนัย การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดไตร่ตรอง การคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ การคิดตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การนำเสนอความคิดและแผนผังความคิด การส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิด การออกแบบและวางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เครื่องมือและการประเมินผลทักษะการคิด

1055303 พุทธศาสตร์กับการแนะแนว 2(1-2-3)

Buddhism and Guidance Services

หลักพุทธศาสตร์และการแนะแนว ความสัมพันธ์ระหว่างพุทธศาสนากับการแนะแนวในด้านความคิด จุดมุ่งหมายและวิธีการปฏิบัติ ทรรศนะเกี่ยวกับโลกและชีวิตในแง่ความทุกข์ การดับทุกข์ตามแนวคิดทางการแนะแนว หลักการบำบัดเชิงพุทธศาสตร์ เน้นการฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาตนเอง

- 1050403 จิตวิทยาเด็กพิเศษ 2(1-2-3)**
Special Child Psychology
 ความหมาย ขอบข่าย และพฤติกรรมของเด็กกลุ่มพิเศษ สาเหตุของ พฤติกรรมผิดปกติของเด็กพิเศษ องค์ประกอบทางด้านกายภาพ จีวรภาพและ สังคมที่มีผลต่อกลุ่มเด็กพิเศษ ประเภทของเด็กพิเศษ การส่งเสริมพัฒนาการของ เด็กกลุ่มพิเศษ องค์การและหน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือเด็กพิเศษ
- รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)**
- 1050511 จิตวิทยาการแนะแนววัยรุ่น 2(1-2-3)**
Adolescence Guidance Psychology
 วัยรุ่นและทฤษฎีพัฒนาการของวัยรุ่น พัฒนาการด้านต่าง ๆ ของ วัยรุ่น ปัจจัยที่ส่งผลต่อพัฒนาการ ปัญหาวัยรุ่น บทบาทของครูกับการแนะแนว วัยรุ่น แนวทางการพัฒนาความสามารถ และศักยภาพของวัยรุ่นโดยใช้กระบวนการ แนะแนว การจัดบริการแนะแนวเพื่อพัฒนาป้องกันแก้ไขปัญหาและตอบสนอง ความต้องการของวัยรุ่นด้านการศึกษา อาชีพ สังคม และส่วนตัว
- 1050102 การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ 2 (1-2-3)**
Creative Thinking Process
 ความหมาย ทฤษฎี กระบวนการคิด และขั้นตอนของการเกิด ความคิดสร้างสรรค์ ลักษณะบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อ ความคิดสร้างสรรค์ การจัดบรรยากาศและกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ บทบาทของครูและบุคคลในครอบครัวในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การใช้ แบบทดสอบเพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์ กิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
- 1051104 การพัฒนาบุคลิกภาพของเด็กก่อนประถมศึกษา 2 (1-2-3)**

Personality Development for Preschool Children

ความหมายของการพัฒนาและบุคลิกภาพของเด็กทฤษฎีจิตวิทยาเด็กที่สำคัญ พัฒนาการของเด็กวัยแรกเกิดจนถึง 6 ปี สิ่งที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางบุคลิกภาพและการปรับตัวของเด็ก การจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการและบุคลิกภาพให้เหมาะสมกับวัย

1051106 จิตวิทยาวัยเด็ก 2 (1-2-3)

Child Psychology

ความหมายและความสำคัญของวัยเด็ก พัฒนาการของวัยเด็ก ทฤษฎีพัฒนาการและการประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของวัยเด็ก ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาวัยเด็ก

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

1050503 การพัฒนาศักยภาพมนุษย์ 2 (1-2-3)

Human Potential Development

ศึกษาแนวทางการพัฒนาตนเอง การประยุกต์ทฤษฎีทางจิตวิทยาเพื่อการวิเคราะห์ตนเอง การพัฒนาความคิด แรงจูงใจ บุคลิกภาพ การแสดงออกเพื่อสร้างสัมพันธ์กับบุคคลอื่น การตั้งเป้าหมายของชีวิตและการทำงาน การวางแผนพัฒนาตนเองอย่างสอดคล้องกับบุคลิกภาพ ค่านิยม สภาพแวดล้อม เน้นการทดลองโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพตนเอง

3563208 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ 2 (1-2-3)

Management Information System

ข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร ความสำคัญและบทบาทของระบบสารสนเทศในการบริหาร เทคนิคพื้นฐานของระบบสารสนเทศในองค์การทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เน้นถึงระบบสารสนเทศในยุคปัจจุบัน และการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศในหน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษา

1014903 การศึกษาเอกเทศทางการศึกษา 2(1-2-3)

Independent Study in Education

นักศึกษาเลือกศึกษาทางการศึกษาที่สนใจ 1 เรื่อง โดยจัดทำเป็นโครงการภายใต้การควบคุมของอาจารย์ผู้สอน

1030308 การนิเทศการสอน 2(1-2-3)

Instructional Supervision

จุดมุ่งหมาย หลักการ และกระบวนการนิเทศการสอน รูปแบบการนิเทศการสอน เครื่องมือที่ใช้ในการนิเทศการสอน การประเมินผลการนิเทศการสอน การประสานงานระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศการสอน ปัญหาเกี่ยวกับการนิเทศการสอนในปัจจุบัน และแนวโน้มการนิเทศการสอน

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

1064103 การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา 2 (1-2-3)

Planning and Educational Project Management

หลักการเกี่ยวกับการวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา การคิดอย่างเป็นระบบ การวางแผนเชิงกลยุทธ์ การจัดทำโครงการทางวิชาการ การจัดโครงการฝึกอบรม การจัดโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาสถานศึกษา และการศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพชุมชน

1040108 การประเมินผลการเรียนด้านการปฏิบัติและจิตพิสัย 2(1-2-3)

Performance Evaluation

บทบาท ความสำคัญ ธรรมชาติ และจุดมุ่งหมาย ของการประเมินผล การเรียนรู้ด้านการปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 การสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติ

4080418 นันทนาการเบื้องต้นสำหรับครู 2(1-2-3)

Introduction to Recreation for Teachers

ศึกษาความหมาย ขอบข่าย ความมุ่งหมายและความสำคัญของ
 นันทนาการ ความสำคัญของนันทนาการต่อชีวิตประจำวัน ประเภทของ
 นันทนาการสำหรับเด็ก การจัดกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ สำหรับเด็ก ความ
 รับผิดชอบของประชาชนในด้านนันทนาการ นันทนาการสำหรับตนเอง ครอบครัว
 โรงเรียน ชุมชน เน้นฝึกปฏิบัติ

1010202 การจัดการแหล่งเรียนรู้ในชุมชน 2(1-2-3)

Community Resource Center Management

ความหมาย ความเป็นมา จุดมุ่งหมาย ประเภทของแหล่งเรียนรู้
 กระบวนการจัดการแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การนำแหล่งเรียนรู้ มาใช้ในการจัดการ
 เรียนรู้การศึกษาสำรวจแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การฝึกปฏิบัตินำแหล่งเรียนรู้มาใช้
 ในการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

1020502 การปกครองและจัดการชั้นเรียน 2(1-2-3)

Classroom Organization and Management

ความหมาย ความสำคัญ ของชั้นเรียนและการปกครองชั้นเรียน ปรัชญา
 แนวคิด และวิวัฒนาการทางการศึกษาที่มีผลกระทบต่อ การปกครองชั้นเรียน
 หลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารจัดการชั้นเรียนและการปกครองชั้นเรียน
 พัฒนาการของ ผู้เรียนวัยต่างๆ การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้เรียนและปัญหาการ
 ปกครองชั้นเรียน เทคนิคการปรับพฤติกรรมนักเรียนที่มีปัญหา เทคนิควิธีและ
 กระบวนการปกครองชั้นเรียน การพัฒนาประชาธิปไตยในชั้นเรียน

2532205 การดูแลคุ้มครองพิทักษ์สิทธิเด็ก 2(1-2-3)

Protection of Children's Right

ความหมาย ความสำคัญ ความเป็นมาของการดูแลคุ้มครองพิทักษ์
 สิทธิเด็ก ประเภทของเด็กที่ควรได้รับการคุ้มครอง องค์การที่ดูแลคุ้มครอง
 พิทักษ์เด็กกฎหมาย ที่ว่าด้วยการดูแลคุ้มครอง พิทักษ์สิทธิเด็กระดับนานาชาติ
 และประเทศ กิจกรรมที่ช่วยดูแลคุ้มครองสิทธิเด็ก

1053703 การจัดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาชีวิต 3 (2-2-5)

Guidance Activities for Life Development

ศึกษาหลักการส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของนักเรียน นักศึกษา เทคนิค การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการพัฒนาดน เช่น การพัฒนาความคิด การตัดสินใจที่ดี การกล้าแสดงออก ทักษะชีวิต การทำงานกลุ่ม การพัฒนาทางอาชีพ และการพัฒนาคุณธรรม เป็นต้น การประเมินผลกิจกรรม เน้นการเสริมประสบการณ์ได้การจัดกิจกรรมแนะแนวในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

1010203 การศึกษากับการพัฒนาชุมชน 2(1-2-3)

Education and Community Development

สภาพภูมิศาสตร์ วิถีประชา ปัญหาและความต้องการของชุมชนแต่ละประเภท วิธีการนำการศึกษารูปแบบต่างๆ เพื่อร่วมแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของชุมชน ปฏิบัติการชุมชนศึกษาได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและ สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน

ลักษณะและปัญหาความต้องการของชุมชนเมือง ชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท และชุมชนชนบท การบูรณาการการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยให้เกิดประโยชน์กับชุมชนอย่างถูกต้องและประหยัด การพัฒนาอย่างผสมผสานระหว่างบ้าน วัด โรงเรียน การศึกษาสำรวจปัญหาและความต้องการของชุมชนละแวกที่รับผิดชอบ การนำเสนอโครงการเฉพาะกิจเพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการที่สำรวจพบ

17.5.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

1) บัณฑิตเรียน 15 รายวิชา

45 หน่วยกิต

- 4501202 หลักการคณิตศาสตร์ 3 (3-0-6)
Principles of Mathematics
 ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์ การ พิสูจน์
 เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ระบบจำนวนจริงและระบบจำนวนเชิงซ้อนโดย
 เน้นวิธีการพิสูจน์
- 4501401 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)
Calculus 1
 ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของ
 ฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์ และปริพันธ์ไม่จำกัดเขต
- รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)
- 4502401 แคลคูลัส 2 3 (3-0-6)
Calculus 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4501401 แคลคูลัส 1
 สมการเชิงตัวแปรเสริม ปริพันธ์จำกัดเขต เทคนิคการหาปริพันธ์ การ
 ประยุกต์ปริพันธ์จำกัดเขต อนุพันธ์ และปริพันธ์ของฟังก์ชันในเชิงพิกัดเชิงขั้ว
 ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ หลักเกณฑ์โลปีตาล ลำดับและอนุกรม อนุกรม เลขชี้กำลัง
- 4502402 แคลคูลัส 3 3 (3-0-6)
Calculus 3
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502401 แคลคูลัส 2
 เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิ 3 มิติ ว่าด้วยเส้นตรง ระนาบโค้งและ
 ผิวอนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์สองชั้น ปริพันธ์สามชั้นและการประยุกต์
- 4502206 สำรวจเรขาคณิต 3 (3-0-6)
Survey of Geometry

มิติและความสัมพันธ์ระหว่างมิติ การสร้างรูปเรขาคณิตโดยใช้วงเวียนและสันตรง การเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและการประยุกต์ สมบัติของเส้นขนาน ความคล้ายและวงกลม การพิสูจน์ทฤษฎีบททางเรขาคณิต สมบัติและการประยุกต์เกี่ยวกับรูปทรงและพื้นที่ผิวใน 3 มิติ สมบัติและการประยุกต์การแปลงทางเรขาคณิต การแก้ปัญหาโดยใช้ตัวแบบทางเรขาคณิตใน 2 มิติ 3 มิติ และเรขาคณิตการแปลง

4502201 ทฤษฎีจำนวน 3 (3-0-6)

Numbers Theory

การหารลงตัว จำนวนเฉพาะและทฤษฎีหลักมูลของเลขคณิต สมภาคส่วนตกำลังกำลังสอง สมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันทฤษฎีจำนวน

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

4503301 พีชคณิตนามธรรม 1 3 (3-0)

Abstract Algebra 1

กรุป กรุปย่อย กรุปวัฏจักร กรุปวิธีเรียงสับเปลี่ยน สาทิสต์ฐาน สมสัณฐาน อัตสัณฐาน กรุปย่อยปกติ ทฤษฎีบทเคย์เลย์ กรุปผลหารริงอินทิกรัลโดเมน ฟิลด์

4502301 พีชคณิตเชิงเส้น 3 (3-0-6)

Linear Algebra

เมทริกซ์ ตัวกำหนด การหาเมทริกซ์ผกผันด้วยวิธีต่าง ๆ ระบบสมการเชิงเส้นและผลเฉลย ปริภูมิเวกเตอร์ ฐานหลัก และมิติของปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้นและ เมทริกซ์การแปลงเชิงเส้น ค่าลักษณะเฉพาะ เวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ การแปลงเป็นเมทริกซ์ทแยงมุม ปริภูมิผลคูณภายใน กระบวนการกราม-ชมิตท์ การประยุกต์พีชคณิตเชิงเส้น

4503401 คณิตวิเคราะห์ 3 (3-0-6)

Mathematicsl Analysis

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4502402 แคลคูลัส 3

ระบบจำนวนจริงและระบบจำนวนเชิงซ้อน ลิมิต ความต่อเนื่อง
อนุพันธ์และปริพันธ์

4552201 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น 3 (3-0-6)

Introduction to Probability and Statistics

ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น การ
คาดหมาย การแจกแจงค่าการชักตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบ
สมมุติฐาน

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

4502604 คณิตศาสตร์สำหรับครู 1 3 (3-0-6)

Mathematics for Teachers I

ทักษะกระบวนการคณิตศาสตร์ การพัฒนามโนคติ (concept) ทาง
คณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการอุปนัยและนิรนัย วิเคราะห์สาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 1 และช่วงชั้นที่ 2 การเข้าสู่เนื้อหาคณิตศาสตร์ เน้น
แนวคิดระบบคณิตศาสตร์

4502605 คณิตศาสตร์สำหรับครู 2 3 (3-0-6)

Mathematics for Teachers II

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4502604 คณิตศาสตร์สำหรับครู 1

วิเคราะห์สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 และช่วงชั้นที่ 4
การเข้าสู่เนื้อหาคณิตศาสตร์ เน้นแนวคิดระบบคณิตศาสตร์ ตัวแบบและ
โครงการคณิตศาสตร์ การวิจัยในชั้นเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การวัดและ
ประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์

1551613 ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ 3 (3-0-6)

English for Mathematics Teachers

ศึกษาเกี่ยวกับภาษาอังกฤษสำหรับงานวิชาการทางคณิตศาสตร์ ศัพท์วิชาการทางคณิตศาสตร์ หลักการและเทคนิคการอ่านงานวิชาการทางคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษ ฝึกการอ่านงานวิชาการทางคณิตศาสตร์จากตำราวารสาร และการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ตแล้วนำเสนอผลการอ่าน และเขียนสรุปเป็นภาษาอังกฤษ

4502603 เทคโนโลยีสำหรับครูคณิตศาสตร์ 3 (2-2-5)

Technology for Mathematics Teachers

ศึกษาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เครื่องคำนวณ เพื่อส่งเสริมการศึกษาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

(1.2) วิชาเอกเลือก เรียนไม่น้อยกว่า 26 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

4502204 ระบบจำนวน 3 (3-0-6)

Number System

การสร้างระบบจำนวน จำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม สมบัติต่างๆ ของจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนจริง จำนวนเชิงซ้อน

4502202 ทฤษฎีเซต 3 (3-0-6)

Set Theory

การสร้างทฤษฎีเซตโดยอาศัยระบบสัจพจน์ สัจพจน์ของการเลือกเซตอันดับ จำนวนเชิงการนับ จำนวนเชิงอันดับที่

4503701 การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ 3 (3-0-6)

Mathematical Modelling

ขั้นตอนและเทคนิคในการสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ เพื่อการแก้ปัญหา
ด้านต่าง ๆ โดยกล่าวถึงการวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดนัยทั่วไป การ
ตรวจสอบนัยทั่วไป การสรุปเป็นตัวแบบ การแปลความหมายของคำตอบ

4502101 ประวัติคณิตศาสตร์ 3 (3-0-6)

History of Mathematics

ศึกษาประวัติและพัฒนาการของคณิตศาสตร์ ตั้งแต่สมัยโบราณ
จนถึงปัจจุบัน

4503402 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ 3(3-0-6)

Ordinary Differential Equation

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502401 แคลคูลัส 2

สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์แบบเชิงเส้น
อนุกรมกำลัง ผลการแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น การ
ประยุกต์

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

4502205 รากฐานเรขาคณิต 3(3-0-6)

Foundation ion of Geometry

ระยะทาง สมภาค ความคล้าย พื้นที่ หลักการของเรขาคณิต ระบบ
เรขาคณิตของยูคลิด บทนำเข้าสู่เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด

4503702 กำหนดการเชิงเส้น 3(3-0-6)

Linear Programming

พื้นฐานทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับกำหนดการเชิงเส้น ปัญหาเชิงเส้น
ผลเฉลยโดยกราฟ ระเบียบวิธีซิมเพลกซ์ ปัญหาคู่กัน สภาพเสื่อมคลาย
กำหนดการเชิงจำนวนเต็ม การประยุกต์ของกำหนดการเชิงเส้นกับปัญหาต่าง
ๆ โดยเน้นการแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

4503704 คณิตศาสตร์ประกันภัย 3(3-0-6)

Mathematics Insurance

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4552201 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น หรือ

4552101 สถิติวิเคราะห์ 1

ทฤษฎีและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการประกันภัย ทฤษฎีความน่าจะเป็นของการประกันภัย ความหมายและลักษณะของการประกันภัย การประกันและการประกันภัยอื่น ๆ ความน่าจะเป็นของการมีชีวิตและการตาย การคิดดอกเบี้ย ตารางมรณะ ค่ารายปี การคำนวณค่าประกันแบบต่างๆ เงินสำรองประกันชีวิต

4503201 ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)

Mathematical Logic

โครงสร้างคณิตศาสตร์ กฎแห่งการอ้างอิง ความสมเหตุสมผล แคลคูลัสเชิงประพจน์ แคลคูลัสพรีดิเคต ทฤษฎีอันดับที่หนึ่ง

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท - ป-อ)

4502203 ทฤษฎีสมการ 3(3-0-6)

Equations Theory

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502401 แคลคูลัส 2

สมการพหุนาม สมบัติของสัมประสิทธิ์และรากของสมการ สมการกำลังสอง สมการกำลังสาม และกำลังมากกว่าสาม การประมาณผลเฉลยของสมการ

4504501 เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด 3(3-0-6)

Non - Euclidean Geometry

การค้นพบเรขาคณิตนอกแบบยูคลิด เรขาคณิตเชิงทรงกลม เรขาคณิตเชิงไฮเพอร์โบล่า เรขาคณิตเชิงวงรี ความขัดแย้งกันของเรขาคณิตนอกแบบยูคลิด

4504502 เรขาคณิตเชิงภาพฉาย 3(3-0-6)

Projective Geometry

มโนภาพเบื้องต้นของเรขาคณิตเชิงภาพฉาย ทวิภาวะเชิงภาพฉาย ความสัมพันธ์ฮาร์โมนิก ภาคตัดกรวย ทฤษฎีบทปาสคาลและบร็องชอง ขั้วและเชิงขั้ว พื้นผิวกำลังสอง เรขาคณิตอิงระยะทาง

- 4502702** **วียุตคณิต** **3(3-0-6)**
Discrete Mathematics
 การนับ การจัด การเลือก ความสัมพันธ์เวียนเกิด กราฟ ต้นไม้ ข่ายงาน การจับคู่ พีชคณิตบูลีน วงจรตรรก ตัวแบบคณนา
- 4503403** **สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย** **3(3-0-6)**
Partial Differential Equation
 รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4502402 แคลคูลัส 3 และ 4503402 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
 สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์ เชิงวงรี สมการอนุพันธ์เชิงไฮเพอร์โบล่า สมการอนุพันธ์เชิงพาราโบล่า ปริพันธ์ของอนุพันธ์
 รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)
- 4503405** **แคลคูลัสขั้นสูง** **3(3-0-6)**
Advanced Calculus
 รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4502402 แคลคูลัส 3
 ลำดับและอนุพันธ์ของฟังก์ชัน การทดสอบการลู่เข้า สมบัติของลำดับและอนุกรมของการลู่เข้าเอกรูปที่เกี่ยวข้องกับความต่อเนื่อง อนุพันธ์และปริพันธ์ สูตรเทย์เลอร์และการประมาณค่า การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันที่อยู่ในรูปปริพันธ์ ฟังก์ชันแกมมาและบีตา อนุกรมฟูเรียร์ และการแปลง
- 4503404** **การวิเคราะห์เวกเตอร์** **3(3-0-6)**
Vector Analysis
 รายวิชาที่เรียนมาก่อน : 4502402 แคลคูลัส 3
 พีชคณิตของเวกเตอร์ อนุพันธ์ของเวกเตอร์ ปริพันธ์ของเวกเตอร์ พิกัดเชิงเส้นโค้งและการวิเคราะห์เทนเซอร์

- 4504401 การวิเคราะห์เชิงจริง 3(3-0-6)
Real Analysis
 จำนวนจริง ส่วนตัดเคเดคินด์ เซตปิด เซตเปิด ปริภูมิเมตริกซ์ เซต
 สมบูรณ์ เซตของโบเรล ฟังก์ชันต่อเนื่องบนปริภูมิเมตริกซ์ ความคิดต่อ ความ
 สมบูรณ์ ความปกคลุมแน่น
- 4504402 การวิเคราะห์เชิงซ้อน 1 3(3-0-6)
Complex Analysis 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4502402 แคลคูลัส 3
 จำนวนเชิงซ้อน ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน การหาอนุพันธ์ การหา
 ปริพันธ์ ทฤษฎีบทของโคชี สูตรปริพันธ์ของโคชี อนุกรมของเทเลอร์ และอนุกรม
 ของรอลแลนด์ ส่วนตกค้าง การส่งคงแบบและการประยุกต์
- รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)
- 4504503 เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์ 3(3-0-6)
Differential Geometry
 รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4504404 ทอพอโลยีเบื้องต้น
 อนุพันธ์สามัญ ทฤษฎีของเส้นโค้งและผิว โดยวิธีการเชิงอนุพันธ์
- 4503406 ทฤษฎีกราฟ 3(3-0-6)
Graph Theory
 บทนิยามของกราฟ ความไม่ขาดตอนของกราฟ วิธีต้นไม้ กราฟแบบ
 ออยเลอร์ และแฮมิลตัน กราฟเชิงระนาบและภาวะคู่กัน การระบายสีของ
 กราฟ ไคกราฟและการไหลของข่ายงาน
- 4504404 ทอพอโลยีเบื้องต้น 3(3-0-6)
Introduction to Topology

แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับทอพอโลยี ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง
ปริภูมิอิงระยะทาง ปริภูมิเชิงทอพอโลยี ความกระชับและความเชื่อมโยง

4503703 ทฤษฎีเกม 3(3-0-6)

Game Theory

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502401 แคลคูลัส 2

บทนิยาม ยุทธวิธี สมดุล เกมผลบวกเป็นศูนย์ รูปแบบปกติ ทฤษฎี
มินิแมกซ์ ยุทธวิธีที่ดีที่สุด เกมสมมาตร การใช้โปรแกรมเชิงเส้น ทฤษฎียูทิลิตี้
เกม n – คน เกมในรูปแบบที่กว้างขึ้น

4504902 สัมมนาคณิตศาสตร์ศึกษา 2(1-2-3)

Mathematics Education Seminar

ศึกษาค้นคว้าและอธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาหรืองานวิจัยที่น่าสนใจทาง
คณิตศาสตร์ศึกษา จากวารสารและเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ เพื่อเป็นการ
เพิ่มพูนความรู้และแนวคิดที่อาจนำไปสู่การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษาต่อไป

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

4112101 สถิติวิเคราะห์ 1 3(3-0-6)

Statistical Analysis 1

ความหมาย ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล
การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ความน่าจะเป็น การแจกแจงตัว
แปรสุ่ม การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง และการแจกแจงปกติ การแจก
แจงที การแจกแจงไคกำลังสอง การแจกแจงเอฟ การประมาณค่าและการ
ทดสอบสมมติฐานประชากรหนึ่งกลุ่มและสองกลุ่ม การประยุกต์ใช้โปรแกรม
สำเร็จรูป

4502102 สถิติวิเคราะห์ 2 3(3-0-6)

Statistical Analysis 2

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4552101 สถิติวิเคราะห์ 1

การทดสอบด้วยไคกำลังสอง การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว
และสองทาง การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นและสหพันธ์เชิงเดียว สถิติศาสตร์

ไม่อิงพารามิเตอร์เบื้องต้น อนุกรมเวลาเบื้องต้นและเลขดัชนี การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

4552202 คณิตสถิติศาสตร์ 1 3(3-0-6)

Mathematical Statistics 1

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502401 แคลคูลัส 2

การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มที่สำคัญ โมเมนต์และฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ การแจกแจงร่วม การแจกแจงตามขอบและการแจกแจงมีเงื่อนไข ความแปรปรวนร่วม โมเมนต์ร่วม และฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ร่วม เทคนิคการแปลง การแจกแจงหลายตัวแปรที่สำคัญ กฎของเลขจำนวนมากและทฤษฎีลิมิตสู่ศูนย์กลาง

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

4552203 คณิตสถิติศาสตร์ 2 3(3-0-6)

Mathematical Statistics 2

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4552202 คณิตสถิติศาสตร์ 1 หรือ

4502402 แคลคูลัส 3

การอนุมานเชิงสถิติ การประมาณค่าแบบจุด การหาตัวประมาณค่าโดยวิธีโมเมนต์ วิธีความควรจะเป็นสูงสุดและวิธีของเบส์ การประมาณค่าแบบช่วงและวิธีหาช่วงความเชื่อมั่น ทฤษฎีการทดสอบสมมุติฐานของนีย์แมนและเพียร์สัน การทดสอบที่มีกำลังสูงสุดในรูปแบบเดียวกัน การทดสอบอัตราส่วนความควรจะเป็นและการทดสอบด้วยไคกำลังสอง

4553302 การวิเคราะห์การถดถอย 3(3-0-6)

Regression Analysis

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4552102 สถิติวิเคราะห์ 2

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดียวและเชิงพหุคูณ การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ การใช้ตัวแปรหุ่นสำหรับตัวแปรเชิงคุณภาพในการวิเคราะห์การถดถอย การสร้างตัวแบบที่เหมาะสมโดยการคัดเลือกตัวแปรวิธีต่าง ๆ และการวิเคราะห์ การถดถอยที่ไม่เชิงเส้น และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

4554201 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1 **3(3-0-6)**

Theory of Probability 1

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4502401 แคลคูลัส 2

ปริภูมิความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและเวกเตอร์สุ่ม โมเมนต์ของตัวแปรสุ่มและเวกเตอร์สุ่ม ฟังก์ชันก่อกำเนิด และฟังก์ชันลักษณะเฉพาะ การแปลงตัวแปรและผลประสานการลู่เข้าในเชิงความน่าจะเป็น การลู่เข้าในเชิงการแจกแจง กฎของเลขจำนวนมาก และทฤษฎีลิมิตศูนย์กลาง

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา **น (ท – ป-อ)**

4554202 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 2 **3(3-0-6)**

Theory of Probability 2

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4554201 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1

กระบวนการเชิงสุ่ม กระบวนการปัวซอง กระบวนการปรับใหม่ ทฤษฎีแถวคอย การวิเคราะห์สเปกตรัล กระบวนการแบบเกาส์ การวิเคราะห์อนุกรมเวลา กระบวนการไวเนอร์และเลวี กระบวนการมาร์คอฟ การพยากรณ์เชิงสุ่ม และกระบวนการแตกสาขา

4553501 การวิจัยดำเนินการ 1 **3(3-0-6)**

Operations Research 1

ตัวแบบการวิจัยดำเนินการ กำหนดการเชิงเส้น ปัญหาคู่กัน การวิเคราะห์ความไว ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการจัดงาน การตัดสินใจและทฤษฎีเกม และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

4553303 สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ 3(3-0-6)

Nonparametric Statistics

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4552101 สถิติวิเคราะห์ 1

การทดสอบภาวะสารูปสัณนิตี การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ต่าง ๆ โดยสถิติที่ไม่อิงพารามิเตอร์ของประชากรหนึ่งกลุ่ม สองกลุ่มและหลายกลุ่ม การทดสอบความลุ่มและสหสัมพันธ์แบบไม่อิงพารามิเตอร์และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

4601102 การโปรแกรมและขั้นตอนวิธี 3(2-2-5)

Programming and Algorithm

พื้นฐานขั้นตอนวิธีกับการแก้ปัญหาการโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้โปรแกรมในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท – ป-อ)

4601201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Computer Programming

หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การนำไปทำให้เกิดผลด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

4602401 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5)

Data Structure

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4601102 การโปรแกรมและขั้นตอนวิธี หรือ 4601201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

แบบชนิดข้อมูล โครงสร้างข้อมูลเชิงเส้น โครงสร้างข้อมูลไม่เชิงเส้น การเรียงลำดับข้อมูล และการค้นหาข้อมูล

4602402 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)

Database System

ระบบฐานข้อมูล แบบจำลองฐานข้อมูล ภาษา เทคนิค วิเคราะห์และ
การออกแบบฐานข้อมูล

4603203 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(2-2-5)

System Analysis and Design

หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การออกแบบและพัฒนา
ต้นแบบซอฟต์แวร์

4603401 ระบบปฏิบัติการ 3(2-2-5)

Operating System

วิวัฒนาการ องค์ประกอบ หน้าที และลักษณะการทำงานของ
ระบบปฏิบัติการ

17.5.4 หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาและต้องไม่ซ้ำกับ
รายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว

18. หลักการและเหตุผล

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 5 ปี พ.ศ. 2548 เป็นการปรับปรุงหลักสูตร ตามเงื่อนไขมาตรฐาน
หลักสูตรของ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและสำนักงานคุรุสภา โดยหลักสูตรนี้เป็นการปรับ
การเรียนการสอนแบบชุดวิชาเป็นรายวิชา

18.1 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้าง

หลักสูตรเดิม	จำนวนหน่วยกิต	หลักสูตรใหม่	จำนวนหน่วยกิต
กลุ่มชุดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	กลุ่มชุดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30
กลุ่มชุดวิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า 55	กลุ่มชุดวิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า 53
- ชุดวิชาการศึกษา	ไม่น้อยกว่า 30	- สาระความรู้ผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า 33
- ชุดวิชาการฝึก	ไม่น้อยกว่า 25	วิชาชีพครู	

๑. ประสพการณ์วิชาชีพ ๒. กลุ่มชุดวิชาเฉพาะด้าน ๓. กลุ่มชุดวิชาเลือกเสรี ๔. รวม	๑. ไม่น้อยกว่า 80 ๒. ไม่น้อยกว่า 6 ๓. ไม่น้อยกว่า 171	- สารระฝีกทักษะผู้ ประกอบวิชาชีพครู - สารระผู้ประกอบวิชาชีพ ครูเฉพาะด้าน - สารระเพิ่มเติมวิชาเลือก กลุ่มชุดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มชุดวิชาเลือกเสรี รวม	๑. ไม่น้อยกว่า 10 ๒. ไม่น้อยกว่า 6 ๓. ไม่น้อยกว่า 4 ๔. ไม่น้อยกว่า 75 ๕. ไม่น้อยกว่า 6 ๖. ไม่น้อยกว่า 164
--	---	---	--

18.2 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร พ.ศ. 2547 กับหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2549 (หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป)

