

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
มีมติอนุมัติ
ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๑
เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๑



หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์
ระดับปริญญาตรี 5 ปี
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย
และนวัตกรรม
พิจารณาความสอดคล้องและออกรหัสหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว
เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2564

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
คณะ ครุศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัสหลักสูตร : 25471631100633

1.2 ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี)

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Mathematics

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็มภาษาไทย : ครุศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education (Mathematics)

ชื่อย่อภาษาไทย : ค.บ.(คณิตศาสตร์)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Ed.(Mathematics)

3. วิชาเอก

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 171 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี

5.2. ประเภทของหลักสูตร

ปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3. ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.4. การรับเข้าศึกษา

การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศ ที่สามารถใช้ภาษาไทยได้ตามเกณฑ์การพิจารณาของมหาวิทยาลัย

5.5. ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6. การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 (ปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ระดับปริญญาตรี 5 ปี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557))

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ เห็นชอบหลักสูตรในคราวประชุม

ครั้งที่ 6/2561 วันที่ 19 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2561

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ อนุมัติหลักสูตรในคราวประชุม

ครั้งที่ 10/2561 วันที่ 25 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2561

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี) พ.ศ. 2554 ในปีการศึกษา 2564

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 ครู/ อาจารย์
- 8.2 นักวิชาการ
- 8.3 นักวิจัย
- 8.4 นักวิชาการวิเคราะห์ระบบ
- 8.5 นักคณิตศาสตร์/ สถิติ
- 8.6 การเงินและการธนาคาร
- 8.7 นักอุตุนิยมวิทยา
- 8.8 ประกอบอาชีพอิสระ

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ผู้สำเร็จการศึกษาต้องเรียนไม่น้อยกว่า 171 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างของหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาและแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์ มคอ. 1 สาขาครุศาสตร์	เกณฑ์คุรุสภา (หน่วยกิต)	หลักสูตรเดิม (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง (หน่วยกิต)
1. *หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	ไม่น้อยกว่า 30	ไม่น้อยกว่า 30	ไม่น้อยกว่า 30
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและ การสื่อสาร	-	-	12 – 15	9 – 12
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	-	-	3 – 6	6 – 9
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	-	-	6 – 9	6 – 9
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-	-	6 – 9	6 – 9
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 124	ไม่น้อยกว่า 124	ไม่น้อยกว่า 133	ไม่น้อยกว่า 135
2.1 กลุ่มวิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า 46	ไม่น้อยกว่า 46	ไม่น้อยกว่า 54	ไม่น้อยกว่า 54
2.1.1 วิชาชีพครูบังคับ	-	-	36	36

2.1.2 วิชาชีพครูเลือก	-	-	ไม่น้อยกว่า 4	ไม่น้อยกว่า 4
2.1.3 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 12	-	14	14
1) การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน	-	-	2	2
2) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	-	-	12	12
2.2 กลุ่มวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 78	ไม่น้อยกว่า 78	ไม่น้อยกว่า 79	ไม่น้อยกว่า 81
2.2.1 วิชาเอกคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 68	-	ไม่น้อยกว่า 69	ไม่น้อยกว่า 69
2.2.2 วิชาการสอนคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 6	-	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 8
2.2.3 วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 4	-	ไม่น้อยกว่า 4	ไม่น้อยกว่า 4
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6
จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 160	ไม่น้อยกว่า 160	ไม่น้อยกว่า 169	ไม่น้อยกว่า 171

หมายเหตุ * หมายถึง ให้นักศึกษาเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต โดยให้เรียนครบทุก กลุ่มวิชาไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแต่ละกลุ่มวิชา และให้นักศึกษาเลือกเรียนในลุ่มวิชาอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

3.1.3 โครงสร้างรายวิชา

1) **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** ต้องเรียนทุกกลุ่มวิชาไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1 **กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร** เรียน 9 – 12 หน่วยกิต

บังคับเรียน 6 หน่วยกิต

1500119	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้นสารสนเทศ (Thai for Communication and Information Retrieval)	3(2-2-5)
1500120	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน (Foundation of English)	3(2-2-5)

เลือกเรียน 3 – 6 หน่วยกิต

1500123	ทักษะการพูดภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน (Basic Speaking Skills of English)	3(2-2-5)
1500125	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน (Basic Reading and Writing of English)	3(2-2-5)
1561115	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น (Japanese for Beginners)	3(2-2-5)
1571118	ภาษาจีนเบื้องต้น (Chinese for Beginners)	3(2-2-5)

1581107	ภาษามลายูเบื้องต้น (Malay for Beginners)	3(2-2-5)
1661108	ภาษาเกาหลีเบื้องต้น (Korean for Beginners)	3(2-2-5)
1671104	ภาษาลาวเบื้องต้น (Lao for Beginners)	3(2-2-5)
1681103	ภาษาเขมรเบื้องต้น (Khmer for Beginners)	3(2-2-5)
1691103	ภาษาพม่าเบื้องต้น (Burmese for Beginners)	3(2-2-5)
1711108	ภาษาเวียดนามเบื้องต้น (Vietnamese for Beginners)	3(2-2-5)
1741101	ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น (Bahasa Indonesia for Beginners)	3(2-2-5)

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ เรียน 6 – 9 หน่วยกิต

บังคับเรียน 3 หน่วยกิต

2522203	คุณธรรม นำความรู้ (Virtue – lead Knowledge)	3(2-2-5)
---------	--	----------

เลือกเรียน 3 – 6 หน่วยกิต

1500104	ความจริงของชีวิต (Truth of Life)	3(3-0-6)
1500124	เพศวิถี (Sexual Orientation)	3(3-0-6)
2000116	สุนทรียภาพของชีวิต (Aesthetic Appreciation)	3(2-2-5)
2500101	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน (Human Behaviour and Self Development)	3(3-0-6)

1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ เรียน 6 – 9 หน่วยกิต

บังคับเรียน 6 หน่วยกิต

2500102	วิถีไทย (Thai Living)	3(3-0-6)
2500107	อาเซียนศึกษา (ASEAN Studies)	3(3-0-6)

เลือกเรียน 0 – 3 หน่วยกิต

2500103	วิถีโลก (Global Living)	3(3-0-6)
2500108	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Human Beings and Environment)	3(2-2-5)
2500112	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง (Self-Economic Sufficiency)	3(3-0-6)
2500113	สิทธิและหน้าที่พลเมือง (Human Rights and Civic Responsibility)	3(3-0-6)
2541204	มนุษย์กับธรรมชาติ (Man and Nature)	3(3-0-6)

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรียน 6 – 9 หน่วยกิต

บังคับเรียน 3 หน่วยกิต

4000115	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (Information Technology for Life)	3(2-2-5)
---------	--	----------

เลือกเรียน 3 – 6 หน่วยกิต

4000114	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต (Science for Quality of Life)	3(2-2-5)
4000106	การคิดและการตัดสินใจ (Thinking and Decision Making)	3(2-2-5)

4083202	กีฬาเพื่อสุขภาพ (Sports for Health)	3(2-2-5)
---------	--	----------

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	เรียนไม่น้อยกว่า	135	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาชีพครู	เรียนไม่น้อยกว่า	54	หน่วยกิต
2.1.1 วิชาชีพครูบังคับ	เรียน	36	หน่วยกิต

1012406	กฎหมายทางการศึกษา (Education Law)	3(2-2-5)
1015106	การศึกษาและความเป็นครู (Education and Being a Professional Teacher)	3(2-2-5)
1015108	การประกันคุณภาพการศึกษา (Educational Quality Assurance)	3(2-2-5)
1025201	หลักสูตรและการจัดการการศึกษา (Curriculum and Educational Management)	3(2-2-5)
1025301	การจัดการเรียนรู้ (Learning Management)	3(2-2-5)
1035101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู (Innovation and Information Technology for Teacher)	3(2-2-5)
1045101	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Assessment and Evaluation)	3(2-2-5)
1045411	การวิจัยทางการศึกษา (Educational Research)	3(2-2-5)
1055106	จิตวิทยาประยุกต์สำหรับครู (Applied Psychology for Teacher)	3(2-2-5)
1055107	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู (Languages and Cultures for Teacher)	3(2-2-5)
1065106	การบริหารจัดการในห้องเรียน (Classroom Management)	3(2-2-5)
1085601	การศึกษาแบบเรียนรวม	3(2-2-5)

(Inclusive Education)

2.1.2 วิชาชีพครูเลือก เรียนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

1001101	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสำรอง ขั้นความรู้เบื้องต้น	2(1-2-3)
	(Cub Scouts and Junior Girl Guides Basic Unit Leader Training Course)	
1002101	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญ ขั้นความรู้เบื้องต้น	2(1-2-3)
	(Scouts and Girl Guides Basic Unit Leader Training Course)	
1003101	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญรุ่นใหญ่ ขั้นความรู้เบื้องต้น	2(1-2-3)
	(Senior Boy Scouts and Girl Guides Basic Unit Leader Training Course)	
1004101	การจัดการแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น	2(1-2-3)
	(Learning Resources and Local Wisdom Studies Management)	
1004601	การพัฒนาทักษะการคิด	2(1-2-3)
	(Developing Logical and Analytical Thinking Skills)	
1012102	กิจกรรมยามว่างเพื่อการศึกษา	2(1-2-3)
	(Leisure Time Activity in Education)	
1013204	กิจกรรมการศึกษาเพื่อท้องถิ่น	2(1-2-3)
	(Educational Activity for Local)	
1013504	การศึกษาทางเลือก	2(2-0-4)
	(Alternative Education)	
1015901	สัมมนาทางการศึกษา	3(2-2-5)
	(Seminar in Education)	
1022302	การสอนซ่อมเสริม	2(1-2-3)
	(Remedial Teaching)	
1022501	เทคนิคการปกครองชั้นเรียน	2(2-0-4)
	(Classroom Management Techniques)	
1023201	กิจกรรมรวมหลักสูตร	2(1-2-3)
	(Co-curriculum Activity)	
1023210	การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น	2(1-2-3)
	(Curriculum Development for Local)	
1023301	ทักษะและเทคนิคการสอน	2(1-2-3)

	(Teaching Skills and Techniques of Teaching)	
1023302	การนิเทศการศึกษา (Educational Supervision)	2(1-2-3)
1031204	การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา (Utilization of Mass Media in Education)	2(2-0-4)
1032502	การสร้างสื่อการเรียนการสอน (Media Construction)	2(1-2-3)
1034101	การศึกษาโดยระบบสื่อสารทางไกล (Telecommunications and Distance Learning)	2(2-0-4)
1043107	การประเมินผลการเรียนด้านการปฏิบัติ (Performance Evaluation)	2(1-2-3)
1044105	การวิเคราะห์และประเมินโครงการ (Project Analysis and Project Evaluation)	2(1-2-3)
1044201	การสร้างแบบทดสอบวัดความถนัด (Aptitude Test Construction)	3(2-2-5)
1051103	จิตวิทยาวัยเด็ก (Child Psychology)	2(2-0-4)
1052301	มนุษยสัมพันธ์สำหรับครู (Human Relations for Teachers)	2(2-0-4)
1053101	ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	2(2-0-4)
1053501	จิตวิทยาการแนะแนวเด็กวัยรุ่น (Adolescence Guidance Psychology)	3(3-0-6)
1053502	จิตวิทยาการแนะแนว (Guidance Psychology)	2(2-0-4)
1053603	เครื่องมือและเทคนิคการแนะแนว (Tools and Techniques in Guidance)	2(2-0-4)
1061101	หลักการบริหารการศึกษา (Principles of Educational Administration)	3(3-0-6)
1061103	พฤติกรรมผู้นำทางการศึกษา	2(2-0-4)

	(Education Leaders Behavior)	
1062104	คุณธรรมสำหรับผู้บริหาร (Ethics for Administrators)	2(2-0-4)
1005101	ทักษะทางภาษาสำหรับครู (Language Skills for Teacher)	3(2-2-5)

2.1.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เรียน 14 หน่วยกิต/ชั่วโมงปฏิบัติ

1) การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน

1005809	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 (Professional Experience 1)	1(60)
1005810	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 (Professional Experience 2)	1(60)

2) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเต็มเวลา 1 ปี (2 ภาคเรียน ต่อเนื่อง)

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

1005811	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 (Teaching Internship 1)	6(480)
1005812	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 (Teaching Internship 2)	6(480)

2.2 กลุ่มวิชาเอก เรียนไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต

2.2.1 วิชาเอกคณิตศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 69 หน่วยกิต

4091201	หลักการคณิตศาสตร์ (Principles of Mathematics)	3(3-0-6)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 (Calculus and Analytic Geometry 1)	3(3-0-6)
4092201	ระบบจำนวน (Number System)	3(3-0-6)
4092401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0-6)

	(Calculus and Analytic Geometry 2)	
4092403	สมการเชิงฟังก์ชัน (Functional Equation)	3(3-0-6)
4092501	เรขาคณิตเบื้องต้น (Introduction to Geometry)	3(3-0-6)
4092601	พีชคณิตเชิงเส้น 1 (Linear Algebra 1)	3(3-0-6)
4092701	โปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์ (Programming Package for Mathematics)	3(2-2-5)
4093201	ทฤษฎีเซต (Set Theory)	3(3-0-6)
4093301	พีชคณิตนามธรรม 1 (Abstract Algebra 1)	3(3-0-6)
4093303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย (Discrete Mathematics)	3(3-0-6)
4093401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 (Calculus and Analytic Geometry 3)	3(3-0-6)
4093402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (Ordinary Differential Equations)	3(3-0-6)
4094201	ทฤษฎีจำนวน (Theory of Numbers)	3(3-0-6)
4094303	ทฤษฎีสมการ (Theory of Equations)	3(3-0-6)
4093404	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Analysis)	3(3-0-6)
4094407	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข (Numerical Analysis)	3(3-0-6)
4094505	ทอพอโลยีเบื้องต้น (Introduction to Topology)	3(3-0-6)
4094901	สัมมนาคณิตศาสตร์	3(3-0-6)

	(Seminar in Mathematics)	
4112108	หลักสถิติ (Principles of Statistics)	3(3-0-6)
4112202	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1 (Mathematical Statistics 1)	3(3-0-6)
4113501	การวิจัยดำเนินงาน 1 (Operation Research 1)	3(3-0-6)
4123601	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและการวิจัย (Programming Application for Statistics and Research)	3(2-2-5)

2.2.2 วิชาการสอนคณิตศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต

1024607	ทักษะการสอนสำหรับครูคณิตศาสตร์ (Teaching Skills for Mathematics Teachers)	3(2-2-5)
1024613	หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ (Curriculum and Learning Management in Mathematics)	2(1-2-3)
4094701	ทฤษฎีและการประยุกต์การสอนคณิตศาสตร์ (Theory and Applied Teaching Mathematics)	3(2-2-5)
4094702	คณิตศาสตร์เพื่อความชำนาญเฉพาะด้าน (Mathematics for Specific Skills)	3(2-2-5)
4094703	การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEM Education)	3(2-2-5)
4094905	การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Classroom action Research to improve Mathematics learning)	3(2-2-5)

2.2.3 วิชาเลือก เรียนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

4092602	พีชคณิตเชิงเส้น 2 (Linear Algebra 2)	3(3-0-6)
4093102	ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ (English for Mathematics Teachers)	3(2-2-5)

4093501	รากฐานเรขาคณิต (Foundation of Geometry)	3(3-0-6)
4094301	พีชคณิตนามธรรม 2 (Abstract Algebra 2)	3(3-0-6)
4094304	ตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น (Introduction to Complex Variables)	3(3-0-6)
4094305	การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	3(3-0-6)
4094306	คณิตศาสตร์ประกันชีวิตเบื้องต้น (Introduction to Mathematics of Life Insurance)	3(3-0-6)
4094504	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น (Introduction to Graph Theory)	3(3-0-6)
4094903	โครงการคณิตศาสตร์ (Mathematics Project)	2(1-2-3)
4094904	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ (Special Topics in Mathematics)	2(1-2-3)
4112201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น (Introduction to Probability and Statistics)	3(3-0-6)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวม ในเกณฑ์การสำเร็จของหลักสูตรนี้

3.1.4 แผนการเรียนรู้ในแต่ละภาคการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
ศึกษาทั่วไป-ภาษาฯ (บังคับ)	1500119	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้นสารสนเทศ	3(2-2-5)
	1500120	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
ศึกษาทั่วไป-สังคม (บังคับ)	2500102	วิถีไทย	3(3-0-6)
ศึกษาทั่วไป-วิทย์-คณิตฯ(เลือก)	XXXXXXX		3(X-X-X)
วิชาชีพครูบังคับ	1015106	การศึกษาและความเป็นครู	3(2-2-5)
วิชาเอกคณิตศาสตร์	4091201	หลักการคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
	4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
รวม			21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
ศึกษาทั่วไป-สังคมฯ(เลือก)	XXXXXXX		3(X-X-X)
ศึกษาทั่วไป-วิทย์-คณิตฯ(บังคับ)	4000115	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
ศึกษาทั่วไป-มนุษย์ (เลือก)	XXXXXX		3(X-X-X)
วิชาชีพครูบังคับ	1055107	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	3(2-2-5)
วิชาเอกคณิตศาสตร์	4092401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0-6)
	4092501	เรขาคณิตเบื้องต้น	3(3-0-6)
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxx		3(x-x-x)
รวม			21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
ศึกษาทั่วไป-มนุษยฯ(บังคับ)	2522203	คุณธรรมนำความรู้	3(2-2-5)
ศึกษาทั่วไป-สังคมฯ(บังคับ)	2500107	อาเซียนศึกษา	3(3-0-6)
วิชาชีพครูบังคับ	1085601	การศึกษาแบบเรียนรวม	3(2-2-5)
	1055106	จิตวิทยาประยุกต์สำหรับครู	3(2-2-5)
วิชาเอกคณิตศาสตร์	4093401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3	3(3-0-6)
	4092201	ระบบจำนวน	3(3-0-6)
	4112202	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
รวม			21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
ศึกษาทั่วไป-ภาษา(เลือก)	1500125	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ ขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ	1025201	หลักสูตรและการจัดการการศึกษา	3(2-2-5)
	1035101	นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศสำหรับครู	3(2-2-5)
วิชาเอกคณิตศาสตร์	4093201	ทฤษฎีเซต	3(3-0-6)
	4092601	พีชคณิตเชิงเส้น 1	3(3-0-6)
	4112108	หลักสถิติ	3(3-0-6)
	4092403	สมการเชิงฟังก์ชัน	3(3-0-6)
รวม			21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ	1025301	การจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
	1045101	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)
วิชาเอกคณิตศาสตร์	4094201	ทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)
	4092701	โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
	4113501	การวิจัยดำเนินงาน 1	3(3-0-6)
	4093301	พีชคณิตนามธรรม	3(3-0-6)
วิชาครูเลือก	XXXXXXX		2(X-X-X)
รวม			20 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
วิชาชีพครูบังคับ	1015106	การประกันคุณภาพการศึกษา	3(2-2-5)
	1065106	การบริหารจัดการในห้องเรียน	3(2-2-5)
วิชาเอกบังคับคณิตศาสตร์	4093402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)
	4093404	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
	4123601	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติวิจัย	3(2-2-5)
วิชาเลือก	XXXXXXX		2(X-X-X)
วิชาเลือกเสรี	XXXXXXX		3(X-X-X)
รวม			20 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
วิชาชีพครูบังคับ	1045411	การวิจัยทางการศึกษา	3(2-2-5)
วิชาฝึกประสบการณ์ฯ	1005809	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1	1(60)
วิชาเอกคณิตศาสตร์	4094303	ทฤษฎีสมการ	3(3-0-6)
	4094407	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0-6)
	4094901	สัมมนาคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
วิชาการสอนคณิตศาสตร์	1024613	หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์	2(1-2-3)
วิชาเอกเลือก	XXXXXXX		2(X-X-X)
รวม			17 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
วิชาฝึกประสบการณ์ฯ	1005810	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2	1(60)
วิชาชีพครูบังคับ	1012406	กฎหมายทางการศึกษา	3(2-2-5)
วิชาเอกคณิตศาสตร์	4093303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย	3(3-0-6)
	4094505	ทอพอโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)
วิชาการสอนคณิตศาสตร์	4094905	การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3(2-2-5)
	4094703	การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา	3(2-2-5)
วิชาครูเลือก	XXXXXXX		2(X-X-X)
รวม			18 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ป)
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	1005811	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	6(480)
รวม			6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ป)
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	1005812	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	6(480)
รวม			6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1500119	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้นสารสนเทศ (Thai for Communication and Information Retrieval) การพัฒนาทักษะทางด้านภาษาไทยในด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน โดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา การสืบค้นสารสนเทศต่าง ๆ จากทรัพยากรสารสนเทศ เครื่องมือช่วยค้นโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เขียนรายงานได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ Development of Thai language skills in listening, reading and writing by focusing on language correlation skills, utilize modern information technology tool for inquiry information and writing acceptable reports according to Thai language principle	3(2-2-5)
1500120	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน (Foundation of English) การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในการสื่อสารเบื้องต้น ฟังบทสนทนาสั้น ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ใช้คำศัพท์ วลีและใช้ไวยากรณ์เบื้องต้นในการสื่อสาร Development of listening, speaking reading and writings skills in basic communication, listening to short conversation commonly used in daily life, Applying basic vocabulary, phrase and grammar in order to communicate	3(2-2-5)
1500123	ทักษะการพูดภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน (Basic Speaking Skills of English) ฝึกทักษะการฟัง การพูด เน้นการออกเสียงหนักเบาของคำศัพท์ ประโยคอย่างถูกต้อง เลือกใช้วลี จำนวนในบทสนทนาขั้นพื้นฐานต่าง ๆ Practice of speaking skills with an emphasis on basic word stress and sentence intonation and use appropriate phrases and idioms in simple dialogues	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1500125	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน (Basic Reading and Writing of English) เทคนิคการอ่าน ทั้งการอ่านออกเสียงและการอ่านในใจ เทคนิคการเพิ่มพูนคำศัพท์ให้กว้างขึ้นและฝึกอ่านบทอ่านที่หลากหลาย รวมทั้งหนังสือนอกเวลาต่าง ๆ ฝึกเขียนประโยคต่าง ๆ โดยใช้หลักไวยากรณ์อย่างถูกต้องฝึกเขียนตามรูปแบบโดยใช้โครงสร้างประโยคละคำศัพท์ที่เหมาะสม Reading techniques for both reading aloud and reading comprehension, Techniques for vocabulary expansion and various types of texts including external books. Practice of writing sentences using the correct grammar. Writing from models using appropriate structure and vocabulary	3(2-2-5)
1561115	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น (Japanese for Beginners) ฝึกทักษะ 4 ทักษะอย่างบูรณาการ โดยศึกษาตัวอักษรญี่ปุ่น คำศัพท์ รูปประโยค และไวยากรณ์พื้นฐาน โดยเน้นการฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งศึกษาลักษณะทางสังคม วัฒนธรรม Practice of four integrated language skills focusing on Japanese letter, vocabulary, sentence structure and basic grammar by focusing basic speaking skill in daily life including studying of Japanese social	3(2-2-5)
1571118	ภาษาจีนเบื้องต้น (Chinese for Beginners) ระบบสัทศาสตร์ภาษาจีนกลาง หลักการเบื้องต้นของตัวอักษรจีน และฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนคำศัพท์ วลี ประโยค และข้อความอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การแนะนำตนเอง การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น Mandarin Chinese phonetics, fundamental principle of the Chinese letters, and the practice of listening, speaking, reading, and writing skills in basic Chinese words, phrases, and sentences that are commonly used in daily life; for instance, greeting, self-introduction, time telling, shopping, etc	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1581107	ภาษามลายูเบื้องต้น (Malay for Beginners) ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้ Practice of four integrated language skills, study on basic Malay structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making Introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making Conclusion and answering questions and simple Malay sentence writing	3(2-2-5)
1661108	ภาษาเกาหลีเบื้องต้น (Korean for Beginners) ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้ Practice of four integrated language skills, study on basic Korean structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion including answering questions and simple Korean sentence writing	3(2-2-5)
1671104	ภาษาลาวเบื้องต้น (Lao for Beginners) ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้	3(2-2-5)

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

Practice of four integrated language skills, study on basic Lao structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Lao sentence writing

1681103

ภาษาเขมรเบื้องต้น

3(2-2-5)

(Khmer for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษาอุปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Khmer structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Khmer sentence writing

1691103

ภาษาพม่าเบื้องต้น

3(2-2-5)

(Burmese for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษาอุปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Burmese structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Burmese sentence writing

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

1711108	ภาษาเวียดนามเบื้องต้น (Vietnamese for Beginners)	3(2-2-5)
---------	---	----------

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ คือการบูรณาการ ศีการรูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Vietnamese structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Vietnamese sentence writing

1741101	ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น (Bahasa Indonesia for Beginners)	3(2-2-5)
---------	--	----------

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ คือการบูรณาการ ศีการรูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Bahasa Indonesia structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Bahasa Indonesia sentence writing

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

2522203 **คุณธรรม นำความรู้** 3(2-2-5)
(Virtue – lead Knowledge)

ทฤษฎี ความหมายความรู้ และวิธีสร้างความรู้ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การพัฒนาสุขภาพกายและจิต การปลูกฝังค่านิยมที่ดีงามตามหลักศีลธรรม คุณธรรมจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ เคารพในศักดิ์ศรีและจิตวิญญาณแห่งความเป็นมนุษย์ ความภูมิใจในความเป็นไทย มีสำนึกรับผิดชอบ ต่อสังคมและประเทศชาติ อนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเจริญเมตตา ฝึกจิตภาวนา การเขียนบันทึกความดีและสามารถบูรณาการหลักคุณธรรมการครองตน ครองคนและ ครองงาน ไปใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างถูกต้องและเหมาะสม

Theories, meaning, knowledge and how to build the knowledge, creative thinking, physical and mental development, fostering good popularity follow by morality way, virtue and morality in earning a Professional livings, respecting in honor and spirit of humanity, proud to be Thai, having the responsible consciousness towards society and nation, preserving Thai wisdom, natural resources and environment, kindness meditation, mental meditation, writing goodness note and can be integrated the principles of virtues person in self-control, conducting oneself, and doing one's duty used in living correctly and appropriately

1500104 **ความจริงของชีวิต** 3(3-0-6)
(Truth of Life)

ความหมายของชีวิต ความจริงของชีวิต คุณค่าและเป้าหมายของชีวิตในด้านศาสนา และปรัชญา ธรรมนูญชีวิตและหลักธรรมในการดำเนินชีวิตตามหลักศาสนา การนำหลักธรรมมาใช้แก้ปัญหาชีวิตในยุคโลกาภิวัตน์ หลักการเจริญสติเพื่อเข้าใจสัจจะธรรมแห่งชีวิตตนเอง ผู้อื่น สังคมและสรรพสิ่งตามความเป็นจริง ดำรงชีวิตด้วยหลักสัมมาปฏิบัติ เพื่อชีวิตสันติสุขและสังคมสันติภาพ

Meaning of life, truth of life, value and goals of life on the religion and philosophy, life charter and principles of Dhamma in living according to the principles of religion, bringing the principles of Dhamma to contribute in solving the life problems in globalization,

mindfulness meditation to understand the reality of life of oneself others society and everything as the truth, living with doing right for peaceful life and society

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

1500124	เพศวิถี (Sexual Orientation)	3(3-0-6)
---------	--	----------

ความหมายและขอบข่ายของเพศศึกษา ความสำคัญและความจำเป็นในการเรียนเพศศึกษา ความรู้เรื่องเพศวิถีและองค์ประกอบเรื่องเพศ พัฒนาการของมนุษย์สัมพันธ์ภาพทางเพศ ทักษะส่วนบุคคล พฤติกรรมทางเพศและการแสดงออกสุขภาพทางเพศ สังคมและวัฒนธรรมที่มีบทบาทในการหล่อหลอมวิถีทางเพศ กระบวนการส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องเพศ

Meaning and scope of well-being for life and the usefulness of studying well-being including sexual well-being such as human growth, sexual relations, personal skills, sexual behaviour and how to reveal sexual well-being. Social and cultural sectors affecting sexual well-being instructional process

2000116	สุนทรียภาพของชีวิต (Aesthetic Appreciation)	3(2-2-5)
---------	---	----------

จำแนกข้อแตกต่างอารมณ์แห่งความสุข ปรัชญาทางความคิดเชิงสร้างสรรค์ จินตนาการ และการกล้าแสดงออก ความหมายในสุนทรียศาสตร์เชิงการคิดกับสุนทรียศาสตร์เชิงพฤติกรรมโดยสังเขป ความสำคัญของการรับรู้กับความเป็นมาของศาสตร์ทางการเห็น ศาสตร์ทางการได้ยิน และศาสตร์ทางการเคลื่อนไหวสู่ทัศนศิลป์ ศิลปะดนตรี และศิลปะการแสดง ผ่านขั้นตอนการเรียนรู้เชิงคุณค่าจาก 1) ระดับการรำลึก 2) ผ่านขั้นตอนความคุ้นเคย และ 3) นำเข้าสู่ขั้นความซาบซึ้ง เพื่อให้ได้มาซึ่งประสบการณ์ของความซาบซึ้งทางสุนทรียภาพ และการนำไปปรับใช้ในชีวิต

Identification of aesthetical science, definition of thinking aesthetic and behavioural aesthetic in brief, importance of introductory perception of the art of imagery, the art of sound, the art of movement, visual arts, musical arts, and performing arts through

learning processes of 1) precognitive level, 2) acquainted level, 3) appreciative level for getting experience in aesthetic appreciation

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
-----------------	-------------------------------	--

2500101	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	3(3-0-6)
---------	-----------------------------	----------

(Human Behavior and Self Development)

พฤติกรรมมนุษย์ องค์ประกอบและสาเหตุปัจจัยแห่งพฤติกรรม การศึกษาและพัฒนาตนเองของมนุษย์ การบริหารตนเอง การสร้างมนุษย์สัมพันธ์ การสื่อสาร การพัฒนาพฤติกรรม การทำงานและการทำงานเป็นทีม การเป็นผู้นำและผู้ตาม และการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

Human behaviour factors and casual of behaviour, self study and human self development, self management, human relations, communication, work development and teamwork, leader and follower and peaceful society

1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

2500102	วิถีไทย	3(3-0-6)
---------	---------	----------

(Thai Living)

ลักษณะสังคมการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยวัฒนธรรมและประเพณีไทย อัตลักษณ์ความเป็นไทย การสำนึกรักความเป็นไทยและสำนึกรักบ้านเกิด ประวัติศาสตร์ไทยและประวัติศาสตร์ท้องถิ่นลักษณะการเมืองการปกครองไทยในอดีตและปัจจุบัน ปัญหาสังคมไทย กระบวนทัศน์ที่เหมาะสมกับสังคมไทย

The characteristics of Thai social, Thai society exchanges culture and tradition, Thailand identities, Awareness Thailand and love for homeland, Thai history and local history, Characteristics of Thai politics and government, Social problems in Thailand, The Social Paradigm Thailand

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
2500107	อาเซียนศึกษา (ASEAN Studies) พัฒนาการของอาเซียนในด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมวัฒนธรรม การก่อตั้งประชาคมอาเซียน ประเมินผลความร่วมมือของอาเซียน การวิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มในอนาคต การอบความร่วมมือระหว่างประเทศอื่น ๆ ของอาเซียน การรวมกลุ่มประเทศอาเซียนและพัฒนาการของประเทศต่าง ๆ ในอาเซียน เน้นลักษณะร่วมและความหลากหลายในมิติทางประวัติศาสตร์ การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของประเทศเหล่านั้น Development of ASEAN in political, economic, and socio-cultural dimensions since the emerging period to the present. The establishment of ASEAN community, Evaluation of ASEAN co operations, Analysis of issues and trends. ASEAN's external relations with other regional cooperation, and the development of the member countries with an emphasis on the unity and diversity in their history, politics, economy, and society	3(3-0-6)
2500103	วิถีโลก (Global Living) สภาพเศรษฐกิจสังคม การเมือง การปกครองของโลกปัจจุบัน ผลกระทบจากสภาพเศรษฐกิจสังคม การเมือง การปกครองของโลกต่อสังคมไทย การปรับตัวของสังคมไทยต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก เน้นกลุ่มต่าง ๆ ในโลก (ยุโรป อาเซียน) วิเคราะห์ทิศทางอนาคตของเศรษฐกิจโลกได้ Situations of current economy, society, politics and government, effects of global economy, society, politics and government on Thai society, adaptation of Thai society accordance with global change focusing on countries from different parts of the world (European countries, Asian countries), analysis of future world economic directions	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
2500108	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Human Being and Environment) ความหมาย ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การพัฒนาและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่น การดำเนินกิจกรรมโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและพลังงาน การส่งเสริมบำรุงรักษาและคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ให้ตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า การใช้พลังงานทดแทน ภาวะโลกร้อน ความเกี่ยวข้องเชื่อมโยง ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภาวะโลกร้อนตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน Definition, importance of natural resources, environment, systematic relations between human being and environment, development and use of natural resources, preservation of local biodiversity, activity conduction by using science and technology affecting environment and energy, promotion, maintenance, and preservation of environment and natural resources quality focusing on effective and efficient use of natural resources, use of alternative energy, global warming, concerns and effects of global warming based on the principles of sustainable development	3(2-2-5)
2500112	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง (Self-Economic Sufficiency) วิเคราะห์ สังเคราะห์และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญและแนวทางการพัฒนาวิถีชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช เพื่อให้ตระหนักในความสำคัญ มีความรู้ความเข้าใจในความหมายของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถนำหลักการ และแนวทางพัฒนาไปใช้ในการพัฒนาวิถีชีวิตของตนเอง พัฒนาองค์กรและชุมชนได้อย่างพอดี พอเพียงและยั่งยืน มีการศึกษาคูงานในระดับท้องถิ่นที่ประสบความสำเร็จ เพื่อให้เห็นแนวทางปฏิบัติที่แท้จริง หรือปฏิบัติจริงในครัวเรือน (เน้นเนื้อหาการปรับใช้ให้สอดคล้องกับโปรแกรมวิชาที่สอน)	3(3-0-6)

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

Analysis, synthesis and practice of meaning, importance and strategies for living development based on the self-economic-sufficiency philosophy of His majesty King Bhumibol Adulyadej emphasizing on the importance, knowledge, understanding of the philosophy, local wisdom, application of the principles and strategies for self-living development, sufficient and sustainable development for organizations and communities, study visit to successful community for practical guidelines. (Contents should be related to the fields of students)

2500113

สิทธิและหน้าที่พลเมือง

3(3-0-6)

(Human Rights and Civic Responsibility)

ความเป็นพลเมืองสำหรับเด็กและเยาวชนในทุกระดับการศึกษา เสริมสร้างอุดมการณ์ และพลังความคิด พลังความรักและพลังความสามัคคี อยู่ร่วมกันบนพื้นฐานของการเคารพ กติกาของสังคม เคารพผู้อื่น และเคารพหลักการของการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย สามารถทำงานเชื่อมประสานสู่เป้าหมายเดียวกัน การเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมด้านการ ป้องกันการทุจริตต่อต้านการคอร์รัปชันและมีภูมิความรู้ด้าน หลักกฎหมายทั่วไปที่ประชาชนทุกระดับควรรู้

Citizenship for childhood and youth in all grades, reinforce ideology and power of thought, affection and unity, living together through respecting of social regulation, others and democratic principle, ability of working harmoniously to achieve the mutual goal, moral and ethical instillment on corruption prevention. resist corruption and understand general law requires of people at all levels

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

2541204	มนุษย์กับธรรมชาติ (Man and Nature)	3(3-0-6)
---------	---	----------

วิวัฒนาการและปฏิสัมพันธ์ระหว่างสังคมมนุษย์กับธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงแนวโน้มระบบธรรมชาติ วิธีการเปลี่ยนแปลงของมนุษย์และธรรมชาติ ปัญหาระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ ภาวะวิกฤตทางธรรมชาติ ผลกระทบจากภัยธรรมชาติ การดำรงอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติได้อย่างยั่งยืนและสันติสุขทั้งในระดับบุคคล ประชาคมท้องถิ่น ประชาคมโลก

Evolution and interaction between man and environment, change of nature system, ways of change of man and nature, problems of man with nature, natural crisis, effects of natural disasters, sustainable and peaceful living with nature at personal, local and global levels

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4000115	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (Information Technology for Life)	3(2-2-5)
---------	--	----------

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ที่มีอิทธิพลและมีผลกระทบต่อชีวิตและสังคม การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมด้านการคำนวณ และการใช้โปรแกรมนำเสนองาน การสื่อสารข้อมูล การแสวงหาความรู้จากฐานข้อมูลบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยคำนึงถึงสิทธิทางปัญญา กฎหมายและจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์ เพื่อดำรงชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ

Information technology system, influence of computer on life and society, practical use of information technology, using word processor program, using calculation program by spreadsheet and using presentation program, communication, searching for information from computer networks and database regarding intellectual rights, laws, and ethics for effective living

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4000106	การคิดและการตัดสินใจ (Thinking and Decision Making) หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล การตัดสินใจ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การคิดเชิงวิพากษ์ และการประยุกต์ใช้การคิดกับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน Principles and thinking process of man, critical thinking, creative thinking, analysis of information and news, logics and reasons, decision making process, searching processes of scientific knowledge, critical thinking and practical application for problem solutions in daily life	3(2-2-5)
4000114	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต (Science for Quality of Life) กระบวนการพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้ดำรงอยู่อย่างมีสุขมีประสิทธิภาพโดยตระหนักถึงผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์ สภาพแวดล้อม สังคม การเมืองและวัฒนธรรม นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อคุณภาพชีวิต Process of scientific and technological development, application of science for life quality development, happy and efficient living regarding the effects of modern science and technology on man, environment, society, politics and culture, application of scientific knowledge for quality of life	3(2-2-5)
4083202	กีฬาเพื่อสุขภาพ (Sports for Health) ความหมาย และความสำคัญของกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ ประโยชน์ของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพทางกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การเสริมสร้างกล้ามเนื้อ การเสริมสร้างความทนทาน	3(2-2-5)

ของระบบหัวใจและปอด การควบคุมน้ำหนัก โภชนาการกับการออกกำลังกาย นวัตกรรม การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สถานบริการสำหรับการส่งเสริมการออกกำลังกายและการ เล่นกีฬา

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

Meaning and importance of physical activities, exercise and sport for health, benefit of exercise and sport for health, physical competency, physical fitness test, gaining muscle, heart and lung system endurance gaining, weight control, nutrition with exercise, innovation in exercise for health, fitness center for promotion in exercise and sport

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

2.1 กลุ่มวิชาชีพครู

2.1.1 วิชาชีพครูบังคับ

1012406

กฎหมายทางการศึกษา

3(2-2-5)

(Education Law)

ความหมาย ความสำคัญ ที่มา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายรัฐธรรมนูญ พระราชบัญญัติ พระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง ประกาศกระทรวง กฎ ระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของครู บุคลากรทางการศึกษา การจัดการและบริหารการศึกษา วิเคราะห์กรณีตัวอย่าง การใช้กฎหมายทางการศึกษา ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา

This course examines the key areas of constitution, act, royal decree, ministerial regulation, ministerial declaration, rule, regulation, and principle of teacher education program, educated people, educational management and administration, case study analysis, education law, and problem solving

1015106

การศึกษาและความเป็นครู

3(2-2-5)

(Education and Being a Professional Teacher)

ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและการประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษา แนวคิดและกลวิธีการจัดการศึกษา เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน การนำปรัชญาการศึกษาไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษา การวิเคราะห์

เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน กฎหมายการศึกษา และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครู และวิชาชีพครู ความรอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนและกลยุทธ์

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

การสอนเพื่อให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ สภาพงานครู คุณลักษณะที่ดีของครูและมาตรฐานวิชาชีพครู การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู การเสริมสร้างสมรรถนะของครู การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่องการแสวงหาและเลือกใช้ข้อมูลข่าวสารความรู้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง การปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นครู หลักธรรมาภิบาลและความซื่อสัตย์สุจริต คุณธรรมจริยธรรมของวิชาชีพครู จรรยาบรรณของวิชาชีพครูที่คุรุสภากำหนดการประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตอาสา มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละให้สังคม มีจิตวิญญาณความเป็นครู การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพที่คุรุสภากำหนดฝึกปฏิบัติการสร้างแบบประเมินคุณธรรมและความเป็นครูวิชาชีพ และการนำแบบประเมินไปใช้ในสถานศึกษาการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน

Philosophy, concepts, and theories of religion, economics society culture and application for educational institutional development; concept and methodology for educational management to empower sustainable development; application of educational philosophy for institutional development; analysis of education for sustainable development; educational laws and legislation; content knowledge and teaching strategies for analyzing, synthesizing, and creativity; teacher tasks, characteristics of teachers, professional autonomy; knowledge management on teaching profession; teacher competency promotion; professional ascent and professional autonomy development; search and selection of information for changes; implementation of self-actualization for teachers; good governance, honesty, morality, and ethics for professional autonomy in accordance with regulations of The Teacher Council of Thailand; best practice, volunteer spirit, consciousness, devotion, professional

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	----------------------------------

1015108	การประกันคุณภาพการศึกษา (Educational Quality Assurance)	3(2-2-5)
---------	--	----------

ความหมายและความสำคัญการประกันคุณภาพการศึกษา หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา วัฒนธรรมองค์กร มนุษยสัมพันธ์ในองค์กร ภาวะผู้นำ และการทำงานเป็นทีม ความรู้เกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา องค์การและระบบประกันคุณภาพการศึกษา องค์ประกอบของการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรฐานการศึกษาและตัวชี้วัดคุณภาพการศึกษา ขั้นตอนการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาและบทบาทของผู้เกี่ยวข้อง การประเมินคุณภาพภายนอก การนำผลการประเมินคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนา การบริหารสถานศึกษา กลยุทธ์การสร้างความร่วมมือกับบุคลากรทางการศึกษาและชุมชน เพื่อพัฒนาสถานศึกษาและพัฒนาผู้เรียนการจัดการคุณภาพ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องฝึกปฏิบัติการประเมินกิจกรรมประกันคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ตามมาตรฐานการศึกษา และตัวชี้วัดคุณภาพการศึกษา การดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู การเขียนรายงานการประกันคุณภาพการศึกษา

Meaning and the importance of educational quality assurance, principle, concept, guideline for educational quality management, organizational culture, organizational human relations, leadership, teamwork, educational quality assurance knowledge, organizational and educational quality assurance system, components of educational quality assurance, educational standard and educational quality indicators, quality assurance process within the educational institutes and the role of related parties, external quality assurance, using educational quality assessment for development, educational institutes management, strategy for creating cooperation with educational personnel and community to develop the learners and educational institutes, quality management, learning activities management and continuous learning quality development, educational quality assurance and assessment activities practice, educational standard learning, educational quality indicators, quality assessment activities administration, learning act, learning management of teaching profession, and educational quality assurance report writing

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1025201

หลักสูตรและการจัดการการศึกษา

3(2-2-5)

(Curriculum and Educational Management)

ประวัติความเป็นมา ระบบการจัดการศึกษาไทยในอดีต ปัจจุบันและอนาคต กระบวนการจัดการศึกษายุคใหม่ บริบทและแนวโน้มการจัดการศึกษาความเป็นผู้นำทางการศึกษา การระดมทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษา ความหมายความสำคัญของหลักสูตร หลักการ แนวคิดในการจัดทำหลักสูตร ทฤษฎีหลักสูตร ระดับของหลักสูตร องค์ประกอบและรูปแบบของหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร กระบวนการพัฒนาหลักสูตร พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร การกำหนดจุดมุ่งหมายหลักสูตร การคัดเลือกเนื้อหาวิชา การวิเคราะห์หลักสูตรและการจัดทำหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ฝึกปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินหลักสูตรไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร การประกันคุณภาพของหลักสูตร มาตรฐานช่วงชั้นของหลักสูตร การจัดทำเอกสารหลักสูตร สถานศึกษา เอกสารประกอบหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น วิเคราะห์ปัญหาในการพัฒนาหลักสูตร การคาดการณ์แนวโน้มของหลักสูตรในอนาคต

History of educational management system; educational management system in Thailand in the past, in the present, and in the future; processes of educational management in new era; contexts and trends of educational management; educational leadership; resource mobilization and local wisdom to promote education management; meaning and significance of curriculum; principles and concepts of creating curriculum; curriculum theory; levels of curriculum; components and forms of curriculum; curriculum development; processes of curriculum development; basis of curriculum development; defining the objectives of curriculum; selecting of subject context; analyzing curriculum and making curriculum; application of curriculum for curriculum assessment; utilizing of the results of curriculum assessment for curriculum development; curriculum assurance; standard of levels of curriculum; documenting for institution curriculum; document of curriculum; curriculum development in accordance with local needs; analysis of problems of curriculum development; prediction of the future curriculum

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1025301 การจัดการเรียนรู้

3(2-2-5)

(Learning Management)

ความหมาย องค์ประกอบและความสำคัญของ การจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์แนวคิดในการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน หลักการจัดการเรียนรู้ การวางแผนการเรียน การสอนการจัดกระบวนการเรียนรู้ ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และการสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหา นำศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนและมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ การออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การบูรณาการเนื้อหาสาระการเรียนรู้ การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวมการจัดการ เรียนรู้ที่เน้นเรียนเป็นสำคัญ เทคนิคและวิทยาการจัดการเรียนรู้ การผลิตสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการ จัดทำแผนการเรียนรู้และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ไปสู่การฝึกปฏิบัติการสอนให้เกิดผลจริง การปรับปรุงแก้ไขปัญหาด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนการจัดกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน การประเมินผลการเรียนรู้ การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้

Meaning, principles and significance of learning management; analyzing concepts of learning management; learning theory and teaching methods, principle of learning management; lesson plan creating; pedagogy; learning procedures; theory and styles of learning management; and learning innovative production to enhance critical thinking, creativity and problem solving; applying the King's philosophy to the sustainably skilled development in the 21st century; development of styles of learning management; design and learning experience; principles, concepts, concepts of learning management; learning environment; integration of subject matters; integration of inclusive education; student-centered

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1035101 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู

3(2-2-5)

(Innovation and Information Technology for Teacher)

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการออกแบบ การประยุกต์ใช้และประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ วิเคราะห์เกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางการศึกษา แนวคิดทฤษฎีเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพ การเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน การใช้สื่อมวลชนและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา การเลือกการผลิตนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสมกับการเรียนการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีบทบาทต่อการพัฒนาการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้ ประเมินและสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ สื่อสารการวิเคราะห์ปัญหาการสร้างและใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทาง การศึกษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารอย่างมีวิจารณญาณ ฝึกปฏิบัติการออกแบบ การสร้างบทเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำไปใช้ การ ประเมิน การปรับปรุงนวัตกรรม การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและพัฒนาการเรียนรู้

Principle, concept, theoretical design, application, and assessment of the media, innovation, information technology, and digital concept for learning, educational innovation and information technology analysis, concept and theory of educational innovation and information technology that promotes the quality of learning and instructional media, using media and information technology for education, choosing educational innovation and information technology production that is appropriate with learning and teaching, information technology that plays a role in learning development, application and assessment of the media, innovation, and information technology for learning, knowledge about information technology for communication, analysis of the problem on creating and using educational innovation and information technology, using information technology for communication critically, lesson design practice that facilitates learning through information technology, application, assessment, innovation improvement, and information technology management for communication and learning development

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1045101

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

3(2-2-5)

(Learning Assessment and Evaluation)

ความหมาย บทบาทของการวัดและประเมินผลการศึกษา หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน พฤติกรรมทางการเรียนรู้ เทคนิคของการวัดและประเมินผลทางการศึกษา การสร้างและการใช้เครื่องมือวัดผลและประเมินผลการศึกษา วัดและประเมินผลการเรียนรู้การเรียนรู้ตามสภาพจริง การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การประเมินภาคปฏิบัติ การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล ลักษณะของเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม การนำผลการประเมินมาพัฒนาผู้เรียน การจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ประเภทและลักษณะของเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้การประเมินผลการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการวัดและการประเมินผล การวิเคราะห์เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน สถิติเบื้องต้นในการวัดและประเมินผลการศึกษา การแปลความหมายของคะแนนจากการสอบประเมินผลการเรียนทางการศึกษา

Meaning, role of educational assessment and evaluation, principle, concept, uideline for learning assessment and evaluation of the learners, learning behavior, educational assessment and evaluation techniques, creating and using evaluation tools and educational assessment, learning assessment and evaluation, realistic learning, portfolio-based assessment, assessment practice, design and develop the evaluation tools and measurement, characteristic of the learning evaluation tools, holistic and analytic assessment, using assessment result for learner development, managing learning and developing the quality of the learners, types and characteristics of the learning evaluation tools, creating and verifying the quality of the learning evaluation tools, learning assessment, assessment and evaluation practice, analyzing the assessment result for learner development, fundamental statistics for educational assessment and evaluation, score interpretation, learning assessment procedure

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1045411

การวิจัยทางการศึกษา

3(2-2-5)

(Educational Research)

ความหมายของการวิจัย หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวิจัย ประเภทของการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย รูปแบบการวิจัย การออกแบบการวิจัย การวางแผนการวิจัย กระบวนการวิจัย การปริทัศน์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เทคนิคและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย สถิติเพื่อการวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความการแปลผล การสรุปผลการวิจัย การเขียนเค้าโครงการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย การนำเสนอผลการวิจัย การนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียน การสอน การวิจัยในชั้นเรียน การใช้และผลิตงานการวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน การฝึกปฏิบัติการวิจัย การใช้ประโยชน์ จากผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ การค้นคว้าศึกษางานวิจัยในการพัฒนา กระบวนการจัดการเรียนรู้ การใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหา และการเสนอโครงการเพื่อทำวิจัย

The meaning of research, principle, concept, research guideline, types of research, research methodology, forms of research, research design, research planning, research procedure, relevant research review, population, sample, data collection techniques, creating and assessing the quality of research tools, statistics for research, data collection, data analysis, data interpretation, discussion and conclusion of the research, writing a research outline, writing a research paper, presenting a research result, applying a research result in classroom teaching, classroom research, using and producing a research result for learning development, research for development, learning, teaching, and the learners, action research, applying a research result in learning development, studying research works for developing the learning management process, using a research procedure to solve a problem and present a research proposal

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	----------------------------------

1055106	จิตวิทยาประยุกต์สำหรับครู	3(2-2-5)
---------	---------------------------	----------

(Applied Psychology for Teacher)

ความสำคัญและธรรมชาติของจิตวิทยา แนวคิดพื้นฐานทางจิตวิทยา จิตวิทยา การเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาพื้นฐานและจิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ วิเคราะห์เกี่ยวกับพัฒนาการของมนุษย์ทางกาย สติปัญญา จริยธรรม ความแตกต่างของบุคคล คุณลักษณะของผู้เรียน ทฤษฎีการเรียนรู้ ธรรมชาติและกระบวนการของการเรียนรู้ธรรมชาติของผู้เรียน เหตุปัจจัยทางสังคม จิตวิทยา ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้พัฒนาการของเด็กในการจัดหลักสูตรและ การจัดการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอน จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา การให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี การประยุกต์ใช้หลักพัฒนาการ ทฤษฎีการเรียนรู้ในการแนะแนว การให้คำปรึกษา หลักในการใช้จิตวิทยาส่งเสริมและพัฒนาเด็กเพื่อความเข้าใจ และสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ และฝึกปฏิบัติการทางจิตวิทยา การแนะแนวและการให้คำปรึกษาเพื่อการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน

Significance and natures of psychology; concepts of psychology; learning and educational psychology; psychology and human developmental psychology; analysis of human in terms of physical development, intellectual, ethics, individual differences, characteristics of learners, learning theory; natures and processes of learning, nature of learners; social factors, psychology, theory of change influencing learning; application of child development for curriculum management and learning management; guidance psychology and counseling; advisement and scaffolding learners to have a better life; application of growth process, learning theory of guidance and counseling; principles of psychology to empower and develop children to be understandable and scaffold children to be potential learners, also the practice of guidance psychology and counseling for learners support

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	----------------------------------

1055107	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	3(2-2-5)
---------	--------------------------	----------

(Languages and Cultures for Teacher)

ความสำคัญ ธรรมชาติของภาษา หลักการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ เพื่อการสื่อสารภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อการเป็นครูการใช้ภาษาและเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารและสืบค้น การใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ เพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้อง การใช้ภาษาไทยสำหรับครู ทั้งในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อการสื่อความหมายทั้งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการติดต่อสื่อสารภายในและภายนอกองค์กร การใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู ทั้งในด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนเพื่อการสื่อความหมาย การใช้ภาษาอังกฤษในชั้นเรียนการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการพัฒนาวิชาชีพครู และการติดต่อสื่อสารภายในและภายนอกองค์กร การใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ความสำคัญ และคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมทางภาษา วิถีชีวิตไทย ความเชื่อ ค่านิยม มารยาทไทยและภูมิปัญญาไทยสำหรับครู วัฒนธรรมอาเซียนการประยุกต์ใช้วัฒนธรรมไทยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ฝึกมารยาทไทยและจัดกิจกรรมส่งเสริมอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย

Significance and natures of languages; principles of using Thai language, English language and other foreign languages for communication; Thai language and cultures for teachers; using language and technology for communication and search of information; language skills- listening, reading, reading and writing-in Thai and other foreign languages to communicate accurately; Thai language skills- listening, speaking, reading, and writing- for teachers for learning activities and communication within and between organizations; foreign languages for teaching professional development; practice listening, speaking, reading and writing for accurate communication, English language in classroom, English for teaching professional development and communication within and between organizations; using language and cultures for living together peacefully; significance and values of Thai cultures, tradition, custom, language culture; Thai's ways of living, beliefs, values, etiquette and wisdom of teachers; ASEAN cultures; application of cultures for learning activities; practice of Thai etiquette; activities to conserve Thai cultures

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
-----------------	-------------------------------	---

1065106	การบริหารจัดการในห้องเรียน (Classroom Management)	3(2-2-5)
----------------	--	-----------------

ทฤษฎี หลักการบริหารจัดการ ภาวะผู้นำทางการศึกษา การคิดอย่างเป็นระบบ การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร มนุษยสัมพันธ์ในองค์กร การติดต่อสื่อสารในองค์กร การจัดการชั้นเรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา องค์กรแห่งการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การสร้างบรรยากาศ การจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การจัดทำข้อมูลสารสนเทศ เอกสารประจำชั้นและเอกสารประจำวิชา การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดระบบดูแลและช่วยเหลือผู้เรียน การควบคุมกำกับชั้นเรียน การปลูกฝังวินัย คุณธรรม จริยธรรม การปลูกฝังความเป็นไทย ความเป็นประชาธิปไตย การทำงานเป็นทีม การฝึกจัดทำโครงงานทางวิชาการ การจัดโครงการฝึกอาชีพ การศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน การจัดโครงการและกิจกรรมทางวิชาการ

Theory, principles of management, educational leadership, systematic system, organizational cultural learning, human relationship of organization, organizational communication, classroom management, institutional learning –center development, learning organization, classroom environmental management, information technology, classroom document and learning materials, information technology system for classroom management, students support system, classroom control, discipline, moral, ethics, Thinness, democracy, teamwork, academic project, professional training project, education for community development, academic projects and activities

1085601	การศึกษาแบบเรียนรวม (Inclusive Education)	3(2-2-5)
----------------	--	-----------------

แนวคิด ทฤษฎี ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการศึกษาแบบเรียนรวม วิวัฒนาการเกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ กฎหมาย นโยบาย แผนพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาแบบเรียนรวม ลักษณะ ประเภท กิจกรรมและรูปแบบการเรียนรู้ของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ การปรับเปลี่ยนเพื่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เทคนิคการสอน การวิเคราะห์งาน แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ปัญหาของเด็กที่มีความต้องการพิเศษในชั้นเรียนรวม ลักษณะ และสาเหตุ วิธีการจัดการ การป้องกันพฤติกรรมที่เป็นปัญหา หลักการเสริมแรง การ

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ลงโทษเด็ก ที่มีความต้องการพิเศษ การจัดการพฤติกรรม การบริการสนับสนุนบุคลากรหรืออุปกรณ์เครื่องช่วยพิเศษและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

Concepts theories and basic knowledge on the intensive education, educational management evolution for special needs children, laws, policies and developed plans relating to intensive education, features, categories, learning styles of special needs children, adaptation for inclusive educational management, teaching techniques, work analysis, educational plans for individual, difficulties of special needs children, characteristics, causes and solutions for inclusive class, problematic behavior prevention, reinforced practice, special need children punishments, behavior management, staff service and special applicable equipment

2.1.2 วิชาชีพรูเลือก

1001101

ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสำรอง ขั้นความรู้เบื้องต้น

2(1-2-3)

(Cub Scouts and Junior Girl Guides Basic Unit Leader Training Course)

วัตถุประสงค์ของการลูกเสือสำรอง ประวัติและกิจกรรมขององค์การลูกเสือโลก โครงสร้างการลูกเสือไทย หลักสูตรการฝึกอบรมผู้กำกับลูกเสือ – เนตรนารีสำรองขั้นความรู้เบื้องต้น หลักสูตรลูกเสือสำรอง วิชาดาวดวงที่ 1 ดาวดวงที่ 2 ดาวดวงที่ 3 และวิชาพิเศษ กระบวนการจัดกิจกรรมลูกเสือสำรอง พิธีการลูกเสือสำรอง แนวปฏิบัติการชุมนุมรอบกองไฟ การอยู่ค่ายพักแรม คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ

Objectives of cub scouting, history and activities of World Organization of the Scout Movement, Thai Cub Scout structure, Training curriculum for Cub Scouts and Girl Guides Basic Unit Leader , Cub Scout curriculum, First Star, Second Star and Third Star, and Proficiency Badges, method of Cub Scout activity provision, Cub Scout ceremony, Bonfire ceremony, camping, Scout Promise and Scout Laws

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1002101	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญ ขั้นความรู้เบื้องต้น (Scouts and Girl Guides Basic Unit Leader Training Course) สาระสำคัญของการลูกเสือ ภูมิหลังของการลูกเสือ กิจกรรมขององค์การลูกเสือโลก รู้จักลูกเสือสามัญ การร้องเพลง วิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรมลูกเสือสามัญ วินัยความเป็นระเบียบ ความไว้วางใจ แนวการฝึกอบรมลูกเสือสามัญ ความรู้ในการเล่น เกม บทบาทของนายหมู่ในระบบหมู่ ประวัติและโครงสร้างของการลูกเสือไทย แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการชุมนุมรอบกองไฟ การอยู่ค่ายพักแรม วิธีการบริหารในกองลูกเสือสามัญ ทักษะการลูกเสือและการสอน การวางแผนกำหนดการประชุมนายหมู่ หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้กำกับลูกเสือ พิธีการลูกเสือ-เนตรนารี การส่งเสริมกิจกรรมลูกเสือสามัญ การเดินทางไกล คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ Core context of scouting, background of scouting, activities of World Organization of the Scout Movement, Scout songs, method of training Scouts, games, disciplines, orderliness, agility, processes of Scout training, game directions, role of the unit leader in den system, history and structure of Thai scout, Bonfire ceremony, camping, Scout unit administration, scouting skills and teaching, agenda for unit leaders on duties and responsibilities, scouting and Girl Guide ceremony, supports of Scout activities, exploration, Scout Promise and Scout Laws	2(1-2-3)
1003101	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญรุ่นใหญ่ ขั้นความรู้เบื้องต้น (Senior Boy Scouts and Girl Guides Basic Unit Leader Training Course) สาระสำคัญของกิจการลูกเสือ จุดมุ่งหมาย วิธีการรู้จักลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่และธรรมชาติของเด็ก ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่กับคำปฏิญาณ กฎของลูกเสือ วินัยความเป็นระเบียบสัญญา ระบบหมู่ ที่ประชุมนายหมู่ การประชุมภายในหมู่และกองการสวนสนาม ข้อเสนอแนะในการชุมนุมรอบกองไฟ เกมลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ หลักสูตรพิเศษลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ ขอบเขตของกิจกรรมและกิจกรรมสามัญ บทบาท การทำงานร่วมกับคนอื่นและชุมชน เจือนลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ ภูมิหลังของลูกเสือโลกและการลูกเสือไทย แผนที่เข็มทิศ สิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ การประชุมกองลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ครั้งที่ 1 (กิจกรรมกลางคืน) การปฐมพยาบาล การบริหารงานในกองลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ การวางแผนจัดทำกำหนดการฝึกอบรมและการประชุมกองลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ครั้งที่ 2 (การทดสอบสมรรถภาพ)	2(1-2-3)

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

Core context of scouting, objectives of scouting, understanding of Senior Boy Scouts and childhood nature, Senior Boy Scouts and the Promises, Senior Boy Scout Laws, disciplines, orderliness, signal, patrol system, patrol assembly, marching, recommendation for bonfire ceremony, Senior Boy Scout games, Proficiency Badges for Senior Boy Scout, scopes of activities and standard activities, roles and corporation with other people and communities, Knot making and their uses for Senior Boy Scout, background of Thai and World Organization of the Scout Movement, maps, compasses, environment, conservation, 1st Senior Boy Scout patrol assembly (night activity), First-aid, Senior Boy Scout patrol administration, schedules for Senior Boy Scout training and 2nd Senior Boy Scout patrol assembly (efficiency test)

1004101

การจัดการแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น

2(1-2-3)

(Learning Resources and Local Wisdom Studies Management)

ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขตของแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเภทของแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญในท้องถิ่น โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้องค์ความรู้ ทักษะในการถ่ายทอดความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในฐานะทรัพยากรการเรียนรู้ บทบาทของ ภูมิปัญญาที่มีต่อการถ่ายทอดความรู้ จุดมุ่งหมายระบบเนื้อหาและกระบวนการ การเรียนรู้ ของภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อประยุกต์ใช้ในการศึกษา

Definition, significance, scopes of learning resource and local wisdom, categories of important learning resources in local community, basic structures for learning, knowledge and skills of transferring local wisdom in terms of learning resources, roles of local wisdom of passing on knowledge, aims of contents and learning process of local wisdoms applying to education

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1004601	การพัฒนาทักษะการคิด (Developing Logical and Analytical Thinking Skills) ความหมาย ความสำคัญของทักษะการคิดพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการทางสติปัญญา การคิดของมนุษย์ แนวคิด ทฤษฎี หลักการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิด กระบวนการคิดแบบต่าง ๆ เช่น การคิดแบบเอกนัย การคิดแบบอเนกนัย การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดไตร่ตรอง การคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ การคิดตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การนำเสนอความคิดและแผนผังความคิด การส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิด การออกแบบ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เครื่องมือและการประเมินผลทักษะการคิด Meaning, significant of logical thinking skills, basic knowledge for developing intellect, human thinking, concepts, theories, principles of developing logical thinking skills, thinking processes such as convergent thinking, divergent thinking, analytical thinking, synthetic thinking, critical thinking, creative thinking and imaginative, thinking in accordance with scientific process, thinking and mind mapping presentations, strengthening development of thinking skills, designs and lesson plans for learning management of thinking skill development, thinking skill criteria and assessment	2(1-2-3)
1012102	กิจกรรมยามว่างเพื่อการศึกษา (Leisure Time Activity in Education) บทบาทของกิจกรรมยามว่างในประเทศไทย ความสำคัญของการกีฬาและกิจกรรมยามว่างที่มีต่อสังคมท้องถิ่น อิทธิพลของการกีฬาและกิจกรรมยามว่างพื้นบ้านของไทยที่มีต่อการดำรงชีวิต หลักเกณฑ์การจัดกิจกรรมยามว่าง แนวโน้มของกิจกรรมยามว่างในปัจจุบัน การส่งเสริมและพัฒนาการจัดกิจกรรมยามว่างในโรงเรียน Roles of leisure time activity in education in Thailand, significance of sports and leisure time activity on local community, influence of sports and local leisure activity of Thai people on ways of living, criteria for create leisure activity, trends of leisure activities in the present, supporting development of leisure activity in school	2(1-2-3)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1013204	กิจกรรมการศึกษาเพื่อท้องถิ่น (Educational Activity for Local) โครงสร้างระบบการศึกษาล้วนท้องถิ่น บทบาทของคนและองค์กรชุมชน ศิลปวัฒนธรรมจารีตประเพณีท้องถิ่น กิจกรรมและการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาคน องค์กรชุมชนและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน Local educational structure, roles of people and local organization, local customs and traditions, activities and its management for sufficient developing members of localities, organizations and environment	2(1-2-3)
1013504	การศึกษาทางเลือก (Alternative Education) แนวคิดของการศึกษาตลอดชีวิต การศึกษาทางเลือกวิเคราะห์เปรียบเทียบ การศึกษาในระบบ นอกกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การบริหารและบริการการศึกษานอกกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัยตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคของการศึกษานอกกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัยและแนวโน้มของการศึกษาทางเลือกในประเทศไทย Concepts of lifelong learning, alternative education, comparative analysis of formal and non-formal educational systems, informal education, administration and service of non-formal education, informal education according to National Education Act 1999, analysis of problems and obstacles of non-formal and informal education and trends of alternative education in Thailand	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1015901	สัมมนาทางการศึกษา (Seminar in Education) กระบวนการจัดสัมมนา วิเคราะห์บริบท ประเด็นปัญหา ความเคลื่อนไหวทางการศึกษา การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องที่มีผลต่อการศึกษา ระบบการศึกษาการจัดการศึกษา คุณภาพการศึกษา หลักสูตร การเรียนการสอน การเรียนรู้ ตลอดจน การพัฒนาวิชาชีพครูทั้งอดีต ปัจจุบันและอนาคต เพื่อจัดประชุมสัมมนาในการระดมความคิดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในวิชาชีพของตนเอง Seminar process, context analysis, controversial issues, educational movement, educational transformation affecting on educational system, educational management, educational quality, curriculum, learning and teaching, development of teaching profession in the past, present and future in order to arrange meeting, seminar for brainstorming and exchanging ideas on teaching profession	3(2-2-5)
1022302	การสอนซ่อมเสริม (Remedial Teaching) ความหมาย ขอบเขต ความมุ่งหมาย ความสำคัญของการสอนซ่อมเสริม หลักการ แนวคิดทางการศึกษาอันเป็นที่มาของการสอนซ่อมเสริม การสอนซ่อมเสริมเด็กที่มีข้อบกพร่อง นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมคุณลักษณะที่ดีของครูผู้สอนซ่อมเสริมการฝึกปฏิบัติการสอนซ่อมเสริม Meaning, scopes, aims and significance of remedial teaching, educational principles and concepts bringing about remedial teaching, remedial teaching for special need children, innovation and technology for remedial teaching, desired characteristics of remedial teachers, practice of remedial teaching	2(1-2-3)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1022501	เทคนิคการปกครองชั้นเรียน (Classroom Management Techniques) ปรัชญา แนวคิดทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงและมีผลกระทบต่อชั้นเรียนที่เปลี่ยนแปลง พัฒนาการได้วัยประถมศึกษา แนวคิด หลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การพัฒนาประชาธิปไตยในชั้นเรียน เทคนิคการปรับพฤติกรรมนักเรียนที่มีปัญหาเพื่อการพัฒนาวิจัยในชั้นเรียน Philosophy, transformation of educational concepts influencing classroom learning causing the change of elementary student development, concepts, principles of teaching and learning management focusing on Child Centered, democratic development in classroom, techniques of behavior modification in classroom for developing classroom research	2(2-0-4)
1023201	กิจกรรมร่วมหลักสูตร (Co-curriculum Activity) ความหมาย ความมุ่งหมาย ประเภท ประโยชน์ของกิจกรรมร่วมหลักสูตรลักษณะของผู้นำและผู้ตาม วิธีทางแห่งประชาธิปไตย หลักการจัดและการบริหารกิจกรรมร่วมหลักสูตร การประเมินผลกิจกรรมร่วมหลักสูตร การเลือกจัดโครงการตามประเภทของกิจกรรมร่วมหลักสูตร Meaning, aims, categories and benefits of Co-Curriculum Activity, characteristics of leaders and followers, democratic ways, methods of provision and administration of Co-Curriculum Activity, evaluation, selections of projects in accordance with Co-Curriculum Activity	2(1-2-3)
1023210	การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น (Curriculum Development for Local) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร กระบวนการสร้าง การพัฒนาหลักสูตร การประเมินผลหลักสูตร ความเป็นมาและความสำคัญของหลักสูตร หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างของหลักสูตร การจัดประสบการณ์ การจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับหลักสูตร หลักการและกระบวนการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับท้องถิ่น การฝึกปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับท้องถิ่น	2(1-2-3)

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

General information of curriculum, curriculum making and developing processes, curriculum evaluation, background and significance of curriculum, principles, aims and curriculum structure, provision of experiences, activities corresponding with curriculum, principles, processes and practices of curriculum development in accordance with locality

1023301

ทักษะและเทคนิคการสอน

2(1-2-3)

(Teaching Skills and Techniques of Teaching)

ความหมาย ขอบข่าย ความสำคัญของทักษะและเทคนิคการสอน ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน การเร้าความสนใจ การตั้งคำถาม การใช้สื่อการเรียนการสอน การเล่าเรื่อง การเสริมแรง การใช้กิริยาท่าทางและวาจา การใช้กระดานดำ การอธิบาย ยกตัวอย่าง การสรุปบทเรียน การสอนกลุ่มใหญ่ การสอนกลุ่มย่อย การสอนรายบุคคล การใช้เพลงประกอบ การเรียนการสอน บทบาทสมมติ เทคนิคการสอน แบบมีส่วนร่วม เทคนิคการสอนโดยใช้กระบวนการคิด เป็นต้น

Meaning, scope, significance of teaching skills and techniques of teaching, lesson introductory, attention getter, posing a question, utilizing teaching media, storytelling, reinforced practice, using speech and manner, blackboard using, explanation, exemplification, lesson summary, large-group teaching, small-group teaching, individual teaching, songs for teaching, role plays, teaching techniques on co-operative learning and thinking process

1023302

การนิเทศการศึกษา

2(1-2-3)

(Educational Supervision)

ความหมาย ความสำคัญ ความมุ่งหมาย ขอบข่ายของการนิเทศการศึกษา บทบาทของผู้บริหารต่อการนิเทศการศึกษา หลักการและเทคนิควิธีการนิเทศการศึกษา การพัฒนาการเรียน การสอน การนิเทศการสอน การนิเทศภายใน

Meaning, significance, objective and scopes of educational supervision, roles of supervisors on educational supervision, principles and techniques, learning development, supervising on teaching, intra-supervision

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1031204	การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา (Utilization of Mass Media in Education) ความสำคัญของสื่อมวลชนที่มีต่อการจัดการศึกษา หลักการ วิธีการใช้วิทยุกระจายเสียง วิทยุ โทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ เครือข่ายข้อมูลสากล การสื่อสารสารสนเทศในรูปแบบอื่นเพื่อการศึกษา การใช้และเลือกรับข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ การวิเคราะห์ข่าวสารเพื่อการเรียนรู้ Importance of mass media upon education management, Principles and media applications through broadcasting, radio, television, printed, newspaper, movie, and international information network. Information and communication in various types concerning education, Use and selection of media beneficial to learning process, Information analysis for educational purposes	2(2-0-4)
1032502	การสร้างสื่อการเรียนการสอน (Media Construction) ความหมาย ประเภท ประโยชน์ของสื่อการเรียนการสอน การวิเคราะห์บทเรียนเพื่อการสร้างสื่อ ประเภทของสื่อที่เหมาะสม การผลิตสื่อ การใช้สื่อการพัฒนาสื่อเฉพาะตามระดับการศึกษา การผลิตสื่อการเรียนการสอนราคาเบาและการประเมินผลสื่อการเรียนการสอน Definition, types, and advantages of instructional media. Lesson analysis for media construction. Appropriate types of media, media production, and use of media. Development of specific media according to student's level. Economical media production. Instructional media evaluation	2(1-2-3)
1034101	การศึกษาโดยระบบสื่อสารทางไกล (Telecommunications and Distance Learning) แนวคิดใหม่ในการจัดการศึกษาสำหรับมวลชน (Mass Education) การศึกษาตามอัธยาศัยการจัดการศึกษาโดยผ่านระบบสื่อสารทางไกลในรูปแบบต่าง ๆ การใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้น การติดต่อสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอน การส่งและการดาวน์โหลดข้อมูลเทคโนโลยีสำหรับการศึกษาทางไกล	2(2-0-4)

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

New concept in Mass Education. Informal education. Education management through various types of telecommunications. Information search on the internet. Communication through IT technology. Website development for educational purposes. Digital data upload and download for distance learning

1043107

การประเมินผลการเรียนด้านการปฏิบัติ
(Performance Evaluation)

2(1-2-3)

บทบาท ความสำคัญ ธรรมชาติ จุดมุ่งหมายของการประเมินผลการเรียนด้านการปฏิบัติ การสร้างเครื่องมือวัด การประเมินผลการเรียนการสอนด้านการปฏิบัติและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

Roles, importance, nature, and purposes of performance evaluation. Verification and development of performance evaluation measuring tool

1044105

การวิเคราะห์และประเมินโครงการ
(Project Analysis and Project Evaluation)

2(1-2-3)

องค์ประกอบที่สำคัญของโครงการ การเขียนโครงการ วงจรการ วางแผนโครงการ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ รูปแบบและกระบวนการประเมินโครงการ เทคนิคการควบคุม การติดตามงานและโครงการ

Crucial elements of project. Project plan and its cycle. Project possibility analysis. Patterns and process of project evaluation. Techniques in project monitoring and control

1044201

การสร้างแบบทดสอบวัดความถนัด
(Aptitude Test Construction)

3(2-2-5)

ความเป็นมาของแบบทดสอบวัดความถนัด ความหมาย ประเภท ขอบข่าย ประโยชน์ของแบบทดสอบวัดความถนัด ทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถภาพทางสมอง การสร้างแบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	----------------------------------

Background of aptitude test. Definition, types, scope, and advantages of aptitude test. Theories on capability of intelligence. Learning aptitude test construction

1051103	จิตวิทยาวัยเด็ก	2(2-0-4)
---------	-----------------	----------

(Child Psychology)

ความหมาย ความสำคัญของวัยเด็ก พัฒนาการของวัยเด็ก ทฤษฎีพัฒนาการ การประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของวัยเด็ก ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหายัยเด็ก

Definition and importance of childhood. Child development. Theory of development and its application to promote child growth. Factors influencing child personality. Child problems and the solutions

1052301	มนุษยสัมพันธ์สำหรับครู	2(2-0-4)
---------	------------------------	----------

(Human Relations for Teachers)

ความหมาย ความสำคัญของมนุษยสัมพันธ์สำหรับครู หลักการองค์ประกอบ กระบวนการเทคนิคการสร้างมนุษยสัมพันธ์สำหรับครู บทบาทของครูในการเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ ในโรงเรียนและชุมชน การประเมินมนุษยสัมพันธ์สำหรับครู เน้นการฝึกปฏิบัติสร้างมนุษยสัมพันธ์เพื่อเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีและเสริมสร้างสัมพันธภาพแห่งการช่วยเหลือให้นักเรียน

Definition and importance of human relations for teachers. Principles, factors, and techniques in building human relations. Teachers' roles regarding human relations in school and community. Human relations assessment for teachers, focusing on the practice of human relations skills, in order to promote proper learning environment along with well relationship on the basis of student facilitation

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1053101	ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ความหมาย ขอบข่าย ประเภท ประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์ ลักษณะเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ เทคนิคและทักษะสำหรับครูในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์บทบาทของพ่อแม่ ครอบครัวกับการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาและการประเมินความคิดสร้างสรรค์ Definition, scope, types, and advantages of creative thinking. Characters of creative thinking child. Teachers' skills and techniques concerning the development of creative thinking. Parents' and family's roles in shaping child's creative thinking. Activity preparation to develop and evaluate creative thinking	2(2-0-4)
1053501	จิตวิทยาการแนะแนวเด็กวัยรุ่น (Adolescence Guidance Psychology) ทฤษฎีพัฒนาการของวัยรุ่น พัฒนาการด้านต่าง ๆ ของวัยรุ่น ปัจจัยที่ส่งผลต่อพัฒนาการปัญหาเฉพาะวัย บทบาทของครูกับการแนะแนวเด็กวัยรุ่นในโรงเรียนการจัดบริการแนะแนวเพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาและตอบสนองความต้องการของวัยรุ่น ด้านการศึกษา อาชีพ สังคมส่วนตัว แนวทางการพัฒนาความสามารถและศักยภาพของวัยรุ่นโดยใช้กระบวนการแนะแนว Theories concerning adolescence growth and developments as well as the relevant factors. Age-specific problems. Teachers' roles over adolescence student guidance. Preparation for preventive guidance together with the solutions for adolescence, aiming to meet their needs including education, career, and personal society. Models of adolescence ability and potential development through guidance approaches	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1053502	จิตวิทยาการแนะแนว (Guidance Psychology) ความหมาย ความสำคัญ ปรัชญา หลักการแนะแนว ประเภทของการแนะแนว บริหารแนะแนวที่จัดขึ้นในสถานศึกษา การบริหารงาน การประเมินผลการจัดบริการแนะแนว คุณสมบัติและจรรยาบรรณของครูแนะแนว กลไกความสำเร็จของการแนะแนว การใช้กระบวนการแนะแนวเพื่อพัฒนาความสามารถและศักยภาพของผู้เรียน Definition, importance, philosophy, principles, and types of guidance. Guidance administration in school. Management and assessment of guidance service. Teachers' qualification and ethics regarding guidance. Success mechanism in guidance. Utilization of guidance to facilitate learners' ability and potential development	2(2-0-4)
1053603	เครื่องมือและเทคนิคการแนะแนว (Tools and Techniques in Guidance) หลักการสร้างและใช้เครื่องมือและเทคนิคการแนะแนว ประเภทของเครื่องมือและเทคนิคการแนะแนว การรวบรวมเครื่องมือและเทคนิคการแนะแนว ทั้งที่เป็นแบบทดสอบและไม่ใช้แบบทดสอบ การปรับเครื่องมือที่เป็นแบบทดสอบสำหรับนำออกใช้ การทดลองใช้เครื่องมือและเทคนิคการแนะแนวกับนักเรียน Types and principles in creating and utilizing guiding tools and techniques. Methods of gathering guiding tools and techniques, both test and non-test types. Test-type guiding tools adjustments for field application. Pilot of guiding tools and techniques	2(2-0-4)
1061101	หลักการบริหารการศึกษา (Principles of Educational Administration) ความหมาย การบริหารการศึกษา แนวคิด ทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหารการศึกษา กระบวนการบริหารการศึกษา ระบบบริหารการศึกษา การจัดระบบ ภายในหน่วยงานทางการศึกษา มนุษยสัมพันธ์ในการบริหาร ภาวะผู้นำกับการบริหาร การประชาสัมพันธ์หน่วยงาน ทางการศึกษา การนิเทศการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร ปัญหาต่าง ๆ และวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการบริหาร การศึกษาของไทย	3(3-0-6)

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

Educational administration, definition, concepts, fundamental theories, educational administration process, educational administration scheme, internal management of educational organization, and human relations in administration. Leadership in administration. Public relations in educational organization. Supervision. Curriculum development. Problems and solutions in Thailand's educational administration

1061103

พฤติกรรมผู้นำทางการศึกษา

2(2-0-4)

(Education Leaders Behavior)

หน้าที่ ลักษณะของผู้นำ อันได้แก่ แนวความคิดเกี่ยวกับบทบาทของผู้นำในโรงเรียนหรือหน่วยงานเกี่ยวกับการศึกษา พฤติกรรมผู้นำเกี่ยวกับงานบริหารการศึกษา มนุษยสัมพันธ์ของผู้นำ ความคิดริเริ่ม การแก้ปัญหา ตลอดจนแนวคิดใหม่ ๆ ทางการศึกษาโดยเฉพาะทางการบริหาร

Duties and characters of leader, i.e. concepts on education leaders' roles, leaders' behaviors under educational administration, leaders' human relation skills, creative thinking, problem-solving, as well as new concepts in education, especially educational administration

1062104

คุณธรรมสำหรับผู้บริหาร

2(2-0-4)

(Ethics for Administrators)

ความหมาย ความสำคัญของคุณธรรมสำหรับผู้บริหาร บทบาท หน้าที่ คุณธรรม ความรับผิดชอบ จรรยาบรรณสำหรับผู้บริหาร ปัญหาเกี่ยวกับคุณธรรมสำหรับผู้บริหาร การส่งเสริม และพัฒนาคุณธรรม ค่านิยมในการทำงาน ผลการศึกษาเกี่ยวข้องกับคุณธรรมสำหรับผู้บริหาร

Definition, importance of ethics for administrators, roles, duty, responsibility, and etiquette in administration. Problems involved with administrators' ethics. Promotion and development for ethics and values in working. Research results regarding administrators' ethics

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

1005101	ทักษะทางภาษาสำหรับครู (Language Skills for Teacher)	3(2-2-5)
---------	--	----------

ความสำคัญ ธรรมชาติของภาษา หลักการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ เพื่อการสื่อสาร การใช้ภาษาและเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพความเป็นครู การฝึกปฏิบัติทักษะภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมายกับนักเรียนผู้เกี่ยวข้องแบบตัวต่อตัว การบรรยายในชั้นเรียน การเล่านิทาน การกล่าวสุนทรพจน์ การอ่านบทความวิชาการ งานวิจัย การเขียนบทความทางวิชาการ ดิศึกษานำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาการใช้ภาษาไทยของนักเรียน การฝึกปฏิบัติทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อความหมายกับนักเรียนและผู้เกี่ยวข้อง เน้นการจับใจความ การโต้ตอบด้วยภาษาเขียน ภาษาพูดด้วยสำนวนและสำเนียงที่ถูกต้อง การอ่านบทความวิชาการและวิจัย การเขียนบทความทางการศึกษา การนำเสนอรายงานทางการศึกษาต่อที่ประชุมในชั้นเรียน

This course focuses on the significant and nature of the language, using of Thai and English or other foreign languages for communication, the use of language and technology for communication and investigation, practicing of listening speaking reading, writing in diary life for teaching development, Thai language skill for one-by -one communication with student, classroom description, storytelling, speech, academic article, research, academic writing, problem solving in using of Thai

2.1.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

1005809	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 (Professional Experience 1)	1(60)
---------	--	-------

การสังเกตการณ์จัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา สามารถจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อจุดประสงค์ การสอนที่หลากหลาย การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ การออกแบบทดสอบ ข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การให้คะแนนและการตัดสินผลการเรียน การสอบภาคปฏิบัติ และการให้คะแนนการวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและด้านพัฒนาสถานศึกษาร่วมกับชุมชน

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

Observing learning management in educational institutions, making lesson plans for autonomous learners, making lesson plans with various learning outcomes, learning measurement and assessment, constructing assessment and tools for assessment and evaluation, test marking and grading, performances and evaluation, research on solving difficulties of learners, professional development, supporting activities for learners development and cooperate with communities to develop educational institutions

1005810

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2

1(60)

(Professional Experience 2)

ปฏิบัติการสอน ทดลองสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริงในสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อจุดประสงค์การสอนที่หลากหลาย การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ การออกแบบ ทดสอบข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การให้คะแนนและการตัดสินผลการ เรียน การสอบ ภาคปฏิบัติและการให้คะแนน การวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน การพัฒนาความเป็น ครูมืออาชีพ สนับสนุน การจัดการเรียนรู้ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและด้านพัฒนาสถานศึกษา ร่วมกับชุมชน

Professional training, teaching demonstration and teach in real situation, making lesson plans for autonomous learners, making of lesson plans with various learning outcomes, learning measurement and evaluation, constructing assessment and tools for assessment and evaluation, test marking and grading, performances and grading, research on solving difficulties of learners, professional development, supporting activities for learners development and cooperate with communities to develop educational institutions

1005811

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1

6(480)

(Teaching Internship 1)

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามระดับช่วงชั้นและสาระการเรียนรู้ของวิชาเอกปฏิบัติงาน ในหน้าที่ครูด้านต่าง ๆ ได้แก่ งานครูประจำชั้น งานธุรการชั้นเรียน งานบริการ งานแนะแนว งานกิจกรรมนักเรียน งานความสัมพันธ์กับชุมชนในลักษณะที่แสดงให้เห็นถึงการแก้ไขปัญหา

การพัฒนา งานและการประเมิน การเรียนรู้ของตนเองอย่างสม่ำเสมอโดยมีการศึกษาสังเกต การบริหารจัดการชั้นเรียน การวัดและประเมินผลและการนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การ

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

วิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาการศึกษา สามารถจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเอกได้อย่างมีคุณภาพและมาตรฐานประเมินปรับปรุงและ ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนและปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

Teaching internship in educational organization according to students' levels and core contents of their major, perform one's duty as a homeroom teacher, dealing with general affairs, service, educational guidance, students activities, cooperate with communities to solve problems, work development and evaluation, self-developed and evaluated as performing professional internship, observing learning management, classroom management, learning measurement and evaluation, and implementation of results for developing learners, research for developing learners, learning exchange or knowledge sharing in educational seminar, capable to teach in the field of study with quality and standard, being able to assess, improve, and study research for developing learners, and performing other tasks as assigned

รายวิชานี้กำหนดให้นักศึกษาต้องปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 8 – 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และปฏิบัติงานในหน้าที่ครูอื่น ๆ รวมแล้วไม่น้อยกว่า 480 ชั่วโมงต่อภาคเรียน สำหรับผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่สอนในสถานศึกษาอยู่ในขณะนั้น สามารถยกเว้นการเรียนรายวิชานี้ โดยขอเทียบโอนประสบการณ์ โดยต้องส่งผลงานประกอบที่แสดงให้เห็นการจัดการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและผลงานอื่น ๆ ในหน้าที่ครู

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	----------------------------------

1005812	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 (Teaching Internship 2)	6(480)
---------	--	--------

ปฏิบัติการสอนวิชาเอก ในสถานศึกษาต่อเนื่องจากการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 การวัดและประเมินผล และนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การนำปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียนมาวางแผนเพื่อดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นระบบในลักษณะการวิจัยในชั้นเรียน การออกแบบการเรียนรู้ วิเคราะห์ อภิปราย รายงานผลการปฏิบัติในด้านการพัฒนาการจัดการ เรียนรู้อย่างเป็นระบบ การผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้ การจัดทำโครงการทางวิชาการและ กิจกรรมเพื่อพัฒนา มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาการศึกษา สามารถจัดการเรียนรู้ในสาขา วิชาเอกได้อย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน สามารถประเมินปรับปรุงและ ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน และปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย

Continuation of Teaching Internship 1, measurement and evaluation, and implementation of results for developing learners, research for developing learners, providing the problem-based planning for systematic solutions by conducting classroom research, learning design, analysis, discussion and report of performance for developing systematic learning management, production and use of learning materials, implementation of academic projects and activities for development of learners, learning exchange or knowledge sharing in educational seminars, learning management of major subjects with quality and standards, being able to assess, improve and study research for developing learners, and performing other tasks as assigned

รายวิชานี้กำหนดให้นักศึกษาต้องปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 8 – 10 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ และปฏิบัติงานในหน้าที่ครูอื่น ๆ รวมแล้วไม่น้อยกว่า 480 ชั่วโมงต่อภาคเรียน สำหรับผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่สอนในสถานศึกษาอยู่ในขณะนั้น สามารถยกเว้นการเรียนรายวิชา นี้ โดยขอเทียบโอนประสบการณ์ โดยต้องส่งผลงานประกอบที่แสดงให้เห็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และผลงานอื่น ๆ ในหน้าที่ครู

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
	3) กลุ่มวิชาเอก 3.1 วิชาเอกคณิตศาสตร์	
4091201	หลักการคณิตศาสตร์ (Principles of Mathematics) ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์ การพิสูจน์เซต ความสัมพันธ์ฟังก์ชัน (เน้นวิธีการพิสูจน์) และจำนวนจริง Nature and structure of mathematics, logics, proof sets, relations, functions (emphasizing on the method of proof) and the real numbers	3(3-0-6)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 (Calculus and Analytic Geometry 1) เรขาคณิตวิเคราะห์ด้วยเส้นตรง วงกลมและภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์และปริพันธ์ Analytic geometry of a lines, circles and conic sections, limit of functions, continuous functions, derivatives and derivation of algebraic functions, transcendental functions, application of derivatives and integrals	3(3-0-6)
4092201	ระบบจำนวน (Number System) การสร้างระบบจำนวน จำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม คุณสมบัติต่าง ๆ ของจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนจริง จำนวนเชิงซ้อน Establishment of number systems, natural numbers, Integral numbers, properties of integers, rational numbers, real numbers, complex numbers	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

4092401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 (Calculus and Analytic Geometry 2)	3(3-0-6)
---------	--	----------

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

Prerequisite : 4091401 Calculus and Analytic Geometry 1

พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต การประยุกต์ปริพันธ์จำกัดเขต อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันในพิกัดเชิงขั้ว ปริพันธ์ ไม่ตรงแบบหลักเกณฑ์ไลบ์ตาล ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมกำลัง

Polar coordinates, parametric equation, techniques of integration, definite integrals, application of definite integral, derivatives and integrals of function in polar coordinates, improper integrals, L'Hospital's rule, sequences and series of real numbers, power series

4092403	สมการเชิงฟังก์ชัน (Functional Equation)	3(3-0-6)
---------	--	----------

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสมการเชิงฟังก์ชัน สมการเชิงฟังก์ชันที่มีโดเมนเป็นเซตของจำนวนเต็ม สมการเชิงฟังก์ชันที่มีโดเมนเป็นเซตย่อยที่หนาแน่นในเซตของจำนวนจริง การแก้สมการเชิงฟังก์ชัน ฟังก์ชัน 1-1 ฟังก์ชันทั่วถึง ฟังก์ชันทางเดียวและฟังก์ชันมีขอบเขต ฟังก์ชันคาบ สมการเชิงฟังก์ชันของโคชีและบทประยุกต์ สมการเชิงฟังก์ชันของเดอเลมเบอร์ต

Introduction to Functional Equations. A functional equation with a domain is a set of integers. Functional equations with domains are densely subdivided into sets of real numbers. Solving function equations. 1-1 function, onto function, one-way functions, boundary function and periodic functions. Functional equations of Cauchy and applications. Equation of function of De Lumberbot

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4092501	เรขาคณิตเบื้องต้น (Introduction to Geometry) ระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยูคลิด พัฒนาเรขาคณิตของยูคลิด พัฒนาเรขาคณิตของยูคลิดโดยใช้แนวทางอื่น วิเคราะห์เนื้อหาเรขาคณิตของยูคลิดโดยใช้ระบบสัจพจน์ ข้อบกพร่องของเรขาคณิตระบบยูคลิด การพิสูจน์ทฤษฎีเกี่ยวกับเส้นตรง เส้นขนาน สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง System of axiom, Euclidean geometry, Euclidean geometry development, development of Euclidean geometry using other approach, content analysis of Euclidean geometry by system of axiom, proof linear theory, parallel line, triangle, quadrilateral, circle and related	3(3-0-6)
4092601	พีชคณิตเชิงเส้น 1 (Linear Algebra 1) เวกเตอร์ เวกเตอร์สเปซ ฐานและมิติ การแปลงเชิงเส้น เมทริกซ์และการดำเนินการบนเมทริกซ์ เมทริกซ์ชนิดพิเศษ การหาอินเวอร์ส การเจเนอรัลไลซ์ อินเวอร์สของเมทริกซ์ ความคล้ายของแคโนนิคัลฟอร์ม สมมูลเชิงวิธีจัดหมู่ Vectors, vector spaces, bases and dimensions, linear transformations, matrices and matrix operations, special type of matrices, inverses, generalizes, inverse of a matrices, similarity of canonical forms, equivalence of combinatorial method	3(3-0-6)
4092701	โปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์ (Programming Package for Mathematics) การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในด้านคณิตศาสตร์ โดยการยกตัวอย่างเชิงคณิตศาสตร์ในการบรรยาย การฝึกปฏิบัติ Use of programming package for mathematics such as illustrating of mathematical description, practices	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4093201	ทฤษฎีเซต (Set Theory) การสร้างทฤษฎีเซตโดยอาศัยระบบสัจพจน์ ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เซตนับได้และเซตนับไม่ได้ จำนวนเชิงการนับ จำนวนเชิงอันดับที่ Establishment of set theory using system of axiom, Relations, Functions, Countable and uncountable sets, Cardinal numbers, Ordinal numbers	3(3-0-6)
4093301	พีชคณิตนามธรรม 1 (Abstract Algebra 1) รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4091201 หลักการคณิตศาสตร์ Prerequisite : 4091201 Principles of Mathematics กลุ่มย่อย กลุ่มวัฏจักร กลุ่มวิธีเรียงสับเปลี่ยน สาทิสลัทธิฐาน สมสัณฐาน อัตสัณฐาน กลุ่มย่อยปกติ ทฤษฎีบทเคย์เลย์ กลุ่มผลหาร วง ปริพันธ์โดเมน สนาม Subgroups, cyclic groups, permutation groups, homomorphisms, Isomorphisms, automorphisms, normal subgroups, Cayley's theorem, factor groups, rings, integral domains, fields	3(3-0-6)
4093303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย (Discrete Mathematics) ตรรกวิทยาเบื้องต้น ข้อพิสูจน์เชิงอุปนัย ระบบจำนวนกิตินันต์ เทคนิคการนับฟังก์ชัน ก่อกำเนิด ความน่าจะเป็นแบบเชิงกิตินันต์ ทฤษฎีกราฟมูลฐาน (ต้นไม้แบบทอดข้าม วิธีวัฏจักร เมตริกของกราฟ) ออโตมาตา พีชคณิตแบบบูล Elementary logic, Induction proof, Discrete number system, Counting Techniques, Generating functions, Discrete probability, Fundamental graph theory (Spanning tree, path, cycles, adjacency matrix and incident matrix), Automata and Boolean Algebra	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4093401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 (Calculus and Analytic Geometry 3) รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4092401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Prerequisite : 4092401 Calculus and Analytic Geometry 2 เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิ 3 มิติ ว่าด้วยเส้นตรง ระนาบโค้งและผิวอนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์สองชั้น ปริพันธ์สามชั้นและการประยุกต์ สมการ เชิงอนุพันธ์สามัญ Vectors and analytical geometry in three-dimensional space representation of line, plane curve and surfaces, partial derivative, double integrals, triple integrals and their applications, ordinary differential equations	3(3-0-6)
4093402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (Ordinary Differential Equations) รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4093401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Prerequisite : 4092401 Calculus and Analytic Geometry 3 ธรรมชาติและการเกิดสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับสูงกว่าสอง Nature and formation of differential equations, Ordinary Differential Equations, First order ordinary differential equations and applications, Second order ordinary differential equations , ordinary differential equations of higher than 2nd order	3(3-0-6)
4094201	ทฤษฎีจำนวน (Theory of Numbers) การหารลงตัว จำนวนเฉพาะ สมภาคและสมภาคเชิงเส้น สมการไดโอแฟนไทน์ สมการไดโอแฟนไทน์เชิงเส้น Divisibility, Prime numbers, Congruence and linear congruence, Diophantine	3(3-0-6)

Equations, Linear Diophantine Equations

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4094303	ทฤษฎีสมการ (Theory of Equations) สมการพหุนาม สมบัติของสัมประสิทธิ์และรากของสมการ สมการที่มีรากซ้ำ สมการที่มีค่ารากเป็นจำนวนเต็มและจำนวนตรรกยะ สมการกำลังสอง สมการกำลังสาม สมการกำลังสี่ การประมาณรากสมการ Polynomial equations, properties of coefficient and root of equations, quadratic equations, cubic equations, biquadratic equations, root of equations approximation	3(3-0-6)
4093404	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Analysis) ระบบจำนวนจริง ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ รีมันอินทิกรัล Real number systems, sequences and series of real numbers, limits and continuity, Derivatives, Riemann integration	3(3-0-6)
4094407	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข (Numerical Analysis) การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนและเลขนัยสำคัญ จุดตรึงและระเบียบวิธีทำซ้ำจุดตรึง วิธีการหารากของสมการไม่เชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงและการประมาณค่าในช่วงเชิงพหุนาม ผลต่างสืบเนื่อง การประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุดและการปรับเส้นโค้ง อนุพันธ์และอินทิกรัลเชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของระบบสมการเชิงเส้น ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Error analysis and significant digits, Fixed-point and fixed-point iteration, Methods for finding a root of nonlinear equations, Interpolation and polynomial approximation, Finite Difference. Least squares approximation and curve fitting, Numerical differentiation and	3(3-0-6)

Integration, Numerical solutions of system of linear equations, Numerical solutions of ordinary differential equations

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4094505	ทอพอโลยีเบื้องต้น (Introduction to Topology) แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับทอพอโลยี ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ปริภูมิอิงระยะทาง ปริภูมิเชิงทอพอโลยี ความกระชับและความเชื่อมโยง Introduction concepts of topology, topology on the real line, metric spaces, topological spaces, conciseness and connections	3(3-0-6)
4094901	สัมมนาคณิตศาสตร์ (Seminar in Mathematics) สัมมนาในเรื่องที่นักศึกษาสนใจ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน Seminar of specific topics in according to the student's interest under the discretion of instructor	3(3-0-6)
4112108	หลักสถิติ (Principles of Statistics) การเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นและการแปลผล ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของฟังก์ชันที่ได้จากตัวอย่างสุ่ม การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การทดสอบไคสแควร์และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอย Data collection and presentation, basic data analysis and interpretation, probability, random variable and probability distribution, sampling distribution, estimation, hypothesis testing, analysis of variance, Chi-square test, correlation and regression analysis	3(3-0-6)
4112202	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1 (Mathematical Statistics 1)	3(3-0-6)

ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น ค่าคาดหวังเชิงคณิตศาสตร์ การแจกแจงหนึ่งตัวแปรที่สำคัญ การแจกแจงร่วม การแจกแจงที่มีเงื่อนไขและความเป็นอิสระ ความแปรปรวนร่วม โมเมนต์และฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ ค่าคาดหวังที่มีเงื่อนไข การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่างๆ ตัวแปรสุ่มจากการจัดอันดับ การแจกแจงในชุดจำกัดและกฎแห่งเลขจำนวนมาก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
	Probability, random variable, probability distributions, mathematical expected value, important of one variable distribution, joint probability distribution, conditional probability distribution and independent, covariance, moments and moment generating functions, conditional expectation, various types of probability distributions, order random variable, limiting distribution and law of large numbers	
4113501	การวิจัยดำเนินงาน 1 (Operation Research 1) ความหมาย แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยดำเนินงาน การสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้น ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการจัดสรรงาน การวิเคราะห์ข่ายงาน เปร็ท/ ซีพีเอ็ม การโปรแกรมจำนวนเต็ม การโปรแกรมไดนามิค การโปรแกรมไม่ใช้เชิงเส้นและการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Meaning of operation research, basic concepts of operations research, mathematical modeling, linear programming, transportation problems, assignment problems, network flows, PERT/CPM, integer programming, dynamic programming, non-linear programming, data analysis by using statistical package	3(3-0-6)
4123601	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและการวิจัย (Programming Application for Statistics and Research) การคำนวณและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับค่าร้อยละ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย สัดส่วนและส่วน	3(2-2-5)

เบี่ยงเบนมาตรฐาน สหสัมพันธ์ การวัดความเชื่อมั่นและเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม การวิเคราะห์ความแปรปรวนจำแนกทางเดียวและสองทาง การทดสอบนอนพาราเมตริก เช่น ไคสแควร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย

Calculation and computer programming for percentage, measure of central tendency, Measures of dispersion, hypothesis testing for a population mean, a population proportion, standard deviation, correlation analysis, reliability and validity of questionnaires, one-way and two-way analysis of variance, non-parametric testing such as chi-square , using statistical packages for research

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
-----------------	-------------------------------	--

3.2 วิชาการสอนคณิตศาสตร์

1024607	ทักษะการสอนสำหรับครูคณิตศาสตร์ (Teaching Skills for Mathematics Teachers)	3(2-2-5)
----------------	---	-----------------

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูคณิตศาสตร์ ทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับครูคณิตศาสตร์ ความสำคัญของทักษะสำหรับครูคณิตศาสตร์ ฝึกทักษะการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการทางภาษา กิจกรรมทางคณิตศาสตร์เชิงเทคโนโลยี โครงการคณิตศาสตร์ การออกแบบและการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ การจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ การสร้างข้อสอบและการใช้ข้อสอบ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นการประเมินทักษะและแนวทางพัฒนาทักษะสำหรับครูคณิตศาสตร์

Qualification of Mathematics teachers, essential and needed skills for Mathematics teachers, significance of teaching skills for Mathematics teachers the teachers, practice of activity provision employing Mathematics teachers processes, technological Mathematics teachers activities, Mathematics projects, design and creation of Mathematics teachers teaching media, Mathematics camps, formation and usage of tests, basic computer skills, and other important skills, assessment and method of teaching skill development for Mathematics teachers

1024613	หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ (Curriculum and Learning Management in Mathematics)	2(1-2-3)
----------------	--	-----------------

วิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของการจัดหลักสูตรและจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ศาสนาและวัฒนธรรม วิเคราะห์หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน แนวการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ สื่อการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ ศาสนา และวัฒนธรรม การจัดทำหลักสูตรรายวิชาและแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ศาสนา และวัฒนธรรม

Conceptual analysis, fundamental theories of curriculum and Mathematics, religion and culture subject group, curriculum analysis for Mathematics, religion and culture subject group, methods of provision for learning processes, learning media, learning assessments for Mathematics, religion, and culture subject group, curriculum preparation and learning management plan for the subject

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
-----------------	-------------------------------	--

4094701	ทฤษฎีและการประยุกต์การสอนคณิตศาสตร์ (Theory and Applied Teaching Mathematics)	3(2-2-5)
---------	--	----------

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการสอนคณิตศาสตร์ การนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ทดลองสอนคณิตศาสตร์

Learning theory appropriate for mathematical teaching, application of theory in experiments on mathematical teaching

4094702	คณิตศาสตร์เพื่อความชำนาญเฉพาะด้าน (Mathematics for Specific Skills)	3(2-2-5)
---------	--	----------

สาระสำคัญของหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษา รูปแบบกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สื่อการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยี การพัฒนาเครื่องมือวัดผลและประเมินผลทางคณิตศาสตร์ การวิจัยในชั้นเรียน เทคนิคและวิทยาการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ในเนื้อหาและระดับชั้นที่สนใจ

Contents on mathematics curriculum in secondary education; activities for development in mathematics knowledge; mathematical skills and processes; the learning experience focusing children center; learning materials; innovation and technology; the development of mathematics

evaluation and assessment tools; action research in mathematics; recommended teaching methodology in mathematics for each grade level

4094703 การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEM Education) 3(2-2-5)

หลักการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา แนวทางในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา หลักการบูรณาการวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี และ คณิตศาสตร์เข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง รวมทั้งการพัฒนากระบวนการหรือผลผลิตใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตและประกอบอาชีพ ผ่านประสบการณ์ในการทำกิจกรรม การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) หรือ กิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาในโรงเรียน และสามารถพัฒนานักกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทาง สะเต็มศึกษาเพิ่มขึ้นและมีความสอดคล้องกับบริบทและอาชีพของท้องถิ่น

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

Principle of STEM Education (Science Technology Engineering and Mathematics Education). Guidelines for Learning and Management of STEM education. Integrated of Science Technology Engineering and Mathematics in STEM education for learners apply knowledge to solve problems in real life and development of new processes or productivity that is beneficial to life and career through Project-Based Learning and Problem-Based Learning. Learner can apply learning process and STEM education activities in school with consistent of local context and occupation

4094905 การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(2-2-5)
(Classroom Action Research to Improve Mathematics Learning)

แนวคิด หลักการและกระบวนการวิจัย ลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ความสำคัญและความจำเป็นของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การออกแบบการวิจัย การวางแผนการวิจัย การสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การเขียนโครงการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คณิตศาสตร์

การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอ
ผลรายงานการวิจัย

Principle of research and research process, aspect of classroom action research, importance and necessity of classroom action research, classroom action research process, classroom action research design, research planning, creating innovations to improve Mathematics learning, writing classroom action research project to improve Mathematics learning, data collecting, data analysis and data analysis presentation, and research presentation

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
	3.3 วิชาเลือก	
4092602	พีชคณิตเชิงเส้น 2 (Linear Algebra 2) รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4092601 พีชคณิตเชิงเส้น 1 Prerequisite : 4092601 Linear Algebra 1 พหุนามแบบบัญญัติ ปริภูมิเชิงเส้นและปริภูมิคู่สมเองกัน พหุนามเชิงเส้นคู่ พหุนามเอกพันธ์ กำลังสองและการประยุกต์เกี่ยวกับภาคตัดกรวย ปริภูมิผลคูณภายในพีชคณิตเชิงหลายเส้น Canonical polynomials. Linear space and double equivalent space. Bilinear polynomials. Quadrics and applications to conic sections. Inner product space. Multilinear algebra	3(3-0-6)
4093102	ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ (English for Mathematics Teachers) โครงสร้างสำหรับงานวิชาการทางคณิตศาสตร์ ศัพท์ภาษาอังกฤษวิชาการทางคณิตศาสตร์ ความคิดรวบยอด หลักการและเทคนิคการอ่านงานวิชาการทางคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษ Structure for mathematical academic projects. English vocabulary in mathematics. Concept, principle and technique for reading mathematics research in English	3(2-2-5)

4093501	รากฐานเรขาคณิต (Foundation of Geometry) เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด พัฒนาเรขาคณิตเชิงไฮเพอร์โบล่า พัฒนาการเรขาคณิตเชิงวงรี พัฒนาการเรขาคณิตทรงกลม พัฒนาการเรขาคณิตเชิงภาพฉายในแง่ระบบสัจพจน์ Non-Euclidean geometry, hyperbolic geometry development, elliptic geometry development, spherical geometry development, system of axioms for Projective Geometry development	3(3-0-6)
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4094301	พีชคณิตนามธรรม 2 (Abstract Algebra 2) รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4093301 พีชคณิตนามธรรม 1 Prerequisite : 4093301 Abstract Algebra 1 กลุ่มอุดมคติ โดเมนแบบยูคลิด วงพหุนาม สนามภาคขยาย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีของกาลัวส์ Ideal groups, Euclidean domain, polynomial rings, extension fields, introduction to Galois' theorem	3(3-0-6)
4094304	ตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น (Introduction to Complex Variables) จำนวนเชิงซ้อน การหาอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ ทฤษฎีบทของโคชี อนุกรมของเทย์เลอร์และอนุกรมของโลรองต์ ค่าเรซิดิว การส่งคงรูปและการประยุกต์ วิชาเน้นคณิตและเทคนิคการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Complex numbers, differentiation, integration, Cauchy theorem, Taylor's series and Laurent's series, residues, conformal mapping and applications. This course emphasizes concepts and techniques of computation in science and technology	3(3-0-6)
4094305	การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	3(3-0-6)

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4112201 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น

Prerequisite : 4112201 Introduction to Probability and Statistics

แนวความคิดเบื้องต้นและประโยชน์ของการควบคุมคุณภาพ สถิติและความน่าจะเป็นเป็นพื้นฐานสำหรับการควบคุมคุณภาพ แผนภูมิควบคุมคุณภาพแบบต่าง ๆ การวางแผนสุ่มตัวอย่างเชิงเดี่ยว เชิงคู่และพหุคูณ แผนการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ แผนการยอมรับผลิตภัณฑ์จากการตรวจสอบที่ละลอตโดยวิธีดอตจโรมิตและแบบอื่น ๆ การยอมรับคุณภาพของผลิตภัณฑ์โดยการสุ่มตัวอย่างคู่และตัวอย่างหมู่ ระบบมาตรฐานอุตสาหกรรมปัจจุบัน พร้อมทั้งการประยุกต์ใช้แผนภูมิควบคุมแบบต่าง ๆ โดยโปรแกรมสำเร็จรูป

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
	Basic concept and useful of quality control, Basic statistics and probability for quality control, Type of quality control chart, Single, double and multiple sampling plan, Sampling plan for acceptance, Lot by lot with Dodge's AOQL plans and others, Acceptant sampling plan by double and multiple sampling, Standard industry system and Applied control chart by using statistical package	
4094306	คณิตศาสตร์ประกันชีวิตเบื้องต้น (Introduction to Mathematics of Life Insurance) แนวคิดพื้นฐานของการประกันชีวิต ความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตารางมรณะ ค่ารายปี การคำนวณเบี้ยประกันชีวิตแบบต่าง ๆ เงินสำรองและเบี้ยประกันเบื้องต้น Basic concept of life insurance, Basic probability, Mortality table, Annuity, Life insurance premiums computations, Reserved and Premiums	3(3-0-6)
4094504	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น (Introduction to Graph Theory) แนวความคิดพื้นฐานของทฤษฎีกราฟ สภาพเชื่อมโยง สมสัณฐาน แนวเดิน รอยเดิน วิธีและวัฏจักร กราฟฮอยเลอร์ กราฟแฮมิลตันโตเนียน กราฟต้นไม้ กราฟเชิงระนาบ การระบายสีกราฟและการประยุกต์	3(3-0-6)

Basic concepts of graph theory, connectivity, isomorphic, walk , path and cycle, Eulerian graph, Hamiltonian graph, tree, planar graph, coloring and application

4094903 **โครงการคณิตศาสตร์** 2(1-2-3)
(Mathematics Project)

หลักการและวิธีการเกี่ยวกับโครงการ วิเคราะห์โครงการคณิตศาสตร์ วางแผนจัดทำโครงการคณิตศาสตร์ ฝึกปฏิบัติทำโครงการคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ตลอดจนศึกษากระบวนการเรียนการสอนโครงการและบทบาทของผู้สอนและผู้เขียนโครงการ

Principles and methods of project, analysis of mathematics project, mathematics project planning, practice to mathematics project for high school, study of teaching and learning processes of project and roles of instructor and project conductor

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

4094904 **หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์** 2(1-2-3)
(Special Topics in Mathematics)

เรื่องพิเศษทางคณิตศาสตร์ที่กำลังเป็นที่สนใจร่วมกันระหว่างนักศึกษา กับอาจารย์ผู้สอน

Special topics in mathematics which are mutually interested by both learners and instructors

4112201 **ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น** 3(3-0-6)
(Introduction to Probability and Statistics)

ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นสำหรับตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน

Probability, random variable, probability distributions, probability distribution for discrete random variable, discrete and continuous probability distribution, sampling distributions, estimation and hypothesis testing