

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี)  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ  
คณะ ศึกษาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1) รหัสหลักสูตร 0030 /รหัสสาขาวิชา 0357

2) ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์  
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. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ผู้สำเร็จการศึกษา  
ต้องเรียนไม่น้อยกว่า 169 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างของหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยสัดส่วน  
หน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาและแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

### 3.1.3 รายวิชา

1) **หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป** ต้องเรียนทุกกลุ่มวิชาไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

2) **หมวดวิชาเฉพาะด้าน** เรียนไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

2.1 **กลุ่มวิชาชีพครู** เรียนไม่น้อยกว่า 54 หน่วยกิต

2.1.1 **วิชาชีพครูบังคับ** เรียน 36 หน่วยกิต

|         |                                                                                              |          |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1005101 | ทักษะทางภาษาสำหรับครู<br>(Language Skills for Teacher)                                       | 3(2-2-5) |
| 1012406 | กฎหมายทางการศึกษา<br>(Education Law)                                                         | 3(2-2-5) |
| 1015106 | การศึกษาและความเป็นครู<br>(Education and Being a Professional Teacher)                       | 3(2-2-5) |
| 1015108 | การประกันคุณภาพการศึกษา<br>(Educational Quality Assurance)                                   | 3(2-2-5) |
| 1025201 | หลักสูตรและการจัดการการศึกษา<br>(Curriculum and Educational Management)                      | 3(2-2-5) |
| 1025301 | การจัดการเรียนรู้<br>(Learning Management)                                                   | 3(2-2-5) |
| 1035101 | นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู<br>(Innovation and Information Technology for Teacher) | 3(2-2-5) |
| 1045101 | การวัดและประเมินผลการเรียนรู้<br>(Learning Assessment and Evaluation)                        | 3(2-2-5) |
| 1045411 | การวิจัยทางการศึกษา<br>(Educational Research)                                                | 3(2-2-5) |
| 1055106 | จิตวิทยาประยุกต์สำหรับครู<br>(Applied Psychology for Teacher)                                | 3(2-2-5) |
| 1055107 | ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู<br>(Languages and Cultures for Teacher)                             | 3(2-2-5) |
| 1065106 | การบริหารจัดการในห้องเรียน<br>(Classroom Management)                                         | 3(2-2-5) |

### 2.1.2 วิชาชีพครูเลือก เรียนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

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

|         |                                                                                                   |          |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1023301 | ทักษะและเทคนิคการสอน<br>(Teaching Skills and Techniques of Teaching)                              | 2(1-2-3) |
| 1023302 | การนิเทศการศึกษา<br>(Educational Supervision)                                                     | 2(1-2-3) |
| 1024607 | ทักษะการสอนสำหรับครูคณิตศาสตร์<br>(Teaching Skills for Mathematics Teachers)                      | 3(2-2-5) |
| 1024613 | หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์<br>(Curriculum and Learning Management in Mathematics) | 2(1-2-3) |
| 1031204 | การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา<br>(Utilization of Mass Media in Education)                          | 2(2-0-4) |
| 1032502 | การสร้างสื่อการเรียนการสอน<br>(Media Construction)                                                | 2(1-2-3) |
| 1034101 | การศึกษาโดยระบบสื่อสารทางไกล<br>(Telecommunications and Distance Learning)                        | 2(2-0-4) |
| 1043107 | การประเมินผลการเรียนด้านการปฏิบัติ<br>(Performance Evaluation)                                    | 2(1-2-3) |
| 1044105 | การวิเคราะห์และประเมินโครงการ<br>(Project Analysis and Project Evaluation)                        | 2(1-2-3) |
| 1044201 | การสร้างแบบทดสอบวัดความถนัด<br>(Aptitude Test Construction)                                       | 3(2-2-5) |
| 1051103 | จิตวิทยาวัยเด็ก<br>(Child Psychology)                                                             | 2(2-0-4) |
| 1052301 | มนุษยสัมพันธ์สำหรับครู<br>(Human Relations for Teachers)                                          | 2(2-0-4) |
| 1053101 | ความคิดสร้างสรรค์<br>(Creative Thinking)                                                          | 2(2-0-4) |
| 1053501 | จิตวิทยาการแนะแนวเด็กวัยรุ่น<br>(Adolescence Guidance Psychology)                                 | 3(3-0-6) |
| 1053502 | จิตวิทยาการแนะแนว<br>(Guidance Psychology)                                                        | 2(2-0-4) |

|         |                                                                     |          |
|---------|---------------------------------------------------------------------|----------|
| 1053603 | เครื่องมือและเทคนิคการแนะแนว<br>(Tools and Techniques in Guidance)  | 2(2-0-4) |
| 1061101 | หลักการบริหารการศึกษา<br>(Principles of Educational Administration) | 3(3-0-6) |
| 1061103 | พฤติกรรมผู้นำทางการศึกษา<br>(Education Leaders Behavior)            | 2(2-0-4) |
| 1062104 | คุณธรรมสำหรับผู้บริหาร<br>(Ethics for Administrators)               | 2(2-0-4) |
| 1085601 | การศึกษาแบบเรียนรวม<br>(Inclusive Education)                        | 3(2-2-5) |

### 2.1.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เรียน 14 หน่วยกิต/ชั่วโมงปฏิบัติ

#### 1) การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน

|         |                                                                      |       |
|---------|----------------------------------------------------------------------|-------|
| 1005809 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1<br>(Professional Experience 1) | 1(60) |
| 1005810 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2<br>(Professional Experience 2) | 1(60) |

#### 2) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเต็มเวลา 1 ปี (2 ภาคเรียน ต่อเนื่อง)

##### การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

|         |                                                          |        |
|---------|----------------------------------------------------------|--------|
| 1005811 | การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1<br>(Teaching Internship 1) | 6(480) |
| 1005812 | การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2<br>(Teaching Internship 2) | 6(480) |

### 2.2 กลุ่มวิชาเอก เรียน ไม่น้อยกว่า 79 หน่วยกิต

#### 2.2.1 วิชาเอกคณิตศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 69 หน่วยกิต

|         |                                                  |          |
|---------|--------------------------------------------------|----------|
| 4091201 | หลักการคณิตศาสตร์<br>(Principles of Mathematics) | 3(3-0-6) |
|---------|--------------------------------------------------|----------|

|         |                                                                         |          |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4091401 | แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1<br>(Calculus and Analytic Geometry 1)    | 3(3-0-6) |
| 4092201 | ระบบจำนวน<br>(Number System)                                            | 3(3-0-6) |
| 4092401 | แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2<br>(Calculus and Analytic Geometry 2)    | 3(3-0-6) |
| 4092501 | เรขาคณิตเบื้องต้น<br>(Introduction to Geometry)                         | 3(3-0-6) |
| 4092601 | พีชคณิตเชิงเส้น 1<br>(Linear Algebra 1)                                 | 3(3-0-6) |
| 4092701 | โปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์<br>(Programming Package for Mathematics) | 3(2-2-5) |
| 4093201 | ทฤษฎีเซต<br>(Set Theory)                                                | 3(3-0-6) |
| 4093301 | พีชคณิตนามธรรม 1<br>(Abstract Algebra 1)                                | 3(3-0-6) |
| 4093303 | คณิตศาสตร์เต็มหน่วย<br>(Discrete Mathematics)                           | 3(3-0-6) |
| 4093401 | แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3<br>(Calculus and Analytic Geometry 3)    | 3(3-0-6) |
| 4093402 | สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ<br>(Ordinary Differential Equations)             | 3(3-0-6) |
| 4093501 | รากฐานเรขาคณิต<br>(Foundation of Geometry)                              | 3(3-0-6) |
| 4094201 | ทฤษฎีจำนวน<br>(Theory of Numbers)                                       | 3(3-0-6) |
| 4094303 | ทฤษฎีสมการ<br>(Theory of Equations)                                     | 3(3-0-6) |
| 4094405 | การวิเคราะห์จำนวนจริงเบื้องต้น<br>(Introduction to Real Analysis)       | 3(3-0-6) |

|         |                                                                                              |          |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4094407 | การวิเคราะห์เชิงตัวเลข<br>(Numerical Analysis)                                               | 3(3-0-6) |
| 4094504 | ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น<br>(Introduction to Graph Theory)                                         | 3(3-0-6) |
| 4094505 | ทอพอโลยีเบื้องต้น<br>(Introduction to Topology)                                              | 3(3-0-6) |
| 4094901 | สัมมนาคณิตศาสตร์<br>(Seminar in Mathematics)                                                 | 3(3-0-6) |
| 4112201 | ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น<br>(Introduction to Probability and Statistics)               | 3(3-0-6) |
| 4112202 | สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1<br>(Mathematical Statistics 1)                                         | 3(3-0-6) |
| 4113501 | การวิจัยดำเนินงาน 1<br>(Operation Research 1)                                                | 3(3-0-6) |
| 4123601 | โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและการวิจัย<br>(Programming Application for Statistics and Research) | 3(2-2-5) |

#### 2.2.2 วิชาการสอนคณิตศาสตร์ เรียน 6 หน่วยกิต

|         |                                                                                  |          |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4094701 | ทฤษฎีและการประยุกต์การสอนคณิตศาสตร์<br>(Theory and Applied Teaching Mathematics) | 3(2-2-5) |
| 4094702 | คณิตศาสตร์เพื่อความชำนาญเฉพาะด้าน<br>(Mathematics for Specific Skills)           | 3(2-2-5) |

#### 2.2.3 วิชาเลือก เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

|         |                                          |          |
|---------|------------------------------------------|----------|
| 4092602 | พีชคณิตเชิงเส้น 2<br>(Linear Algebra 2)  | 3(3-0-6) |
| 4094301 | พีชคณิตนามธรรม 2<br>(Abstract Algebra 2) | 3(3-0-6) |
| 4094304 | ตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น                  | 3(3-0-6) |

|         |                                                                                   |          |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|
|         | (Introduction to Complex Variables)                                               |          |
| 4094305 | การควบคุมคุณภาพ<br>(Quality Control)                                              | 3(3-0-6) |
| 4094306 | คณิตศาสตร์ประกันชีวิตเบื้องต้น<br>(Introduction to Mathematics of Life Insurance) | 3(3-0-6) |
| 4094903 | โครงการคณิตศาสตร์<br>(Mathematics Project)                                        | 2(1-2-3) |
| 4094904 | หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์<br>(Special Topics in Mathematics)                       | 2(1-2-3) |

**3) หมวดวิชาเลือกเสรี** เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จของหลักสูตรนี้



### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

#### 1) หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

##### 1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า) |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1500112  | <b>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น</b><br>(Thai for Communication and Information Retrieval)<br>การพัฒนาทักษะภาษาไทยโดยให้เห็นความสำคัญของภาษาไทยที่เป็นเครื่องมือ<br>การสื่อสารและการสืบค้นสารต่าง ๆ จากทรัพยากรสารสนเทศ การสรุปการตีความ<br>การขยายความและการนำเสนอผลการสืบค้น จากสารที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน<br>โดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา<br>Development of Thai language skills in recognition of Thai language for<br>communication and information retrievals from various sources; conclusion,<br>interpretation and presentation of the findings relating to daily life focusing on<br>process of integrated language skills | 3(2-2-5)                        |
| 1500113  | <b>ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1</b><br>(Foundation of English 1)<br>การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (การฟัง การพูด การอ่านและ<br>การเขียน) เพื่อเพิ่มศักยภาพการใช้ภาษาอังกฤษพื้นฐานในบริบททางวิชาการและสังคม<br>Development of communicative English language skills (listening, speaking,<br>reading and writing) to enable students to function effectively in a basic range of<br>academic and social contexts.                                                                                                                                                                                                                                        | 3(2-2-5)                        |
| 1500114  | <b>ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2</b><br>(Foundation of English 2)<br><b>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 1500112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1</b><br>การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อเพิ่มศักยภาพ การใช้ภาษาอังกฤษ<br>พื้นฐานขั้นสูงในบริบททางวิชาการและสังคม<br>Further development of communicative English language skills to enable<br>students to Function effectively in more advanced range of academic and social                                                                                                                                                                                                                                               | 3(2-2-5)                        |

| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า) |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1500115  | <p><b>ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ</b><br/>(English for Academic Purposes)</p> <p>การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่หลากหลาย เชื่อมโยงเนื้อหาภาษาอังกฤษทั่วไปและภาษาอังกฤษเชิงวิชาการในสาขาที่เรียนกับทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ การฝึกใช้ภาษาอังกฤษเพื่อเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้วยตนเองและงานวิจัยในสาขาเฉพาะทาง</p> <p>Development of integrated communicative English language skills bridging the gap between general English and academic English needed in the learner's field. Study skills for English language learning. Practice in utilizing English as a tool for individual study and research on a particular field of study.</p> | 3(2-2-5)                        |
| 1500116  | <p><b>การฝึกอ่านภาษาอังกฤษ</b><br/>(Reading Practice of English)</p> <p>เทคนิคการอ่าน และฝึกอ่านบทความที่หลากหลาย รวมทั้งหนังสืออ้างอิงต่าง ๆ</p> <p>Reading techniques and practice reading passages of different types including external books.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3(2-2-5)                        |
| 1500117  | <p><b>การเขียนขั้นพื้นฐานภาษาอังกฤษ</b><br/>(Basic Writing of English)</p> <p>ฝึกเขียนประโยคต่าง ๆ ที่ใช้หลักไวยากรณ์อย่างถูกต้อง</p> <p>Students practice writing sentence using the correct grammar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3(2-2-5)                        |
| 1500118  | <p><b>ทักษะการพูดขั้นพื้นฐานภาษาอังกฤษ</b><br/>(Basic Oral Skills of English)</p> <p>ฝึกทักษะการพูด การฟัง ที่เน้นการออกเสียงหนัก เบาของคำและประโยคอย่างถูกต้อง ฝึกฟังและพูดบทสนทนาขั้นพื้นฐานต่าง ๆ</p> <p>Students practice oral-aural skills with emphasis on basic stress patterns of words and sentences and practice listening and speaking simple dialogues.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3(2-2-5)                        |

| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า) |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1561110  | <p><b>ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น</b></p> <p>(Japanese for Beginners)</p> <p>ฝึกทักษะ 4 ทักษะ อย่างบูรณาการ โดยฝึกทักษะการฟัง การออกเสียงและการพูดขั้นพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการเขียนประโยคง่าย ๆ ฝึกทักษะการอ่านข้อความสั้น ๆ และคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งศึกษาและฝึกตัวอักษรฮิรางานะ คาตะคานะ และตัวอักษรคันจิ ระดับต้น ประมาณ 40 ตัว</p> <p>Practice of four integrated language skills focusing on-listening, pronunciation and basic speaking skill in daily life, practice of simple sentence writing skill, reading of short passages, vocabulary using in daily life, including study and practice of forty basic letters of Hirangana, Khatakana and Kunji</p> | 3(2-2-5)                        |
| 1571115  | <p><b>ภาษาจีนเบื้องต้น</b></p> <p>(Chinese for Beginners)</p> <p>ระบบสัทศาสตร์อักษรภาษาจีนกลาง และหลักเบื้องต้นของตัวอักษรจีนฝึกอ่านศัพท์ วลี ประโยคและข้อความอย่างง่าย ศึกษาและฝึกเขียนโครงสร้างพื้นฐานของรูปประโยคที่สั้นและง่าย ตลอดจนศึกษาและฝึกการใช้พจนานุกรม จีน-ไทย และไทย-จีน</p> <p>Mandarin Chinese phonetics and introduction to Chinese letters, practice of reading vocabulary, phrases, simple sentences and messages, study and practice of basic Chinese structure writing including study and practice of using a Chinese dictionary, Chinese-Thai and Thai-Chinese dictionaries</p>                                                                                    | 3(2-2-5)                        |
| 1581107  | <p><b>ภาษามลายูเบื้องต้น</b></p> <p>(Malay for Beginners )</p> <p>ควรฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3(2-2-5)                        |

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

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.

1661108

ภาษาเกาหลีเบื้องต้น

3(2-2-5)

(Korean for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษาอุปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐานเน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย 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

1671104

ภาษาลาวเบื้องต้น

3(2-2-5)

(Lao for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษาอุปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐานเน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

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

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1681103 ภาษาเขมรเบื้องต้น 3(2-2-5)  
(Khmer for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ คือการรู้ประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Cambodian 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 Cambodian sentence writing

1691103 ภาษาพม่าเบื้องต้น 3(2-2-5)  
(Myanmar for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ คือการรู้ประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Myanmar 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 Myanmar sentence writing.

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1711108 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น 3(2-2-5)

(Vietnamese for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย 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 3(2-2-5)

(Bahasa Indonesia for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic 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 Indonesia sentence writing

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

## 1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

2522203

คุณธรรม นำความรู้

3(2-2-5)

(Knowledge Led Morality)

ความคิดรวบยอดเชิงวิสัยทัศน์ ทฤษฎี หลักการ กระบวนการและยุทธศาสตร์ การพัฒนาการเรียนรู้ของมนุษย์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การพัฒนาสุขภาพกายและจิตใจ สติปัญญา ภาคภูมิใจในความเป็นไทย สำนึกในหน้าที่พลเมืองดี มีคุณธรรมนำความรู้ จริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต มีคุณภาพชีวิตที่ดีมีศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ รับผิดชอบต่อบ้านเมือง สร้างสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน รู้จักการพึ่งพาตนเอง ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง บูรณาการทฤษฎีสู่การปฏิบัติได้

Concepts of vision, theories, principles; process and strategies for learning development; creative thinking; intellectual, physical and mental development; being proud of Thai citizens; being aware of good citizenship; Thai citizens with knowledge leaded by morality and culture for living, good quality of life; responsibility for society; being aware of natural resources and energy conservation; self-sufficiency; regular self-study; and integration of theories into practice

1500104

ความจริงของชีวิต

3(3-0-6)

(Meaning of Life)

ให้เข้าใจถึงการศึกษาค้นคว้าความจริงของชีวิต ความหมายของชีวิต การดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบันและโลกยุควิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเอาความจริงตามหลักศาสนาธรรมและหลักวิถีพุทธไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาปัญญาชีวิตและสังคม การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรมตามหลักศาสนาธรรมชีวิตที่มีสันติสุขและสังคมที่มีสันติภาพ

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

Understanding a study on meaning of life, definition, living in present society including in science and information technology era, application of Buddhism doctrine and Buddhism principles for problem solutions and development of intellect, life and society, development of morality and ethnics based on the Buddhism doctrine for peaceful society

1500111

สุขภาวะในการดำเนินชีวิต

3(3-0-6)

(Well-being for Living)

ความหมายและขอบข่ายของเพศศึกษา ความสำคัญและความจำเป็นในการเรียนเพศศึกษา ความรู้เรื่องเพศวิถีและองค์ประกอบเรื่องเพศ พัฒนาการของมนุษย์ สัมพันธภาพทางเพศ ทักษะส่วนบุคคล พฤติกรรมทางเพศและการแสดงออกสุภาพทางเพศ 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 behavior and how to reveal sexual well-being. Social and cultural sectors affecting sexual well-being instructional process

2000103

สุนทรียภาพของชีวิต

3(2-2-5)

(Aesthetic Appreciation)

จำแนกข้อต่างในศาสตร์ทางความงาม ความหมายในสุนทรียศาสตร์เชิงการคิดกับสุนทรียศาสตร์เชิงพฤติกรรมโดยสังเขป ความสำคัญของการรับรู้กับความเป็นมาของศาสตร์ทางการเห็น (The Art of Imagery) ศาสตร์ทางการได้ยิน (The Art of Sound) และศาสตร์ทางการเคลื่อนไหว (The Art of Movement) สู่ทัศนศิลป์ (Visual Arts) ศิลปะดนตรี (Musical Arts) และศิลปะการแสดง (Performing Arts) ผ่านขั้นตอนการเรียนรู้เชิงคุณค่าจาก (1) ระดับการรำลึก (Precognitive) (2) ผ่านขั้นตอนความคุ้นเคย (Acquainted) และ (3) นำเข้าสู่ขั้นความซาบซึ้ง (Appreciative) เพื่อให้ได้มาซึ่งประสบการณ์ของความซาบซึ้งทางสุนทรียภาพ (Aesthetic Appreciation)



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

Identification of aesthetical science, definition of thinking aesthetic and behavioral 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

|         |                                                                      |          |
|---------|----------------------------------------------------------------------|----------|
| 2500101 | พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน<br>(Human Behavior and Self Development) | 3(3-0-6) |
|---------|----------------------------------------------------------------------|----------|

พฤติกรรมมนุษย์และสาเหตุปัจจัยแห่งพฤติกรรม การพัฒนาตนเองของมนุษย์ มนุษย์สัมพันธ์เพื่อการทำงานร่วมกันและการอยู่ร่วมกันอย่างเป็นสุข  
Human behavior and casual factors of behavior, human self development, human relations for teamwork and peaceful society

### 1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

|         |                          |          |
|---------|--------------------------|----------|
| 2500102 | วิถีไทย<br>(Thai Living) | 3(3-0-6) |
|---------|--------------------------|----------|

ลักษณะสังคม วัฒนธรรมและประเพณีไทย การเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย ความสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น กระบวนการศึกษาประวัติศาสตร์ท้องถิ่น การเมืองการปกครองไทยในปัจจุบัน รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน การบริหารราชการแผ่นดินและการปกครองท้องถิ่น ปัญหาสังคม กระบวนทัศน์ อดีต ปัจจุบัน อนาคต

Types of society, culture and Thai traditions, change of Thai society, importance of Thai history, local history, learning process of local history, present Thai government and politics, constitutions of Kingdom of Thailand, national and local administration, social problems, past, present and future paradigm

| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า) |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 2500107  | <p>อาเซียนศึกษา<br/>(ASEAN Studies)</p> <p>ประวัติความเป็นมา พัฒนาการประชาคมอาเซียน กลไกอาเซียน ปฏิญญาว่าด้วยความร่วมมืออาเซียน กฎบัตรอาเซียน วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย โครงสร้างภาพรวม ที่มาคำศัพท์และที่มาของ AFTA เขตการค้าเสรีและสภาพเศรษฐกิจ พื้นฐานประชาคมอาเซียนและเหตุผล องค์ประกอบของประเทศร่วมเจรจาที่มีผลกระทบต่อประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและประเทศไทย การสร้างสังคมไทยสู่ประชาคมอาเซียน</p> <p>History, development of ASEAN Association, ASEAN mechanism, declaration of ASEAN cooperation, ASEAN Charter, vision, objectives, goals, structure, origin of vocabulary and AFTA, Free Trade Area and economic infrastructure, ASEAN Association and rationale, components of partner countries affecting the economy of ASEAN Association and Thailand, changing Thai society for ASEAN Association</p> | 3(3-0-6)                        |
| 2500103  | <p>วิถีโลก<br/>(Global Living)</p> <p>สภาพเศรษฐกิจสังคม การเมือง การปกครองของโลกปัจจุบัน ผลกระทบจากสภาพเศรษฐกิจสังคม การเมือง การปกครองของโลกต่อสังคมไทย การปรับตัวของสังคมไทยต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก เน้นกลุ่มต่าง ๆ ในโลก (ยุโรป อาเซียน) วิเคราะห์ทิศทางอนาคตของเศรษฐกิจโลกได้</p> <p>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 economic directions</p>                                                                                                                                                                          | 3(3-0-6)                        |

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

2500108 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

(Human Being and Environment)

ความหมาย ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การพัฒนาและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่น การดำเนินกิจกรรม โดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและพลังงาน การส่งเสริม บำรุงรักษาและคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ให้ตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า การใช้พลังงานทดแทน ภาวะโลกร้อน ความเกี่ยวข้องเชื่อมโยง ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภาวะโลกร้อน ตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน

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

2500109 วิธีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง 3(2-2-5)

(Self-Economic Sufficiency)

วิเคราะห์ สังเคราะห์และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญและแนวทางพัฒนาวิถีชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อันเนื่องมาจากพระราชดำรินี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช เพื่อให้ตระหนักในความสำคัญ มีความรู้ ความเข้าใจในความหมายของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถนำหลักการ และแนวทางพัฒนาไปใช้ในการพัฒนาวิถีชีวิตของตนเอง พัฒนาองค์กรและชุมชนได้อย่างพอดี พอเพียงและยั่งยืน มีการศึกษาดูงานในระดับท้องถิ่น ที่ประสบความสำเร็จเพื่อให้เห็นแนวทางปฏิบัติที่แท้จริง หรือปฏิบัติจริงในครัวเรือน (เน้นเนื้อหาการปรับใช้ให้สอดคล้องกับโปรแกรมวิชาที่สอน)

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)

2541204

มนุษย์กับธรรมชาติ

3(3-0-6)

(Man and Nature)

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

4000107

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

3(2-2-5)

(Information Technology for Life)

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ที่มีอิทธิพลกระทบต่อชีวิตและสังคม การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ เครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การประมวลผลข้อมูล การจัดการงานข้อมูล การแสวงหาความรู้และการสื่อสารข้อมูล บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากระบบฐานข้อมูล และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ สำหรับการศึกษาค้นคว้า การทำรายงาน การนำเสนอผลงานและการดำรงชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการเคารพสิทธิทางปัญญา

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

Information technology system, influence of computer on life and society, practical use of information technology, computer equipment/tools, information management, searching for knowledge and communication through computer networks from database and various sources of information for searching information, writing report, presentation and efficient living including respect of intellectual right

|         |                                                               |          |
|---------|---------------------------------------------------------------|----------|
| 4000106 | <b>การคิดและการตัดสินใจ</b><br>(Thinking and Decision Making) | 3(2-2-5) |
|---------|---------------------------------------------------------------|----------|

หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ ข้อมูล ข่าวสาร ตรรกศาสตร์ การให้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการ แสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ สมการเชิงเส้น และการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา ในชีวิตประจำวัน

Principles and thinking process of man, creative thinking, analysis of information, logics, reasons, decision making process, searching processes of scientific knowledge, linear equation and practical application for problem solutions in daily life

|         |                                                                     |          |
|---------|---------------------------------------------------------------------|----------|
| 4000114 | <b>วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต</b><br>(Science for Quality of Life) | 3(2-2-5) |
|---------|---------------------------------------------------------------------|----------|

กระบวนการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต 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

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

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

ความหมาย ขอบข่าย วัตถุประสงค์และคุณประโยชน์ของการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพให้สอดคล้องกับเพศและวัย สภาพร่างกาย สภาพเจ็บป่วย การวางแผน ตลอดจนการติดตามผลการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัย ที่มีส่วนส่งเสริมสุขภาพ เช่น อาหาร อารมณ์ สิ่งแวดล้อม สุขภาพส่วนบุคคล รวมทั้งการฝึกกีฬาเพื่อสุขภาพในสถานบริหารร่างกายและศูนย์ฝึกกีฬา

Definition, scope, objectives and benefits of healthy exercises and sports regarding age and gender, body, sickness symptoms, planning including following up getting exercises and sports for health, study on relation of factors affecting health promotion such as food, emotion, environment, personal health including playing sports for health in fitness centers and sport centers

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

1. กลุ่มวิชาชีพครู

2.1.1 วิชาชีพครูบังคับ

1005101

ทักษะทางภาษาสำหรับครู

3(2-2-5)

(Language Skills for Teacher)

ความสำคัญ ธรรมชาติของภาษา หลักการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ เพื่อการสื่อสาร การใช้ภาษาและเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาสมรรถภาพความเป็นครู การฝึกปฏิบัติทักษะภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมายกับนักเรียนผู้เกี่ยวข้องแบบตัวต่อตัว การบรรยายในชั้นเรียน การเล่านิทาน การกล่าวสุนทรพจน์ การอ่านบทความวิชาการ งานวิจัย การเขียนบทความทางวิชาการ คีทษานำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาการใช้ภาษาไทยของนักเรียน การฝึกปฏิบัติทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อความหมายกับนักเรียนและผู้เกี่ยวข้อง เน้นการจับใจความ การโต้ตอบด้วยภาษาเขียน ภาษาพูด ด้วยสำนวนและสำเนียงที่ถูกต้อง 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 language, practicing of English language skills for communication emphasizing on reading summary, responding in writing and speaking with correct sentence and pronunciation, reading article and research paper, writing academic article, presentation in front of the class

| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า) |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1012406  | <b>กฎหมายทางการศึกษา</b><br><b>(Education Law)</b> <p>ความหมาย ความสำคัญ ที่มา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายรัฐธรรมนูญ พระราชบัญญัติ พระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง ประกาศกระทรวง กฎ ระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของครู บุคลากรทางการศึกษา การจัดการและบริหารการศึกษา วิเคราะห์กรณีตัวอย่าง การใช้กฎหมายทางการศึกษา ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา</p> <p>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</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3(2-2-5)                        |
| 1015106  | <b>การศึกษาและความเป็นครู</b><br><b>(Education and Being a Professional Teacher)</b> <p>ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและการประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษา แนวคิดและกลวิธีการจัดการศึกษา เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน การนำปรัชญาการศึกษาไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษา การวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน กฎหมายการศึกษา และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู ความรอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนและกลยุทธ์การสอน เพื่อให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ สภาพงานครู คุณลักษณะที่ดีของครู และมาตรฐานวิชาชีพครู การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่องการแสวงหาและเลือกใช้ข้อมูลข่าวสารความรู้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงการปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นครู หลักธรรมมาภิบาลและความซื่อสัตย์สุจริต คุณธรรม จริยธรรมของวิชาชีพครู จรรยาบรรณของวิชาชีพครูที่คุรุสภากำหนด การประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะและเสียสละให้สังคม มีจิตวิญญาณความเป็นครู การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพที่คุรุสภากำหนดฝึกปฏิบัติการสร้างแบบประเมินคุณธรรมและ</p> | 3(2-2-5)                        |



รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ความเป็นครูวิชาชีพ และการนำแบบประเมินไปใช้ในสถานศึกษา การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน

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; 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; consciousness, devotion, professional spirit, designing moral assessment and professional ethic assessment, teacher – student interaction

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

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

ความหมายและความสำคัญการประกันคุณภาพการศึกษาหลักการแนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษาวัฒนธรรมองค์กร มนุษย์สัมพันธ์ใน องค์กร ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม ความรู้เกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษ องค์กรและระบบประกันคุณภาพการศึกษา องค์ประกอบของการประกันคุณภาพการ ศึกษา มาตรฐานการศึกษาและตัวชี้วัดคุณภาพการศึกษา ขั้นตอนการประกันคุณภาพ ภายในสถานศึกษาและบทบาทของผู้เกี่ยวข้อง การประเมินคุณภาพภายนอก การนำผล การประเมินคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาการบริหารสถานศึกษา กลยุทธ์การ สร้างความร่วมมือกับบุคลากรทางการศึกษาและชุมชน เพื่อพัฒนาสถานศึกษาและพัฒนา ผู้เรียนการจัดการคุณภาพ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ อย่างต่อเนื่องฝึกปฏิบัติการประเมินกิจกรรมประกันคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ ตามมาตรฐานการศึกษา และตัวชี้วัดคุณภาพการศึกษาการดำเนินการจัดกิจกรรม ประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

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

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 ทฤษฎีหลักสูตรระดับของหลักสูตร องค์ประกอบและรูปแบบของหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร กระบวนการพัฒนาหลักสูตรพื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร การกำหนดจุดมุ่งหมายหลักสูตร การคัดเลือกเนื้อหาวิชา การวิเคราะห์หลักสูตรและการจัดทำหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ฝึกปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินหลักสูตรไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร การประกันคุณภาพของหลักสูตร มาตรฐานช่วงชั้นของหลักสูตร การจัดทำเอกสารหลักสูตรสถานศึกษา 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  | <b>การจัดการเรียนรู้</b><br><b>(Learning Management)</b> | 3(2-2-5)                        |

ความหมาย องค์ประกอบและความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์แนวคิดในการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน หลักการจัดการเรียนรู้ การวางแผนการเรียนการสอน การจัดกระบวนการเรียนรู้ ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหาการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ การออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การบูรณาการเนื้อหาสาระการเรียนรู้ การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นเรียนเป็นสำคัญ เทคนิคและวิทยาการจัดการเรียนรู้การผลิตสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการ จัดทำแผนการเรียนรู้และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้นำไปสู่การฝึกปฏิบัติการ สอนให้เกิดผลจริง การปรับปรุงแก้ไขปัญหาด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน การจัดกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน 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 to enhance critical thinking, creativity and problem solving; 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 learning; instructional techniques and learning management science; material design and innovation; developing educational innovation; operation ,lesson plans and professional practicum; improvement and resolution of learning difficulties; student development and activities; learning assessment; record and report learning management

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1035101 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู 3(2-2-5)  
(Innovation and Information Technology for Teacher)

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการออกแบบ การประยุกต์ใช้และประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ วิเคราะห์เกี่ยวกับนวัตกรรมและ เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา แนวคิดทฤษฎีเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา ที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน การใช้สื่อมวลชนและ เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา การเลือกการผลิตนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาที่ เหมาะสมกับการเรียนการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีบทบาทต่อการพัฒนาการ เรียนรู้การประยุกต์ใช้และประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการวิเคราะห์ปัญหาการสร้าง และใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการสื่อสาร ฝึกปฏิบัติการออกแบบการสร้างบทเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ผ่านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำไปใช้ การประเมิน การปรับปรุง นวัตกรรม การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและพัฒนาการเรียนรู้

Principle, concept, theoretical design, application, and assessment of the media, innovation, and information technology 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, lesson design practice that facilitates learning through information technology, application, assessment,

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

innovation improvement, and information technology management for communication and learning development

1045101

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

3(2-2-5)

(Learning Assessment and Evaluation)

ความหมาย บทบาทของการวัดและประเมินผลการศึกษาหลักการแนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน พฤติกรรมทางการเรียนรู้ เทคนิคของการวัดและประเมินผลทางการศึกษา การสร้างและใช้เครื่องมือวัดผลและประเมินผลการศึกษา วัดและประเมินผลการเรียนรู้ การเรียนรู้ตามสภาพจริง การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การประเมินภาคปฏิบัติ ลักษณะของเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม การนำผลการประเมินมาพัฒนาผู้เรียน การจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียนประเภทและลักษณะของเครื่องมือวัดผล การเรียนรู้การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการวัดและการประเมินผลการวิเคราะห์เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน สถิติเบื้องต้นในการวัดและประเมินผลการศึกษา การแปลความหมายของคะแนนจากการสอบระเบียบการประเมินผลการเรียนทางการศึกษา

Meaning, role of educational assessment and evaluation, principle, concept, guideline 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, 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<br>(Educational Research) | 3(2-2-5)                        |

ความหมายของการวิจัย หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวิจัย ประเภทของการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย รูปแบบการวิจัย การออกแบบการวิจัย การวางแผนการวิจัย กระบวนการวิจัย การปริทัศน์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เทคนิคและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย สถิติเพื่อการวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความ การแปลผล การสรุปผลการวิจัย การเขียนเค้าโครงการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย การนำเสนอผลการวิจัย การนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน การวิจัยในชั้นเรียน การใช้และผลิตงานการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน การฝึกปฏิบัติการวิจัย การใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ การค้นคว้าศึกษางานวิจัยในการพัฒนา กระบวนการจัดการเรียนรู้ การใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหาและการเสนอโครงการเพื่อทำวิจัย

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 จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาพื้นฐานและจิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ วิเคราะห์เกี่ยวกับพัฒนาการของมนุษย์ทางกาย สติปัญญา จริยธรรม ความแตกต่างของบุคคล คุณลักษณะของผู้เรียน ทฤษฎีการเรียนรู้ ธรรมชาติและกระบวนการของการเรียนรู้ ธรรมชาติของผู้เรียน เหตุปัจจัยทางสังคม จิตวิทยา ทฤษฎี การเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้พัฒนาการของเด็กในการจัดหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอนจิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษาการให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีการประยุกต์ใช้หลักพัฒนาการ ทฤษฎีการเรียนรู้ในการแนะแนว การให้คำปรึกษา หลักในการใช้จิตวิทยาส่งเสริมและพัฒนาเด็กเพื่อความเข้าใจและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ

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.



| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                                           | หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า) |
|----------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1055107  | ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู<br>(Languages and Cultures for Teacher) | 3(2-2-5)                        |

ความสำคัญ ธรรมชาติของภาษา หลักการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ เพื่อการสื่อสารภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อการเป็นครูการใช้ภาษาและเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารและสืบค้นการใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้อง การใช้ภาษาไทยสำหรับครู ทั้งในด้านการการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อการสื่อความหมายทั้งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการติดต่อสื่อสารภายในและภายนอกองค์กรการใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู ทั้งในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่อการสื่อความหมาย การใช้ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการพัฒนาวิชาชีพครู และการติดต่อสื่อสารภายในและภายนอกองค์กร การใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ความสำคัญ และคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมทางภาษา วิถีชีวิตไทย ความเชื่อ ค่านิยม มารยาทไทยและภูมิปัญญาไทยสำหรับครูวัฒนธรรมอาเซียนการประยุกต์ใช้วัฒนธรรมไทยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ฝึกมารยาทไทย และจัดกิจกรรมส่งเสริมอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย

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

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

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.

1065106

**การบริหารจัดการในห้องเรียน**  
(Classroom Management)

3(2-2-5)

ทฤษฎี หลักการบริหารจัดการ ภาวะผู้นำทางการศึกษา การคิดอย่างเป็นระบบ การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร มนุษยสัมพันธ์ในองค์กร การติดต่อสื่อสารในองค์กร การจัดการชั้นเรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา องค์กรแห่งการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การสร้างบรรยากาศ การจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การจัดทำข้อมูลสารสนเทศ เอกสารประจำชั้นและเอกสารประจำวิชา การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการระบบดูแลและช่วยเหลือผู้เรียน การควบคุมกำกับชั้นเรียน การปลูกฝังวินัย คุณธรรม จริยธรรม การปลูกฝังความเป็นไทยความเป็นประชาธิปไตย การทำงานเป็นทีม การฝึกจัดทำโครงการทางวิชาการ 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, Thai ness, democracy, teamwork, academic project, professional training project, education for community development, academic projects and activities

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

## 2.1.2 วิชาชีพครูเลือก

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1001101 | <p><b>ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสำรอง ชั้นความรู้เบื้องต้น</b><br/>(Cub Scouts and Junior Girl Guides Basic Unit Leader Training Course)</p> <p>วัตถุประสงค์ของการลูกเสือสำรอง ประวัติและกิจกรรมขององค์การลูกเสือโลก โครงสร้างการลูกเสือไทย หลักสูตรการฝึกอบรมผู้กำกับลูกเสือ - เนตรนารีสำรองชั้นความรู้เบื้องต้น หลักสูตรลูกเสือสำรอง วิชาดาวดวงที่ 1 ดาวดวงที่ 2 ดาวดวงที่ 3 และวิชาพิเศษ กระบวนการจัดกิจกรรมลูกเสือสำรอง พิธีการลูกเสือสำรอง แนวปฏิบัติการชุมนุมรอบกองไฟ การอยู่ค่ายพักแรม คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ</p> <p>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.</p> | 2(1-2-3) |
| 1002101 | <p><b>ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญ ชั้นความรู้เบื้องต้น</b><br/>(Scouts and Girl Guides Basic Unit Leader Training Course)</p> <p>สาระสำคัญของการลูกเสือ ภูมิหลังของการลูกเสือ กิจกรรมขององค์การลูกเสือโลก รู้จักลูกเสือสามัญ การร้องเพลง วิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรมลูกเสือสามัญ วินัย ความเป็นระเบียบ ความอ่อนไหว แนวการฝึกอบรมลูกเสือสามัญ ความรู้ในการเล่นเกมนันทนาการของนายหมู่ในระบบหมู่ ประวัติและโครงสร้างของการลูกเสือไทย แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการชุมนุมรอบกองไฟ การอยู่ค่ายพักแรม วิธีการบริหารในกองลูกเสือสามัญ ทักษะการลูกเสือและการสอน การวางแผนกำหนดการประชุมนายหมู่ หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้กำกับลูกเสือ พิธีการลูกเสือ-เนตรนารี การส่งเสริมกิจกรรมลูกเสือสามัญ การเดินทางไกล คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ</p>                                                                                                                                                                                                                 | 2(1-2-3) |

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

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.

1003101

ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารีสามัญรุ่นใหญ่ ชั้นความรู้เบื้องต้น

2(1-2-3)

(Senior Boy Scouts and Girl Guides Basic Unit Leader Training Course)

สาระสำคัญของกิจการลูกเสือ จุดมุ่งหมาย วิธีการรู้จักลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ และธรรมชาติของเด็ก ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่กับคำปฏิญาณ กฎของลูกเสือ วินัย ความเป็นระเบียบเรียบร้อย ระบบหมู่ ที่ประชุมนายหมู่ การประชุมภายในหมู่และ กองการสวนสนาม ข้อเสนอแนะในการชุมนุมรอบกองไฟ เกมลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ หลักสูตรพิเศษ ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ ขอบเขตของกิจกรรมและกิจกรรมสามัญ บทบาท การทำงานร่วมกับคนอื่นและชุมชน เจือนลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ ภูมิหลังของ ลูกเสือโลกและการลูกเสือไทย แผนที่ เข็มทิศ สิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ การประชุมกอง ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ครั้งที่ 1 (กิจกรรมกลางคืน) การปฐมพยาบาล การบริหารงาน ในกองลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ การวางแผนจัดทำกำหนดการฝึกอบรมและการประชุม กองลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ครั้งที่ 2 (การทดสอบสมรรถภาพ)

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),

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

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 ทักษะในการ ถ่ายทอดความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในฐานะทรัพยากรการเรียนรู้ บทบาท ของภูมิปัญญาที่มีต่อการถ่ายทอดความรู้ จุดมุ่งหมายระบบเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ 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

1004601

**การพัฒนาทักษะการคิด**

**2(1-2-3)**

**(Developing Logical and Analytical Thinking Skills)**

ความหมาย ความสำคัญของทักษะการคิดพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการ ทางสติปัญญา การคิดของมนุษย์ แนวคิด ทฤษฎี หลักการเกี่ยวกับการพัฒนา ทักษะการคิด กระบวนการคิดแบบต่าง ๆ เช่น การคิดแบบเอกลัทธิ การคิดแบบบอเนกนัย การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดไตร่ตรอง การคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ การคิดตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การนำเสนอความคิดและแผนผังความคิด การส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิด การ ออกแบบ การวางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เครื่องมือและการ ประเมินผลทักษะการคิด

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

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

1012102

กิจกรรมยามว่างเพื่อการศึกษา

2(1-2-3)

(Leisure Time Activity in Education)

บทบาทของกิจกรรมยามว่างในประเทศไทย ความสำคัญของการกีฬาและ กิจกรรมยามว่างที่มีต่อสังคมท้องถิ่น อิทธิพลของการกีฬาและกิจกรรมยามว่างพื้นบ้าน ของไทยที่มีต่อการดำรงชีวิต หลักเกณฑ์การจัดกิจกรรมยามว่าง แนวโน้มของกิจกรรม ยามว่างในปัจจุบัน 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

1013204

กิจกรรมการศึกษาเพื่อท้องถิ่น

2(1-2-3)

(Educational Activity for Local)

โครงสร้างระบบการศึกษาส่วนท้องถิ่น 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

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1013504 การศึกษาทางเลือก  
(Alternative Education) 2(2-0-4)

แนวคิดของการศึกษาตลอดชีวิต การศึกษาทางเลือก วิเคราะห์เปรียบเทียบ การศึกษาในระบบ นอกกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การบริหารและบริการ การศึกษานอกกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัยตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคของการศึกษานอกกระบบ การศึกษาตาม อัธยาศัยและแนวโน้มของการศึกษาทางเลือกในประเทศไทย

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

1015901 สัมมนาทางการศึกษา  
(Seminar in Education) 3(2-2-5)

กระบวนการจัดสัมมนา วิเคราะห์บริบท ประเด็นปัญหา ความเคลื่อนไหวทาง การศึกษา การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องที่มีผลต่อการศึกษา ระบบการ ศึกษา การจัดการศึกษา คุณภาพการศึกษา หลักสูตร การเรียนการสอน การเรียนรู้ ตลอดจนการพัฒนาวิชาชีพครูทั้งอดีต ปัจจุบันและอนาคต เพื่อจัดประชุมสัมมนาใน การระดมความคิดและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นในวิชาชีพของตนเอง

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

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1022302 การสอนซ่อมเสริม 2(1-2-3)  
(Remedial Teaching)

ความหมาย ขอบเขต ความมุ่งหมาย ความสำคัญของการสอนซ่อมเสริม หลักการ แนวคิดทางการศึกษาอันเป็นที่มาของการสอนซ่อมเสริม การสอนซ่อมเสริม เด็กที่มีข้อบกพร่อง นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมคุณลักษณะที่ดี ของครูผู้สอนซ่อมเสริมการฝึกปฏิบัติการสอนซ่อมเสริม

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

1022501 เทคนิคการปกครองชั้นเรียน 2(2-0-4)  
(Classroom Management Techniques)

ปรัชญา แนวคิดทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงและมีผลกระทบต่อชั้นเรียน ที่เปลี่ยนแปลงพัฒนาการเด็กวัยประถมศึกษา แนวคิด หลักการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การพัฒนาประชาธิปไตยในชั้นเรียน เทคนิคการ ปรับพฤติกรรมนักเรียนที่มีปัญหาเพื่อการพัฒนาวิจัยในชั้นเรียน

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



รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1023201 กิจกรรมร่วมหลักสูตร  
(Co-curriculum Activity) 2(1-2-3)

ความหมาย ความมุ่งหมาย ประเภท ประโยชน์ของกิจกรรมร่วมหลักสูตร ลักษณะของผู้นำและผู้ตาม วิธีการแห่งประชาธิปไตย หลักการจัดและการบริหาร กิจกรรมร่วมหลักสูตร การประเมินผลกิจกรรมร่วมหลักสูตร การเลือกจัดโครงการ ตามประเภทของกิจกรรมร่วมหลักสูตร

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

1023210 การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น 2(1-2-3)  
(Curriculum Development for Local)

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร กระบวนการสร้าง การพัฒนาหลักสูตร การประเมินผลหลักสูตร ความเป็นมาและความสำคัญของหลักสูตร หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างของหลักสูตร การจัดประสบการณ์ การจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับหลักสูตร หลักการและกระบวนการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับท้องถิ่น การฝึกปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับท้องถิ่น

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

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1023301 ทักษะและเทคนิคการสอน 2(1-2-3)

**(Teaching Skills and Techniques of Teaching)**

ความหมาย ขอบข่าย ความสำคัญของทักษะและเทคนิคการสอน ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน การเร้าความสนใจ การตั้งคำถาม การใช้สื่อการเรียนการสอน การเล่าเรื่องเสริมแรง การใช้กิริยาท่าทางและวาจา การใช้กระดานดำ การอธิบาย ยกตัวอย่าง การสรุปบทเรียน การสอนกลุ่มใหญ่ การสอนกลุ่มย่อย การสอนรายบุคคล การใช้เพลงประกอบการเรียนการสอน บทบาทสมมติ เทคนิคการสอนแบบมีส่วนร่วม 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)

1024607 ทักษะการสอนสำหรับครูคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)

(Teaching Skills for Mathematics Teachers)

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูคณิตศาสตร์ ทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับครูคณิตศาสตร์ ความสำคัญของทักษะสำหรับครูคณิตศาสตร์ ฝึกทักษะการจัดกิจกรรม โดยใช้กระบวนการทางภาษา กิจกรรมทางคณิตศาสตร์ เชิงเทคโนโลยี โครงงานคณิตศาสตร์ การออกแบบและการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ การจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ การสร้างข้อสอบและการใช้ข้อสอบ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานทักษะอื่นๆ 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 2(1-2-3)

(Curriculum and Learning Management in Mathematics)

วิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของการจัดหลักสูตรและจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ศาสนา และวัฒนธรรม วิเคราะห์หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ศาสนา และวัฒนธรรมระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน แนวการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ สื่อการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ ศาสนา และวัฒนธรรม การจัดทำหลักสูตรรายวิชาและแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ศาสนา และวัฒนธรรม

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

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

1031204

การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

2(2-0-4)

(Utilization of Mass Media in Education)

ความสำคัญของสื่อมวลชนที่มีต่อการจัดการศึกษา หลักการ วิธีการใช้วิทยุกระจายเสียง วิทยุ โทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ เครือข่ายข้อมูลสากล การสื่อสารสารสนเทศในรูปแบบอื่นเพื่อการศึกษา การใช้และเลือกรับข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ต่อการเรียนรู้ 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

1032502

การสร้างสื่อการเรียนการสอน

2(1-2-3)

(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.

| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า) |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1034101  | <p><b>การศึกษาโดยระบบสื่อสารทางไกล</b></p> <p><b>(Telecommunications and Distance Learning )</b></p> <p>แนวคิดใหม่ในการจัดการศึกษาสำหรับมวลชน (Mass Education) การศึกษาตามอัธยาศัยการจัดการศึกษาโดยผ่านระบบสื่อสารทางไกลในรูปแบบต่าง ๆ การใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้น การติดต่อสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอน การส่งและการดาวน์โหลดข้อมูลเทคโนโลยีสำหรับการศึกษาทางไกล</p> <p>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.</p> | 2(2-0-4)                        |
| 1043107  | <p><b>การประเมินผลการเรียนด้านการปฏิบัติ</b></p> <p><b>(Performance Evaluation)</b></p> <p>บทบาท ความสำคัญ ธรรมชาติ จุดมุ่งหมายของการประเมินผลการเรียนด้านการปฏิบัติ การสร้างเครื่องมือวัด การประเมินผลการเรียนการสอนด้านการปฏิบัติและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ</p> <p>Roles, importance, nature, and purposes of performance evaluation. Verification and development of performance evaluation measuring tool.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2(1-2-3)                        |
| 1044105  | <p><b>การวิเคราะห์และประเมินโครงการ</b></p> <p><b>(Project Analysis and Project Evaluation)</b></p> <p>องค์ประกอบที่สำคัญของโครงการ การเขียนโครงการ วงจรการ วางแผนโครงการ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ รูปแบบและกระบวนการประเมินโครงการ เทคนิคการควบคุม การติดตามงานและโครงการ</p> <p>Crucial elements of project. Project plan and its cycle. Project possibility analysis. Patterns and process of project evaluation. Techniques in project monitoring and control.</p>                                                                                                                                                                                                                                      | 2(1-2-3)                        |

| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า) |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1044201  | <p><b>การสร้างแบบทดสอบวัดความถนัด</b><br/>(Aptitude Test Construction)</p> <p>ความเป็นมาของแบบทดสอบวัดความถนัด ความหมาย ประเภท ขอบข่าย ประโยชน์ของแบบทดสอบวัดความถนัด ทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถภาพทางสมอง การสร้างแบบทดสอบวัด ความถนัดทางการเรียน</p> <p>Background of aptitude test. Definition, types, scope, and advantages of aptitude test. Theories on capability of intelligence. Learning aptitude test construction.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3(2-2-5)                        |
| 1051103  | <p><b>จิตวิทยาวัยเด็ก</b><br/>(Child Psychology)</p> <p>ความหมาย ความสำคัญของวัยเด็ก พัฒนาการของวัยเด็ก ทฤษฎี พัฒนาการ การประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ ของวัยเด็ก ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาวัยเด็ก</p> <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2(2-0-4)                        |
| 1052301  | <p><b>มนุษยสัมพันธ์สำหรับครู</b><br/>(Human Relations for Teachers)</p> <p>ความหมาย ความสำคัญของมนุษยสัมพันธ์สำหรับครู หลักการองค์ประกอบ กระบวน เทคนิคการสร้างมนุษยสัมพันธ์สำหรับครู บทบาทของครูในการเสริมสร้าง มนุษยสัมพันธ์ ในโรงเรียนและชุมชน การประเมินมนุษยสัมพันธ์สำหรับครู เน้นการ ฝึกปฏิบัติสร้างมนุษยสัมพันธ์ เพื่อเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีและเสริมสร้างสัมพันธภาพ แห่งการช่วยเหลือนักเรียน</p> <p>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.</p> | 2(2-0-4)                        |

|          |                                          |                                 |
|----------|------------------------------------------|---------------------------------|
| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                   | หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า) |
| 1053101  | ความคิดสร้างสรรค์<br>(Creative Thinking) | 2(2-0-4)                        |

ความหมาย ขอบข่าย ประเภท ประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์ ลักษณะเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ เทคนิคและทักษะสำหรับครูในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ บทบาทของพ่อ แม่ ครอบครัวกับการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา และการประเมินความคิดสร้างสรรค์

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.

|         |                                                                   |          |
|---------|-------------------------------------------------------------------|----------|
| 1053501 | จิตวิทยาการแนะแนวเด็กวัยรุ่น<br>(Adolescence Guidance Psychology) | 3(3-0-6) |
|---------|-------------------------------------------------------------------|----------|

ทฤษฎีพัฒนาการของวัยรุ่น พัฒนาการด้านต่าง ๆ ของวัยรุ่น ปัจจัยที่ส่งผลต่อพัฒนาการ ปัญหาเฉพาะวัย บทบาทของครูกับการแนะแนวเด็กวัยรุ่นในโรงเรียน การจัดบริการ แนะแนวเพื่อป้องกัน 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.

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1053502 จิตวิทยาการแนะแนว 2(2-0-4)  
(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.

1053603 เครื่องมือและเทคนิคการแนะแนว 2(2-0-4)  
(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.

1061101 หลักการบริหารการศึกษา 3(3-0-6)  
(Principles of Educational Administration)

ความหมาย การบริหารการศึกษา แนวคิด ทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหารการศึกษา กระบวนการบริหารการศึกษา ระบบบริหารการศึกษา การจัดระบบภายในหน่วยงานทางการศึกษา มนุษยสัมพันธ์ในการบริหาร ภาวะผู้นำกับการบริหาร การประชาสัมพันธ์หน่วยงานทางการศึกษา การนิเทศการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร ปัญหาต่าง ๆ และวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการบริหารการศึกษาของไทย



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 แนวความคิดเกี่ยวกับบทบาทของผู้นำ ในโรงเรียนหรือหน่วยงานเกี่ยวกับการศึกษา พฤติกรรมผู้นำเกี่ยวกับงานบริหาร การศึกษา มนุษยสัมพันธ์ของผู้นำ ความคิดริเริ่ม การแก้ปัญหา ตลอดจนแนวคิด ใหม่ 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 คุณธรรมความรับผิดชอบ จรรยาบรรณสำหรับผู้บริหาร ปัญหาเกี่ยวกับคุณธรรม สำหรับผู้บริหาร การส่งเสริม และพัฒนาคุณธรรม ค่านิยมในการทำงาน ผลการศึกษา เกี่ยวข้องกับคุณธรรมสำหรับผู้บริหาร

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)

1085601 การศึกษาแบบเรียนรวม

3(2-2-5)

(Inclusive Education)

แนวคิด ทฤษฎี ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการศึกษาแบบเรียนรวม วิวัฒนาการเกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ กฎหมาย นโยบาย แผนพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาแบบเรียนรวม ลักษณะ ประเภท กิจกรรมและรูปแบบการเรียนรู้ของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ การปรับเปลี่ยนเพื่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เทคนิคการสอน การวิเคราะห์งาน แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ปัญหาของเด็กที่มีความต้องการพิเศษในชั้นเรียนรวม ลักษณะและสาเหตุวิธีการจัดการ การป้องกันพฤติกรรมที่เป็นปัญหา หลักการเสริมแรง การลงโทษเด็กที่มีความต้องการพิเศษ 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.

| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา | หน่วยกิต(ชั่วโมง/ปฏิบัติ) |
|----------|------------------------|---------------------------|
|----------|------------------------|---------------------------|

### 2.1.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

|         |                                                                      |       |
|---------|----------------------------------------------------------------------|-------|
| 1005809 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1<br>(Professional Experience 1) | 1(60) |
|---------|----------------------------------------------------------------------|-------|

การสังเกตการณ์จัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา สามารถจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียน สร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อจุดประสงค์ การสอนที่หลากหลาย การ วัดและการประเมินผลการเรียนรู้ การออกแบบทดสอบ ข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจ ข้อสอบ การให้คะแนนและการตัดสินผลการเรียน การสอบภาคปฏิบัติและการให้คะแนนการวิจัย แก้ปัญหาผู้เรียน การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ด้านกิจกรรมพัฒนา ผู้เรียนและด้านพัฒนาสถานศึกษาร่วมกับชุมชน

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<br>(Professional Experience 2) | 1(60) |
|---------|----------------------------------------------------------------------|-------|

ปฏิบัติการสอน ทดลองสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริงในสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อ จุดประสงค์การสอนที่หลากหลาย การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ การออกแบบทดสอบ ข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การให้คะแนนและการตัดสินผลการเรียน การ สอบภาคปฏิบัติและการให้คะแนน การวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและด้านพัฒนาสถานศึกษาร่วมกับชุมชน

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

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ชั่วโมงปฏิบัติ)

1005811 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1  
(Teaching Internship 1)

6(480)

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามระดับช่วงชั้นและสาระการเรียนรู้ของวิชาเอก ปฏิบัติงานในหน้าที่ครูด้านต่าง ๆ ได้แก่ งานครูประจำชั้น งานธุรการชั้นเรียน งานบริการ งานแนะแนว งานกิจกรรมนักเรียน งานความสัมพันธ์กับชุมชนในลักษณะที่แสดงให้เห็นถึงการแก้ไขปัญหา การพัฒนางานและการประเมินการเรียนรู้ของตนเองอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการศึกษาสังเกต การบริหารจัดการชั้นเรียน การวัดและประเมินผล และการนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนสามารถจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเอกได้อย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน และปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย

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, self-developed and evaluated as performing professional internship, observing learning management, learning measurement and evaluation, integration of learners development, capable to teach according to the field of teaching internship, participate other assigned duties

รายวิชานี้กำหนดให้นักศึกษาต้องปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 8 – 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และปฏิบัติงานในหน้าที่ครูอื่น ๆ รวมแล้วไม่น้อยกว่า 480 ชั่วโมงต่อภาคเรียน สำหรับผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่สอนในสถานศึกษาอยู่ในขณะนั้นสามารถยกเว้นการเรียนรายวิชานี้ โดยขอเทียบโอนประสบการณ์ โดยต้องส่งผลงานประกอบที่แสดงให้เห็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและผลงานอื่น ๆ ในหน้าที่ครู

1005812 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2  
(Teaching Internship 2)

6(480)

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามระดับช่วงชั้นและสาระการเรียนรู้ของวิชาเอก โดยจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือรายวิชาเดิม การปฏิบัติงานในหน้าที่ครูอย่างต่อเนื่อง การออกแบบการเรียนรู้ การประเมิน การปรับปรุง และการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน การจัดทำรายงานผลการจัดการเรียนรู้ ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนประเมิน ปรับปรุงและศึกษาวิจัย เพื่อพัฒนาผู้เรียน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ใน การสัมมนาการศึกษา เพื่อการพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ และปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย

Teaching internship in educational organization according to students' level and the core content of their major, practicing tasks as a teacher, design contents of learning, assessing, improving and developing learning management according to learners' capability, report of learning management, conducting studies on learners development, improving and studying on research to develop learners ability, exchanging experiences and knowledge in educational seminar to develop learners capability and participate other assigned duties

รายวิชานี้กำหนดให้นักศึกษาต้องปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 8 – 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และปฏิบัติงานในหน้าที่ครูอื่น ๆ รวมแล้วไม่น้อยกว่า 480 ชั่วโมงต่อภาคเรียน สำหรับผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่สอนในสถานศึกษาอยู่ในขณะนั้นสามารถยกเว้นการเรียนรายวิชานี้ โดยขอเทียบโอนประสบการณ์ โดยต้องส่งผลงานประกอบที่แสดงให้เห็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและผลงานอื่น ๆ ในหน้าที่ครู

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

3) กลุ่มวิชาเอก

3.1 วิชาเอกคณิตศาสตร์

4091201 หลักการคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)

(Principles of Mathematics)

ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์ การพิสูจน์เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน (เน้นวิธีการพิสูจน์) และจำนวนจริง

Nature and structure of mathematics, logics, proof sets, relations, functions (emphasizing on the method of proof) and the real numbers

4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3(3-0-6)

(Calculus and Analytic Geometry 1)

เรขาคณิตวิเคราะห์ว่าด้วยเส้นตรง วงกลมและภาคตัดกรวย ลิมิตของ ฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชัน อดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์และปริพันธ์

Analytic geometry of a lines, circles and conic sections, limit of functions, continuous functions, derivatives and derivatives of algebraic functions, transcendental functions, application of derivatives and integrals

4092201 ระบบจำนวน 3(3-0-6)

(Number System)

การสร้างระบบจำนวน จำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม คุณสมบัติต่างๆ ของจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนจริง จำนวนเชิงซ้อน

Establishment of number systems, natural numbers, Integral numbers, properties of integers, rational numbers, real numbers, complex numbers

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

|         |                                                                      |          |
|---------|----------------------------------------------------------------------|----------|
| 4092401 | แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2<br>(Calculus and Analytic Geometry 2) | 3(3-0-6) |
|---------|----------------------------------------------------------------------|----------|

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

Prerequisite : 4091401 Calculus and Analytic Geometry 1

พิกัดเชิงขั้ว สมการเชิงตัวแปรเสริม ปริพันธ์จำกัดเขต เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ปริพันธ์จำกัดเขต อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันในพิกัดเชิงขั้ว ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ หลักเกณฑ์ไลปีตาล ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมกำลัง

Polar coordinates, parametric equation, definite integrals, techniques of integration, applications 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

|         |                                                 |          |
|---------|-------------------------------------------------|----------|
| 4092501 | เรขาคณิตเบื้องต้น<br>(Introduction to Geometry) | 3(3-0-6) |
|---------|-------------------------------------------------|----------|

ระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยูคลิด พัฒนาเรขาคณิตของยูคลิด พัฒนาเรขาคณิตของยูคลิดโดยใช้แนวทางอื่น วิเคราะห์เนื้อหาเรขาคณิตของยูคลิดโดยใช้ระบบสัจพจน์ การค้นพบเรขาคณิตนอกแบบยูคลิด

System of axiom, Euclidean geometry, Euclidean geometry development, development of Euclidean geometry using other approach, content analysis of Euclidean geometry by system of axiom, foundations of non-Euclidean geometry

|         |                                         |          |
|---------|-----------------------------------------|----------|
| 4092601 | พีชคณิตเชิงเส้น 1<br>(Linear Algebra 1) | 3(3-0-6) |
|---------|-----------------------------------------|----------|

เวกเตอร์ เวกเตอร์สเปซ ฐานและมิติ การแปลงเชิงเส้น เมตริกซ์และการดำเนินการบนเมตริกซ์ เมตริกซ์ชนิดพิเศษ การหาอินเวอร์ส การเจเนอเรตไลซ์ อินเวอร์สของเมตริกซ์ ความคล้ายของแคโนนิคัลฟอร์ม สมมูลเชิงวิธีจัดหมู่

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

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

|         |                                |          |
|---------|--------------------------------|----------|
| 4092701 | โปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์ | 3(2-2-5) |
|---------|--------------------------------|----------|

(Programming Package for Mathematics)

การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในด้านคณิตศาสตร์ โดยการยกตัวอย่างเชิงคณิตศาสตร์ในการบรรยาย การฝึกปฏิบัติ

Use of programming package for mathematics such as illustrating of mathematical description, practices

|         |          |          |
|---------|----------|----------|
| 4093201 | ทฤษฎีเซต | 3(3-0-6) |
|---------|----------|----------|

(Set Theory)

การสร้างทฤษฎีเซตโดยอาศัยระบบสัจพจน์ สัจพจน์ของการเลือก เซตอันดับ จำนวนเชิงการนับ จำนวนเชิงอันดับที่

Establishment of set theory using system of axiom, axiom of choices, sets, orders, cardinal numbers, ordinal numbers

|         |                  |          |
|---------|------------------|----------|
| 4093301 | พีชคณิตนามธรรม 1 | 3(3-0-6) |
|---------|------------------|----------|

(Abstract Algebra 1)

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4091201 หลักการคณิตศาสตร์

Prerequisite : 4091201 Principles of Mathematics

กลุ่มย่อย กลุ่มวัฏจักร กลุ่มวิธีเรียงสับเปลี่ยน สาทิสสัณฐาน 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

| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า) |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 4093303  | <p>คณิตศาสตร์เต็มหน่วย<br/>(Discrete Mathematics)</p> <p>ตรรกวิทยาเบื้องต้น ข้อพิสูจน์เชิงอุปนัย ระบบจำนวนกิตนณะ เทคนิคการนับฟังก์ชันก่อกำเนิด ความน่าจะเป็นแบบเชิงกิตนณะ ทฤษฎีกราฟมูลฐาน (ต้นไม้แบบทอดข้าม วิธี วัฏจักร เมตริกของกราฟ) ออโตมาตา พีชคณิตแบบบูล</p> <p>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</p>                                                                              | 3(3-0-6)                        |
| 4093401  | <p>แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3<br/>(Calculus and Analytic Geometry 3)</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4092401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2</p> <p>Prerequisite : 4092401 Calculus and Analytic Geometry 2</p> <p>เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิ 3 มิติ ว่าด้วยเส้นตรง ระนาบโค้งและผิว อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์สองชั้น ปริพันธ์สามชั้นและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์</p> <p>Vectors and analytical geometry in three-dimensional space representation of line, plane curve and surfaces, partial derivative, double integrals, triple integrals and their applications, differential equations</p> | 3(3-0-6)                        |



| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า) |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 4093402  | <p><b>สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ</b><br/>(Ordinary Differential Equations)</p> <p><b>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน 4093401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3</b></p> <p>ธรรมชาติและการเกิดสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับ <math>n</math> ทัวไป ระบบสมการเชิงอนุพันธ์ การแปลงลาปลาซ</p> <p>Nature and formation of differential equations, first order differential equations and Applications, linear differential equations of general <math>n</math>th order, system of differential equations, Laplace transforms</p> | 3(3-0-6)                        |
| 4093501  | <p><b>รากฐานเรขาคณิต</b><br/>(Foundation of Geometry)</p> <p>เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด พัฒนาเรขาคณิตเชิงไฮเพอร์โบลา พัฒนาการเรขาคณิต เชิงวงรี พัฒนาการเรขาคณิตทรงกลม พัฒนาการเรขาคณิตเชิงภาพฉายในแง่ระบบสัจพจน์</p> <p>Non-Euclidean geometry, hyperbolic geometry development, elliptic geometry development, spherical geometry development, system of axioms for Projective Geometry development</p>                                                                                                                                                                       | 3(3-0-6)                        |
| 4094201  | <p><b>ทฤษฎีจำนวน</b><br/>(Theory of Numbers)</p> <p>การหารลงตัว จำนวนเฉพาะ สมภาค ทฤษฎีบทส่วนตกค้างกำลังสอง สมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันของออยเลอร์ สัญลักษณ์ของเลอจองด์ บทตั้งของเกาส์ สัญลักษณ์ของยาโคบี</p> <p>Exact division, prime numbers, congruence, quadratic residue theorem, Diophantine equations, Eulerian functions, Lergendre' s Symbol, Gauss's lemma, Jacobian symbol</p>                                                                                                                                                                                   | 3(3-0-6)                        |

| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 4094303  | <b>ทฤษฎีสมการ</b><br><b>(Theory of Equations)</b><br>สมการพหุนาม สมบัติของสัมประสิทธิ์และรากของสมการ สมการกำลังสอง สมการกำลังสาม สมการกำลังสี่ การประมาณรากสมการ<br>Polynomial equations, properties of coefficient and root of equations, quadratic equations, cubic equations, biquadratic equations, root of equations approximation             | 3(3-0-6)                        |
| 4094405  | <b>การวิเคราะห์จำนวนจริงเบื้องต้น</b><br><b>(Introduction to Real Analysis)</b><br>ระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ รีมันน์ปริพันธ์<br>Real number systems, topology on the real line, sequences and series of real numbers, limits and continuity, derivatives, Riemann integration | 3(3-0-6)                        |
| 4094407  | <b>การวิเคราะห์เชิงตัวเลข</b><br><b>(Numerical Analysis)</b><br>ความคลาดเคลื่อนและตัวเลขนัยสำคัญ การประมาณค่าในช่วงแบบผลต่างแบ่งส่วน วิธีของลากรองจ์ การประมาณค่าในช่วงแบบผลต่างสี่เหลี่ยม ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการ<br>Error and significant figures. Partition interpolation, Lagrange's method, numerical solutions                               | 3(3-0-6)                        |
| 4094504  | <b>ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น</b><br><b>(Introduction to Graph Theory)</b><br>แนวความคิดพื้นฐานของทฤษฎีกราฟ สภาพเชื่อมโยง การระบายสี ทฤษฎีเมทรอยด์ โปรแกรมเครือข่าย<br>Basic concepts of graph theory, connectivity, coloring. Matroid theory. Network programs                                                                                             | 3(3-0-6)                        |

| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า) |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 4094505  | <b>ทอพอโลยีเบื้องต้น</b><br><b>(Introduction to Topology)</b><br>แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับทอพอโลยี ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ปริภูมิอิงระยะทาง ปริภูมิเชิงทอพอโลยี ความกระชับและความเชื่อมโยง<br>Introduction concepts of topology, topology on the real line, metric spaces, topological spaces, conciseness and connections                                                                                                                                                                                                                               | 3(3-0-6)                        |
| 4094901  | <b>สัมมนาคณิตศาสตร์</b><br><b>(Seminar in Mathematics)</b><br>สัมมนาในเรื่องที่นักศึกษาสนใจ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน<br>Seminar of specific topics in according to the student's interest under the discretion of instructor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3(3-0-6)                        |
| 4112201  | <b>ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น</b><br><b>(Introduction to Probability and Statistics)</b><br>ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นสำหรับตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง และแบบต่อเนื่อง การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน<br>Probability, random variable, probability distributions, probability distribution for discrete random variable, discrete and continuous probability distribution, sampling distributions, estimation and hypothesis testing | 3(3-0-6)                        |

| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า) |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 4112202  | <b>สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1</b><br><b>(Mathematical Statistics 1)</b> <p>ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น ค่าคาดหวังเชิงคณิตศาสตร์ การแจกแจงหนึ่งตัวแปรที่สำคัญ การแจกแจงร่วม การแจกแจงที่มีเงื่อนไขและความเป็นอิสระ ความแปรปรวนร่วม โมเมนต์และฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ ค่าคาดหวังที่มีเงื่อนไข การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่าง ๆ ตัวแปรสุ่มจากการจัดอันดับ การแจกแจงในชุดจำกัดและกฎแห่งเลขจำนวนมาก</p> <p>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</p> | 3(3-0-6)                        |
| 4113501  | <b>การวิจัยดำเนินงาน 1</b><br><b>(Operation Research 1)</b> <p>ความหมาย แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยดำเนินงาน การสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้น ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการจัดสรรงาน การวิเคราะห์ข่ายงาน เฟอร์ท / ซีพีเอ็ม การโปรแกรมจำนวนเต็ม การโปรแกรมไดนามิค การโปรแกรมไม่เชิงเส้นและการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ</p> <p>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</p>                                                                                                                                                                            | 3(3-0-6)                        |

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

123601 โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและการวิจัย 3(2-2-5)  
(Programming Application for Statistics and Research)

การคำนวณและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับค่าร้อยละ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย สัดส่วนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 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

### 3.2 วิชาการสอนคณิตศาสตร์

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

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการสอนคณิตศาสตร์ การนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ ทดลองสอนคณิตศาสตร์

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

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

ค้นคว้าความรู้จากแหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เพื่อความชำนาญเฉพาะด้าน จัดกิจกรรมเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริง

Knowledge retrieval according to various sources concerning instructional of mathematics for specific skills, learning activities in the simulation or real-life situation

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

### 3.3 วิชาเลือก

4092602 พีชคณิตเชิงเส้น 2 3(3-0-6)  
(Linear Algebra 2)

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4092601 พีชคณิตเชิงเส้น 1

Prerequisite : 4092601 Linear Algebra 1

พหุนามแบบบัญญัติ ปริภูมิเชิงเส้นและปริภูมิคู่สมกัน พหุนามเชิงเส้นคู่ พหุนามเอกพันธ์ กำลังสองและการประยุกต์เกี่ยวกับภาคตัดกรวย ปริภูมิผลคูณภายใน พีชคณิตเชิงหลายเส้น

Canonical polynomials. Linear space and double equivalent space. Bilinear polynomials. Quadrics and applications to conic sections. Inner product space. Multilinear algebra

4094301 พีชคณิตนามธรรม 2 3(3-0-6)  
(Abstract Algebra 2)

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4093301 พีชคณิตนามธรรม 1

Prerequisite : 4093301 Abstract Algebra 1

กลุ่มฮอโมมอร์ฟิซึม โดเมนแบบยูคลิด วงพหุนาม สนามภาคขยาย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีของกาลัวส์

Ideal groups, Euclidean domain, polynomial rings, extension fields, introduction to Galois' theorem

| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า) |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 4094304  | <p><b>ตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น</b></p> <p>(Introduction to Complex Variables)</p> <p>จำนวนเชิงซ้อน การหาอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ ทฤษฎีบทของโคชี อนุกรมของเทย์เลอร์และอนุกรมของโลรองด์ ค่าเรซิดิว การส่งคงรูปและการประยุกต์ วิชาเน้นหมโนมิติและเทคนิคการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>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</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3(3-0-6)                        |
| 4094305  | <p><b>การควบคุมคุณภาพ</b></p> <p>(Quality Control)</p> <p><b>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน :</b> 4112201 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น</p> <p><b>Prerequisite :</b> 4112201 Introduction to Probability and Statistics</p> <p>แนวความคิดเบื้องต้นและประโยชน์ของการควบคุมคุณภาพ สถิติและความน่าจะเป็นพื้นฐานสำหรับการควบคุมคุณภาพ แผนภูมิควบคุมคุณภาพแบบต่าง ๆ การวางแผนสุ่มตัวอย่างเชิงเดียว เชิงคู่และพหุคูณ แผนการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ แผนการยอมรับผลิตภัณฑ์จากการตรวจสอบที่ละจุดโดยวิธีดอตจโรมิตและแบบอื่น ๆ การยอมรับคุณภาพของผลิตภัณฑ์โดยการสุ่มตัวอย่างคู่และตัวอย่างหมู่ ระบบมาตรฐานอุตสาหกรรมปัจจุบัน พร้อมทั้งการประยุกต์ใช้แผนภูมิควบคุมแบบต่าง ๆ โดยโปรแกรมเรจรูป</p> <p>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</p> | 3(3-0-6)                        |

| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 4094306  | <p><b>คณิตศาสตร์ประกันชีวิตเบื้องต้น</b></p> <p><b>(Introduction to Mathematics of Life Insurance)</b></p> <p>แนวคิดพื้นฐานของการประกันชีวิต ความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตารางมรณะ<br/>ค่ารายปี การคำนวณเบี้ยประกันชีวิตแบบต่าง ๆ เงินสำรองและเบี้ยประกันเบื้องต้น</p> <p>Basic concept of life insurance, Basic probability, Mortality table, Annuity,<br/>Life insurance premiums computations, Reserved and Premiums</p>                                                                                                                                                            | 3(3-0-6)                        |
| 4094903  | <p><b>โครงการคณิตศาสตร์</b></p> <p><b>(Mathematics Project)</b></p> <p>หลักการและวิธีการเกี่ยวกับโครงการ วิเคราะห์โครงการคณิตศาสตร์ วางแผน<br/>จัดทำโครงการคณิตศาสตร์ ฝึกปฏิบัติทำโครงการคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา<br/>ตลอดจนศึกษากระบวนการเรียนการสอนโครงการและบทบาทของผู้สอนและผู้เขียน<br/>โครงการ</p> <p>Principles and methods of project, analysis of mathematics project,<br/>mathematics project planning, practice to mathematics project for high school, study<br/>of teaching and learning processes of project and roles of instructor and project<br/>conductor</p> | 2(1-2-3)                        |
| 4094904  | <p><b>หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์</b></p> <p><b>(Special Topics in Mathematics)</b></p> <p>เรื่องพิเศษทางคณิตศาสตร์ที่กำลังเป็นที่สนใจร่วมกันระหว่างนักศึกษา กับอาจารย์<br/>ผู้สอน</p> <p>Special topics in mathematics which are mutually interested by both<br/>learners and instructors.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2(1-2-3)                        |