

## หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (4 ปี)

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563

### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ศึกษาศาสตรบัณฑิต

ชื่อย่อ : ศษ.บ.

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Education

ชื่อย่อ : B.Ed.

### วิชาเอก: แบบเอกเดี่ยว

- 1) ภาษาไทย (Thai)
- 2) ภาษาอังกฤษ (English)
- 3) สังคมศึกษา (Social Studies)
- 4) พลศึกษา (Physical Education)
- 5) ดนตรีศึกษา (Music Education)
- 6) ฟิสิกส์ (Physics)
- 7) เคมี (Chemistry)
- 8) ชีววิทยา (Biology)
- 9) คณิตศาสตร์ (Mathematics)
- 10) เทคโนโลยี (Technology)

### ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะสูงทางศาสตร์การจัดการเรียนรู้ ศาสตร์เฉพาะในวิชาเอก ความสามารถในการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ การใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้ มีจริยบรรณและศรัทธาในวิชาชีพ

### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว บัณฑิตจะมีสมรรถนะ ดังนี้

1. สามารถนำความรู้ ความเข้าใจในหลักการ แนวคิด และทฤษฎีในวิชาชีพครูและวิชาเอกไปใช้ปฏิบัติการสอนตามบริบทได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถตัดสินใจในวิชาชีพและวิชาการ มีภาวะผู้นำและมีความรับผิดชอบ ต่อตนเอง และผู้อื่นโดยสามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
3. สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานในโรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน สังคมได้อย่างมีหลักการและเหตุผล
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล มีทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและนวัตกรรมที่จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนรู้และการทำงาน ตลอดจนมีวิจรณ์ญาณในการใช้สื่อสังคมออนไลน์

### ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน

#### 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 มีศีลธรรม คุณธรรม และจรรยาอันดีงามในการดำรงชีวิตแบบพอเพียง มีความเพียร มุ่งมั่น มานะและบากบั่น
- 1.2 มีความกล้าหาญทางจริยธรรม ยึดมั่นในความถูกต้อง มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์และมีจิตสำนึก
- 1.3 รู้คุณค่า รักเกียรติความเป็นไทยและมีปัญหาไทย
- 1.4 แสดงออกถึงความมีจิตสำนึกและปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู และเป็นแบบอย่างที่ดี
- 1.5 มีจิตสำนึกสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม และซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 1.6 มีคุณธรรม จริยธรรม มีความซื่อสัตย์ มีวินัย และรับผิดชอบในหน้าที่
- 1.7 แสดงออกถึงความเคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่นำความคิดเห็นของผู้อื่นมาเป็นความคิดของตน ไม่ใช้ข้อมูลบิดเบือน หรือการลอกเลียนผลงาน

#### 2. ด้านความรู้

- 2.1 มีความรู้และสามารถเชื่อมโยงนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้
- 2.2 มีความรู้ในหลักการ แนวคิด และทฤษฎีในวิชาชีพครู
- 2.3 มีความรู้ในหลักการ แนวคิด และทฤษฎีในวิชาเอกที่ศึกษาเป็นอย่างดี และมีความใส่ใจติดตามความก้าวหน้าในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2.4 สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะกระบวนการของวิชาต่าง ๆ ในการประกอบอาชีพ

#### 3. ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1 มีทักษะการเรียนรู้และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก เพื่อดำรงตนอยู่ในสังคมพหุวัฒนธรรมภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ได้
- 3.2 มีทักษะการคิดแบบองค์รวม คิดแบบสร้างสรรค์ คิดแบบการเป็นผู้ประกอบการ และสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้
- 3.3 สามารถนำความรู้ในศาสตร์ที่ศึกษาไปใช้ได้อย่างเหมาะสม
- 3.4 สามารถแสดงออกถึงการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล
- 3.5 สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางาน และถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน และชุมชนอย่างสร้างสรรค์
- 3.6 มีความใฝ่รู้ สามารถประยุกต์ความรู้จากการทำวิจัย เพื่อสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

#### 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 มีความรับผิดชอบต่อสังคมและชีวิตอย่างสมดุล
- 4.2 เป็นพลเมืองดีที่เข้มแข็ง เข้าใจสังคมและวัฒนธรรมเพื่อนบ้านและวัฒนธรรมสากล
- 4.3 ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี สามัคคีและมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม
- 4.4 มีค่านิยมและวิสัยทัศน์ที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 4.5 มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม
- 4.6 ทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียนและผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม
- 4.7 สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

#### 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1 มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน
- 5.2 มีทักษะการคิดคำนวณและวิเคราะห์เชิงตัวเลข และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
- 5.3 ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายในการสืบค้นข้อมูล สร้างสรรค์งาน และวิเคราะห์อย่างรู้เท่าทัน
- 5.4 มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นตัวเลขทางสถิติ สังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและ/หรือเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจประเด็นปัญหาได้อย่างถูกต้อง
- 5.5 สามารถสื่อสารกับอาจารย์ ผู้เรียน และผู้เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.6 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และแปลความหมาย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับสถานการณ์

#### 6. ด้านทักษะปฏิบัติและวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้

- 6.1 มีความเข้าใจในแนวคิดปรัชญาการศึกษา สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย
- 6.2 มีความสามารถในการนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียน เป็นรายบุคคล การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการชั้นเรียน และส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการและศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล

6.3 มีทักษะการเรียนรู้ในคริสต์ศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ โดยสามารถนำทักษะเหล่านี้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียนและพัฒนาตนเองตลอดชีวิต

6.4 มีความสามารถในการประสานงานเพื่อร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญา เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

6.5 มีทักษะการจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับผู้เรียนที่มีภูมิหลังทางสังคมวัฒนธรรมที่หลากหลายในภูมิภาคกลุ่มน้ำโขง

6.6 มีทักษะปฏิบัติในสาขาวิชาชีพตนเอง และสามารถบูรณาการความรู้ ทักษะกระบวนการของวิชาต่าง ๆ ในศาสตร์ที่ศึกษา

#### อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

##### สาขาวิชาภาษาไทย

- นางสาวกรรณิการ์ สุพิชญ์
- นางสาวนงลักษณ์ สูงสุมาลย์
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัชวินทร์ แสงศรีจันทร์

##### สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

- Mr.Kadek Ray Sulyantha
- นายสุรศักดิ์ วิฑูรย์
- นายกัณฑ์พัฒน์ ตรีนันท์

##### สาขาวิชาสังคมศึกษา

- Mr.Loylounant Oudhomyath
- นางสาวเหมวรรณ เหมะนันต์
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมศรี ชัยวัฒน์ชยา

##### สาขาวิชาพลศึกษา

- รองศาสตราจารย์พจน์ ไชยเสนา
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์อริญญา บุทธิจักร์
- นายศราวุธ โภคา

##### สาขาวิชาดนตรีศึกษา

- นายพัน พงษ์ผล
- นายชฌณัฐ วิสัยจร
- นายคำล่ำ มุสิกกา

##### สาขาวิชาฟิสิกส์

- นายองอาจ เทียบเกาะ
- นายโชคศิลป์ ธนเฮือง
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดม ทิพรราช

##### สาขาวิชาเคมี

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์กานต์ตะวันันต์ วุฒิสเลลา
- นางสาวอริสรา อีสสระรี่
- นางสาวเกษริน สีบุญเรือง

##### สาขาวิชาชีววิทยา

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์นารีรัตน์ ไชยคง
- นายทรงอำนาจ พงษ์สมบูรณ์
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภาพร พรไตร

##### สาขาวิชาคณิตศาสตร์

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพจน์ สีบุตร
- นายธนวิทย์ จิรุพันธ์
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศราวุธ แสนการุณ

##### สาขาวิชาเทคโนโลยี

- นายอนุพงษ์ จิฐรัมย์
- นางสาวปิยะนันท์ พนกานต์
- นางกุลธรา มหาดิลกัรต์น

#### โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	135 หน่วยกิต
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>30 หน่วยกิต</b>
1.1 กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
1.1.1 กลุ่มภาษาไทย	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
1.1.2 กลุ่มภาษาต่างประเทศ	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรมและการจัดการ	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
1.6 กลุ่มวิชาเลือกศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>99 หน่วยกิต</b>
<b>2.1 กลุ่มวิชาชีพครู</b>	<b>จำนวน</b>	<b>36 หน่วยกิต</b>
2.1.1 ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	จำนวน	24 หน่วยกิต
2.1.2 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	จำนวน	12 หน่วยกิต
<b>2.2 กลุ่มวิชาเอก</b>	<b>จำนวน</b>	<b>63 หน่วยกิต</b>
2.2.1 วิชาเอกบังคับ	จำนวน	42 หน่วยกิต
2.2.2 วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	21 หน่วยกิต
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
<b>รายวิชา</b>		
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>30 หน่วยกิต</b>
<b>1.1 กลุ่มวิชาภาษา</b>	<b>รวม</b>	<b>15 หน่วยกิต</b>
<b>1.1.1 กลุ่มภาษาไทย</b>	<b>จำนวน</b>	<b>3 หน่วยกิต</b>
1411 101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)		3(3-0-6)
<b>1.1.2 กลุ่มภาษาอังกฤษ</b>	<b>รวม</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>
<b>(1) ภาษาอังกฤษบังคับ</b>	<b>จำนวน</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
1421 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 (Foundation English I)		3(3-0-6)
1421 103 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 (Foundation English II)		3(3-0-6)
<b>(2) ภาษาอังกฤษเลือก</b>	<b>จำนวน</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
ก. กลุ่มภาษาอังกฤษวิชาการ (Academic Group)	จำนวน	3 หน่วยกิต
ให้นักศึกษาวิชาเอกด้านวิทยาศาสตร์เรียนวิชา		
1421 222 ภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (English for Science and Technology)		3(3-0-6)
ให้นักศึกษาวิชาเอกด้านศิลปศาสตร์เรียนวิชา		
1421 224 ภาษาอังกฤษสำหรับสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (English for Humanities and Social Sciences)		3(3-0-6)
ข. กลุ่มภาษาอังกฤษเลือก (Elective Group)	จำนวน	3 หน่วยกิต
1421 218 ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ (English for Career Preparation)		3(3-0-6)
<b>1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</b>	<b>จำนวน</b>	<b>3 หน่วยกิต</b>
ให้นักศึกษาเลือกเรียนในรายวิชาที่ไม่ใช่วิชาเอกของตนเอง		
1406 112 สุนทรียภาพกับความสุข (Aesthetics and Happiness)		3(3-0-6)
1431 111 จริยศาสตร์และการใช้เหตุผล (Ethics and Reasoning)		3(3-0-6)
1447 105 การสื่อสารในสังคมปัจจุบัน (Communication in Current Society)		3(3-0-6)

**1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต**

ให้นักศึกษาเลือกเรียนในรายวิชาที่ไม่ใช่วิชาเอกของตนเอง

1013 001	พลวัตสังคมไทย พลเมืองและกระบวนการยุติธรรมไทย (Dynamics of Thai Society, Citizen, and Justice Process)	3(3-0-6)
1441 100	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)	3(3-0-6)
2300 115	การจัดการความขัดแย้งอย่างสันติในฐานะพลเมือง (Peaceful Conflict Management as Citizens)	3(3-0-6)

**1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวน 3 หน่วยกิต**

ให้นักศึกษาเลือกเรียนในรายวิชาที่ไม่ใช่วิชาเอกของตนเอง

1014 002	สุขภาพทางเพศและทักษะชีวิตร่วมสมัย (Contemporary Sexual Health and Life Skills)	3(3-0-6)
1439 104	วิทยาศาสตร์การกีฬาในชีวิตประจำวัน (Sport Science in Daily Life)	3(3-0-6)
1502 100	การดูแลสุขภาพตามวัย (Age-appropriated Health Care)	3(3-0-6)

**1.5 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี จำนวน 3 หน่วยกิต**

**นวัตกรรมและการจัดการ**

ให้นักศึกษาเลือกเรียนในรายวิชาที่ไม่ใช่วิชาเอกของตนเอง

1011 001	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล (Information Technology for Digital Life)	3(3-0-6)
1100 112	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่ออนาคต (Science and Technology for Future)	3(3-0-6)
1703 110	ทักษะการเงินในชีวิตประจำวัน (Finance Skills in Daily Life)	3(3-0-6)

**1.6 กลุ่มวิชาเลือกศึกษาทั่วไป จำนวน 3 หน่วยกิต**

เลือกตามความสนใจ 1 รายวิชา กำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนในกลุ่มวิชาที่ไม่ใช่กลุ่มวิชาเอกของตนเอง

**1.6.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์**

1432 100	มนุษย์กับอารยธรรม (Man and Civilization)	3(3-0-6)
1432 101	วัฒนธรรมไทย (Thai Culture)	3(3-0-6)
1432 102	วัฒนธรรมอิสาน (I-san Culture)	3(3-0-6)
1435 100	ดนตรีกับชีวิต (Music for Life)	3(3-0-6)
1442 100	วัฒนธรรมร่วมสมัย (Contemporary Culture)	3(3-0-6)
1446 101	ศิลปะการดำเนินชีวิต (Arts of Living)	3(3-0-6)
1449 100	มนุษย์กับการท่องเที่ยว (Man and Tourism)	3(3-0-6)

**1.6.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์**

1441 103	นวัตกรรมทางสังคม (Social Innovation)	3(3-0-6)
1441 104	ประชากรศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Demography in Daily Life)	3(3-0-6)
1443 100	พหุวัฒนธรรม (Multiculturalism)	3(3-0-6)
1445 100	พลวัตสังคมไทย (Dynamics of Thai Society)	3(3-0-6)
2100 101	กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law in Daily Life)	3(3-0-6)

**1.6.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ**

1439 100	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ (Exercise for Health)	3(2-2-5)
1439 105	นันทนาการและการอยู่ค่ายพักแรม (Recreation and Camping)	3(3-0-6)
1503 100	ยาและสมุนไพรในชีวิตประจำวัน (Drugs and Herbs in Daily Life)	3(3-0-6)
1507 100	สังคมกับสุขภาพ (Society and Health)	3(3-0-6)

**1.6.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรมและการจัดการ**

1100 109	วิทยาศาสตร์กายภาพกับชีวิต (Physical Science and Life)	3(3-0-6)
----------	---	----------

1100 110	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะทางอาชีพแห่งโลกอนาคต (Science for Developing Future World Career Skills)	3(3-0-6)
----------	--	----------

1100 116	ความปลอดภัยในการใช้ชีวิตยุคดิจิทัล (Digital Life Safety)	3(3-0-6)
----------	--	----------

1100 146	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับความหลากหลายทางชีวภาพ (Climate Change and Biodiversity)	3(3-0-6)
----------	---	----------

1200 111	เกษตรปลอดภัยในชีวิตประจำวัน (Safety Agriculture in Daily Life)	3(3-0-6)
----------	--	----------

1300 101	ปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน (Artificial Intelligence in Daily Life)	3(3-0-6)
----------	--	----------

1700 100	การจัดการธุรกิจสมัยใหม่และการเป็นผู้ประกอบการ (Modern Business Management and Entrepreneurship)	3(3-0-6)
----------	---	----------

1701 102	การจัดการชีวิต (Life Management)	3(3-0-6)
----------	----------------------------------	----------

1704 120	การจัดการธุรกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise Management)	3(3-0-6)
----------	--	----------

1708 200	เศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy)	3(3-0-6)
----------	---------------------------------------	----------

2001 181	การออกแบบจากเศษวัสดุ (Scrap Design)	3(3-0-6)
----------	-------------------------------------	----------

**2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต**

**2.1 กลุ่มวิชาชีพครู จำนวน 36 หน่วยกิต**

**2.1.1 ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จำนวน 24 หน่วยกิต**

1461 111	วิชาชีพครู (Teaching Profession)	2(2-0-4)
----------	----------------------------------	----------

1461 121	ปรัชญาการศึกษา (Philosophy of Education)	2(2-0-4)
----------	--	----------

1461 122	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู (Language for Communication for Teachers)	3(2-2-5)
----------	--	----------

1461 221	จิตวิทยาและการแนะแนวสำหรับครู (Psychology and Counselling for Teachers)	3(3-0-6)
----------	---	----------

1461 231	หลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้ (Curriculum and Learning Management Process)	3(2-2-5)
----------	---	----------

1461 232	สื่อ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ (Media, Technology and Innovation for Learning)	3(2-2-5)
----------	---	----------

1461 331	การวัดและประเมินผลการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(2-2-5)
----------	---	----------

1461 391	วิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research Methodology)	3(2-2-5)
----------	---	----------

1461 411	ระบบสถานศึกษาและการบริหาร (School Systems and Administration)	2(2-0-4)
----------	---	----------

**2.1.2 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา จำนวน 12 หน่วยกิต**

1461 491	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 (Professional Experience I)	2 หน่วยกิต
----------	--	------------

1461 492	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2 (Professional Experience II)	2 หน่วยกิต
----------	---	------------

1461 493	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 3 (Professional Experience III)	2 หน่วยกิต
----------	--	------------

1461 494	การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (Teaching Practicum and Professional Experience)	6 หน่วยกิต
----------	---	------------

**2.2 กลุ่มวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 63 หน่วยกิต**

**2.2.1 วิชาเอกภาษาไทย**

**2.2.1.1 วิชาเอกบังคับ จำนวน 42 หน่วยกิต**

1411 103	การอ่านและการฟังอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Reading and Listening)	3(3-0-6)
----------	---	----------

1411 131	วิวัฒนาการภาษาไทย (Evolution of Thai Language)	3(2-2-5)
----------	--	----------

1411 160	วรรณกรรมศึกษา (Literary Studies)	3(3-0-6)
----------	----------------------------------	----------

1411 206	ศิลปะการพูด (Art of Speaking)	3(3-0-6)	1421 326	หลักและแนวปฏิบัติในการแปล (Principles and Practice of Translation)	3(3-0-6)
1411 216	การพัฒนาทักษะการเขียน (Writing Skill Development)	3(3-0-6)	1421 332	ภาษาศาสตร์ประยุกต์ (Applied Linguistics)	3(2-2-5)
1411 230	ภาษา กับสังคมและวัฒนธรรม (Language, Society and Culture)	3(3-0-6)	1421 421	การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ (Learning Management in English)	3(2-2-5)
1411 232	ภาษาศาสตร์ภาษาไทย (Thai Linguistics)	3(3-0-6)	1421 422	นวัตกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ (Learning Innovation in English)	3(2-2-5)
1411 270	คติชนวิทยา (Folklore)	3(3-0-6)	1421 423	การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ (Teaching English as a Foreign Language)	3(2-2-5)
1411 356	ภาษาต่างประเทศในภาษาไทย (Foreign Languages in Thai)	3(3-0-6)	1421 434	หัวข้อศึกษาพิเศษด้านภาษาอังกฤษ (Special Issues in English)	2(2-0-4)
1411 369	สุนทรียภาพภาษาไทย (Aesthetics of Thai Language)	3(2-2-5)	1461 490	สัมมนาทางการศึกษา (Seminar in Education)	1(0-2-1)
1411 441	การสอนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ (Teaching Thai as a Foreign Language)	3(3-0-6)	<b>2.2.2.2 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต</b>		
1411 443	การจัดการเรียนรู้ภาษาไทย (Learning Management in Thai)	3(2-2-5)	1421 219	การพูดในที่ชุมชน (Public Speaking)	3(2-2-5)
1411 444	นวัตกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย (Learning Innovation in Thai Language)	3(2-2-5)	1421 229	ภาษาอังกฤษและทักษะการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ (English Language and Critical Thinking Skills)	3(3-0-6)
1411 495	หัวข้อศึกษาพิเศษด้านภาษาไทย (Special Issues in Thai language)	2(2-0-4)	1421 248	การจัดค่ายภาษาอังกฤษ (English Camp Organization)	3(2-2-5)
1461 490	สัมมนาทางการศึกษา (Seminar in Education)	1(0-2-1)	1421 368	ระบบหน่วยคำและวากยสัมพันธ์ภาษาอังกฤษ (English Morphology and Syntax)	3(3-0-6)
<b>2.2.1.2 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต</b>			1421 369	ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวในท้องถิ่น (English for Local Tourism)	3(3-0-6)
1411 219	ภาษาไทยเพื่อการอาชีพ (Thai for Careers)	3(3-0-6)	1421 424	การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ (Measurement and Evaluation in English Education)	3(3-0-6)
1411 221	การเขียนเชิงสร้างสรรค์ (Creative Writing)	3(3-0-6)	1421 425	นวนิยายและเรื่องสั้นภาษาอังกฤษ (English Novels and Short Stories)	3(3-0-6)
1411 240	ภาษา กับวรรณกรรมไทย (Thai Language and Literature)	3(3-0-6)	1421 426	การออกแบบสื่อการสอนภาษาอังกฤษ (Material Design for English Language Teaching)	3(2-2-5)
1411 309	การสร้างสื่อและการนำเสนอ (Media Creation and Presentation)	3(3-0-6)	1421 432	ภาษาอังกฤษในฐานะภาษานานาชาติ (English as an International Language)	3(3-0-6)
1411 326	การสื่อสารต่างวัฒนธรรมในบริบทสังคมไทย (Intercultural Communication in Context of Thai Society)	3(3-0-6)	<b>2.2.3 วิชาเอกสังคมศึกษา</b>		
1411 331	คำและสำนวนในภาษาไทย (Words and Idioms in Thai)	3(3-0-6)	<b>2.2.3.1 วิชาเอกบังคับ จำนวน 42 หน่วยกิต</b>		
1411 337	พัฒนาการแบบเรียนภาษาไทย (Thai Textbook Development)	3(3-0-6)	1432 213	ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น (Local History)	3(3-0-6)
1411 361	วรรณกรรมกับสังคม (Literature and Society)	3(3-0-6)	1456 121	ประวัติศาสตร์ไทยสำหรับการสอนสังคมศึกษา (Thai History for Teaching Social Studies)	3(3-0-6)
1411 362	วรรณกรรมเด็กและเยาวชน (Children's and Youth Literature)	3(3-0-6)	1456 131	ภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และประชากรของโลก (World Geography, Environments and Population)	3(2-2-5)
<b>2.2.2 วิชาเอกภาษาอังกฤษ</b>			1456 141	ความรู้พื้นฐานทางรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ (Introduction to Political Science and Law)	3(3-0-6)
<b>2.2.2.1 วิชาเอกบังคับ จำนวน 42 หน่วยกิต</b>			1456 142	ความรู้พื้นฐานทางสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา (Introduction to Sociology and Anthropology)	3(3-0-6)
1421 124	ไวยากรณ์เพื่อการสื่อสาร (Communicative Grammar)	3(3-0-6)	1456 231	ภูมิศาสตร์ประเทศไทย (Geography of Thailand)	3(2-2-5)
1421 132	ภาษาอังกฤษกับสังคมและวัฒนธรรม (English Language, Society and Culture)	3(3-0-6)	1456 251	ปรัชญา ความเชื่อและศาสนา (Philosophy, Beliefs and Religions)	3(3-0-6)
1421 133	ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ (English Listening and Speaking Skills)	3(2-2-5)	1456 321	ประวัติศาสตร์สังคมโลก (History of Global Society)	3(3-0-6)
1421 134	ทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ (Reading and Writing Skills)	3(3-0-6)	1456 342	อาเซียนศึกษา (ASEAN Studies)	3(2-2-5)
1421 232	ภาษาศาสตร์ภาษาอังกฤษ (English Linguistics)	3(3-0-6)	1456 361	ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ (Introduction to Economics)	3(3-0-6)
1421 233	สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษสำหรับครู (English Phonetics for Teachers)	3(2-2-5)	1456 411	การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา (Learning Management in Social Studies)	3(2-2-5)
1421 246	วรรณคดีอังกฤษและอเมริกันเบื้องต้น (Introduction to British and American Literature)	3(3-0-6)	1456 412	นวัตกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษา (Learning Innovation in Social Studies)	3(2-2-5)
1421 247	การสอนภาษาอังกฤษผ่านวรรณกรรม (English Language Teaching through Literature)	3(3-0-6)			

1456 491	หัวข้อศึกษาพิเศษด้านสังคมศึกษา (Special Issues in Social Studies)	2(2-0-4)	1461 490	(Seminar in Education)	1(0-2-1)
1461 421	การจัดการเรียนรู้มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เป็นภาษาอังกฤษ (Learning Management for Humanities and Social Sciences in English)	3(2-2-5)	1439 332	ว่ายน้ำ (Swimming)	2(1-2-3)
1461 490	การสัมมนาทางการศึกษา (Seminar in Education)	1(0-2-1)	1439 333	ยิมนาสติก (Gymnastics)	2(1-2-3)
	<b>2.2.3.2 วิชาเอกเลือก</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต</b>	1439 334	กระบี่กระบอง (Sword and Pole Fighting)	2(1-2-3)
1432 239	ประวัติศาสตร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (History of Southeast Asia)	3(3-0-6)	1439 335	เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	2(1-2-3)
1432 324	ประวัติศาสตร์อุบลราชธานี (History of Ubon Ratchathani)	3(3-0-6)	1439 336	แบดมินตัน (Badminton)	2(1-2-3)
1432 325	ประวัติศาสตร์การเมืองไทยร่วมสมัย (History of Contemporary Thai Politics)	3(3-0-6)	1439 337	บาสเกตบอล (Basketball)	2(1-2-3)
1432 421	ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจไทย (History of Thai Economy)	3(3-0-6)	1439 338	มวย (Boxing)	2(1-2-3)
1434 471	การจัดการมรดกทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี (Management of Historical and Archaeological Heritage)	3(3-0-6)	1439 339	แอโรบิก (Aerobics)	2(1-2-3)
1451 121	การสื่อสารเพื่อการสร้างสรรค์สังคม (Communication for Social Creativity)	3(2-2-5)	1439 351	ลูกเสือและยุวกาชาด (Boy Scouts and Youth Red Cross)	3(3-0-6)
1451 224	สุขภาวะในมิติทางสังคม (Social Aspects of Health)	3(3-0-6)	1439 362	โภชนาการกับการออกกำลังกาย (Nutrition and Exercise)	3(3-0-6)
1451 321	การพัฒนาที่ยั่งยืนและสิทธิชุมชน (Sustainable Development and Community Rights)	3(3-0-6)	1439 481	เกมมูลฐานและการละเล่นไทย (Fundamental and Thai Games)	2(1-2-3)
1454 452	ภูมิภาคลุ่มน้ำโขงร่วมสมัย (Contemporary Mekong Region)	3(3-0-6)	1439 482	การจัดการนันทนาการ (Recreation Management)	3(3-0-6)
	<b>2.2.4 วิชาเอกพลศึกษา</b>			<b>2.2.5 วิชาเอกดนตรีศึกษา</b>	
	<b>2.2.4.1 วิชาเอกบังคับ</b>	<b>จำนวน 42 หน่วยกิต</b>		<b>2.2.5.1 วิชาเอกบังคับ</b>	<b>จำนวน 42 หน่วยกิต</b>
1439 121	ประวัติและปรัชญาพลศึกษา (History and Philosophy of Physical Education)	3(3-0-6)	1435 131	ทฤษฎีดนตรี (Theory of Music)	3(2-2-5)
1439 122	กายวิภาคศาสตร์สำหรับพลศึกษา (Anatomy for Physical Education)	3(3-0-6)	1435 133	ทักษะดนตรี 1 (Music Skills I)	2(1-2-3)
1439 221	การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Enhancement)	3(2-2-5)	1435 134	ทักษะดนตรี 2 (Music Skills II)	2(1-2-3)
1439 222	สรีรวิทยาสำหรับพลศึกษา (Physiology for Physical Education)	3(3-0-6)	1435 211	จิตวิทยาการเรียนรู้ดนตรี (Psychology of Music Learning)	3(3-0-6)
1439 241	ฟุตบอล (Football)	2(1-2-3)	1435 231	ประวัติดนตรีไทย (History of Thai Music)	3(3-0-6)
1439 242	วอลเลย์บอล (Volleyball)	2(1-2-3)	1435 233	ทักษะดนตรี 3 (Music Skills III)	2(1-2-3)
1439 243	กรีฑา (Athletics)	2(1-2-3)	1435 234	ทักษะดนตรี 4 (Music Skills IV)	2(1-2-3)
1439 311	การบริหารพลศึกษาในโรงเรียน (Physical Education Administration in School)	3(2-2-5)	1435 241	ประวัติดนตรีตะวันตก (History of Western Music)	3(3-0-6)
1439 312	การเรียนรู้และการพัฒนาทักษะทางกลไก (Motor Learning and Development)	3(3-0-6)	1435 245	คีย์บอร์ดกลุ่ม (Keyboard Group)	2(1-2-3)
1439 313	จิตวิทยาการกีฬา (Sport Psychology)	3(3-0-6)	1435 311	เทคโนโลยีในดนตรีศึกษา (Technology in Music Education)	2(1-2-3)
1439 361	การป้องกันและปฐมพยาบาลการบาดเจ็บทางกีฬา (Prevention and First Aid of Sport Injuries)	3(3-0-6)	1435 333	ทักษะดนตรี 5 (Music Skills V)	2(1-2-3)
1439 411	การจัดการเรียนรู้พลศึกษา (Learning Management in Physical Education)	3(2-2-5)	1435 411	การจัดการเรียนรู้ดนตรีศึกษา (Learning Management in Music Education)	3(2-2-5)
1439 412	นวัตกรรมการเรียนรู้พลศึกษา (Learning Innovation in Physical Education)	3(2-2-5)	1435 412	นวัตกรรมการเรียนรู้ดนตรีศึกษา (Learning Innovation in Music Education)	3(2-2-5)
1439 495	หัวข้อศึกษาพิเศษด้านพลศึกษา (Special Issues in Physical Education)	2(2-0-4)	1435 471	การซ่อมบำรุงเครื่องดนตรี (Maintenance of Musical Instruments)	2(1-2-3)
1461 421	การจัดการเรียนรู้มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์เป็น ภาษาอังกฤษ (Learning Management for Humanities and Social Sciences in English)	3(2-2-5)	1435 481	สุนทรียศาสตร์และหลักการวิพากษ์ดนตรี (Aesthetics and Principles of Musical Criticism)	2(2-0-4)
			1435 495	หัวข้อศึกษาพิเศษด้านดนตรีศึกษา (Special Issues in Music Education)	2(2-0-4)
			1461 421	การจัดการเรียนรู้มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์เป็น ภาษาอังกฤษ (Learning Management for Humanities and Social Sciences in English)	3(2-2-5)
			1461 490	สัมมนาทางการศึกษา (Seminar in Education)	1(0-2-1)
				<b>2.2.5.2 วิชาเอกเลือก</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต</b>
			1435 321	ดนตรีโลก (World Music)	3(3-0-6)
			1435 341	การแต่งทำนองสอดประสาน (Counterpoint)	3(3-0-6)
			1435 351	ดนตรีพื้นบ้านไทย (Thai Folk Music)	3(3-0-6)
			1435 421	ดนตรีพิธีกรรม (Ritual Music)	3(2-2-5)
			1435 422	ดนตรีกับการแสดง (Music and Performing Arts)	3(2-2-5)

1435 442	คอนเสิร์ตการขับร้องประสานเสียง (Concert Choir)	3(2-2-5)
1435 461	ดนตรีและการแสดงตะวันตก (Western Music and Performance)	3(3-0-6)
1435 462	ดนตรีและการแสดงตะวันออก (Eastern Music and Performance)	3(3-0-6)
1435 463	ดนตรีและการแสดงอีสาน (Music and Performance of Isan)	3(2-2-5)

### 2.2.6 วิชาเอกฟิสิกส์

2.2.6.1 วิชาเอกบังคับ		จำนวน 42 หน่วยกิต
1101 105	ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)	3(3-0-6)
1102 104	เคมีทั่วไป (General Chemistry)	3(3-0-6)
1102 105	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemistry Laboratory)	1(0-3-0)
1103 136	ฟิสิกส์มูลฐาน 1 (Fundamentals of Physics I)	3(3-0-6)
1103 137	ฟิสิกส์มูลฐาน 2 (Fundamentals of Physics II)	3(3-0-6)
1103 138	ปฏิบัติการฟิสิกส์มูลฐาน 1 (Fundamentals of Physics Laboratory I)	1(0-3-0)
1103 139	ปฏิบัติการฟิสิกส์มูลฐาน 2 (Fundamentals of Physics Laboratory II)	1(0-3-0)
1104 126	แคลคูลัส 1 (Calculus I)	3(3-0-6)
1104 127	แคลคูลัส 2 (Calculus II)	3(3-0-6)
1105 001	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ (Learning Management for Science in English)	3(2-2-5)
1105 100	การจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ (Learning Management in Physics)	3(2-2-5)
1105 102	นวัตกรรมการเรียนรู้ฟิสิกส์ (Learning Innovation in Physics)	3(2-2-5)
1105 104	หัวข้อศึกษาพิเศษด้านฟิสิกส์ (Special Issues in Physics)	2(2-0-4)
1131 103	กลศาสตร์ คลื่นและความร้อน (Mechanics, Waves and Heat)	3(3-0-6)
1131 104	แม่เหล็กไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electromagnetism and Electronics)	3(3-0-6)
1131 204	ฟิสิกส์ยุคใหม่ (Modern Physics)	3(3-0-6)
1461 490	สัมมนาทางการศึกษา (Seminar in Education)	1(0-2-1)

### 2.2.6.2 วิชาเอกเลือก

ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1104 141	สถิติเบื้องต้น (Elementary Statistics)	3(3-0-6)
1105 503	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Technology)	3(2-3-4)
1131 233	ปฏิบัติการฟิสิกส์ยุคใหม่ 1 (Modern Physics Laboratory I)	1(0-3-0)
1131 234	ปฏิบัติการฟิสิกส์ยุคใหม่ 2 (Modern Physics Laboratory II)	1(0-3-0)
1131 251	ระบบโลกและอวกาศ (Earth and Space systems)	3(3-0-6)
1131 261	คณิตศาสตร์สำหรับครูฟิสิกส์ (Mathematics for Physics Teachers)	3(3-0-6)
1131 305	ฟิสิกส์เชิงอุณหพลศาสตร์และฟิสิกส์เชิงสถิติ (Thermal Physics and Statistical Physics)	3(3-0-6)
1131 306	กลศาสตร์ควอนตัม 1 (Quantum Mechanics I)	3(3-0-6)
1131 373	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ (Astrophysics)	3(3-0-6)
1131 443	คลื่นและทัศนศาสตร์ (Waves and Optics)	3(3-0-6)
1133 211	ปฏิบัติการโรงงานสำหรับฟิสิกส์ (Practical Workshop for Physics)	1(0-3-0)

### 2.2.7 วิชาเอกเคมี

#### 2.2.7.1 วิชาเอกบังคับ

จำนวน 42 หน่วยกิต

1101 105	ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)	3(3-0-6)
1101 106	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป (General Biology Laboratory)	1(0-3-0)
1102 110	เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry)	3(3-0-6)
1102 111	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry Laboratory)	1(0-3-0)
1102 230	เคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry)	3(3-0-6)
1102 231	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry Laboratory)	1(0-3-0)
1104 101	คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics)	3(3-0-6)
1105 001	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ (Learning Management for Science in English)	3(2-2-5)
1105 103	หลักฟิสิกส์ (Principles of Physics)	3(2-3-4)
1105 200	การจัดการเรียนรู้เคมี (Learning Management in Chemistry)	3(2-2-5)
1105 201	นวัตกรรมการเรียนรู้เคมี (Learning Innovation in Chemistry)	3(2-2-5)
1105 204	ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ (Inorganic Laboratory)	1(0-3-0)
1105 206	เคมีอนินทรีย์ (Inorganic Chemistry)	3(3-0-6)
1105 207	หัวข้อศึกษาพิเศษด้านเคมี (Special Issues in Chemistry)	2(2-0-4)
1121 100	เคมีสำหรับนักศึกษาเคมี 1 (Chemistry for Chemistry Students I)	3(3-0-6)
1121 101	ปฏิบัติการเคมีสำหรับนักศึกษาเคมี 1 (Chemistry for Chemistry Students Laboratory I)	1(0-3-0)
1121 102	เคมีสำหรับนักศึกษาเคมี 2 (Chemistry for Chemistry Students II)	3(3-0-6)
1121 103	ปฏิบัติการเคมีสำหรับนักศึกษาเคมี 2 (Chemistry for Chemistry Students Laboratory II)	1(0-3-0)
1461 490	สัมมนาทางการศึกษา (Seminar in Education)	1(0-2-1)

#### 2.2.7.2 วิชาเอกเลือก

ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1101 202	ชีวเคมี (Biochemistry)	3(3-0-6)
1102 120	เคมีฟิสิกส์ (Physical Chemistry)	3(3-0-6)
1104 141	สถิติเบื้องต้น (Elementary Statistics)	3(3-0-6)
1105 205	เคมีบูรณาการ (Integrated Chemistry)	3(3-0-6)
1105 503	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Technology)	3(2-3-4)
1121 104	การจัดการและการควบคุมอันตรายจากสารเคมี (Management and Chemical Hazard Control)	2(2-0-4)
1121 330	เทคนิคการแยกในทางเคมีวิเคราะห์ (Separation Techniques in Chemical Analysis)	3(3-0-6)
1121 351	พอลิเมอร์ (Polymer)	3(3-0-6)
1121 442	เคมีของวัสดุ (Materials Chemistry)	2(2-0-4)
1121 452	เทคโนโลยีระดับนาโน (Nanotechnology)	2(2-0-4)

### 2.2.8 วิชาเอกชีววิทยา

#### 2.2.8.1 วิชาเอกบังคับ

จำนวน 42 หน่วยกิต

1101 105	ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)	3(3-0-6)
1101 106	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป (General Biology Laboratory)	1(0-3-0)
1101 220	พันธุศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Genetics)	3(3-0-6)

1101 221	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Genetics Laboratory)	1(0-3-0)	1105 401	นวัตกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Learning Innovation in Mathematics)	3(2-2-5)
1101 250	จุลชีววิทยาเบื้องต้น (Introduction to Microbiology)	3(3-0-6)	1105 404	หัวข้อศึกษาพิเศษด้านคณิตศาสตร์ (Special Issues in Mathematics)	2(2-0-4)
1101 251	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาเบื้องต้น (Introduction to Microbiology Laboratory)	1(0-3-0)	1141 114	เรขาคณิตเบื้องต้น (Introduction to Geometry)	3(3-0-6)
1102 104	เคมีทั่วไป (General Chemistry)	3(3-0-6)	1141 211	หลักคณิตศาสตร์ (Principles of Mathematics)	3(3-0-6)
1102 105	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemistry Laboratory)	1(0-3-0)	1141 213	พีชคณิตนามธรรม 1 (Abstract Algebra I)	3(3-0-6)
1104 101	คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics)	3(3-0-6)	1141 221	โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Mathematical Software)	3(2-3-4)
1105 001	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ (Learning Management for Science in English)	3(2-2-5)	1141 231	ความน่าจะเป็นและสถิติ (Probability and Statistics)	3(3-0-6)
1105 103	หลักฟิสิกส์ (Principle of Physics)	3(2-3-4)	1461 490	สัมมนาทางการศึกษา (Seminar in Education)	1(0-2-1)
1105 300	การจัดการเรียนรู้ชีววิทยา (Learning Management in Biology)	3(2-2-5)	<b>2.2.9.2 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต</b>		
1105 301	นวัตกรรมการเรียนรู้ชีววิทยา (Learning Innovation in Biology)	3(2-2-5)	1105 503	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Technology)	3(2-3-4)
1105 302	พฤกษศาสตร์ (Botany)	2(2-0-4)	1141 212	พีชคณิตเชิงเส้น 1 (Linear Algebra I)	3(3-0-6)
1105 303	ปฏิบัติการพฤกษศาสตร์ (Botany Laboratory)	1(0-3-0)	1141 214	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Analysis)	3(3-0-6)
1105 304	สัตววิทยา (Zoology)	2(2-0-4)	1141 223	สมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equations)	3(3-0-6)
1105 305	ปฏิบัติการสัตววิทยา (Zoology Laboratory)	1(0-3-0)	1141 315	ทฤษฎีจำนวน (Number Theory)	3(3-0-6)
1105 306	นิเวศวิทยา (Ecology)	2(2-0-4)	1141 317	ทฤษฎีกราฟ (Graph Theory)	3(3-0-6)
1105 309	หัวข้อศึกษาพิเศษด้านชีววิทยา (Special Issues in Biology)	2(2-0-4)	1141 321	การวิจัยดำเนินงาน (Operations Research)	3(3-0-6)
1461 490	สัมมนาทางการศึกษา (Seminar in Education)	1(0-2-1)	1141 326	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Modeling)	3(3-0-6)
<b>2.2.8.2 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต</b>			1141 334	ตัวแบบคณิตศาสตร์การเงิน (Mathematical Models of Finance)	3(3-0-6)
1101 202	ชีวเคมี (Biochemistry)	3(3-0-6)	<b>2.2.10 วิชาเอกเทคโนโลยี</b>		
1101 203	ปฏิบัติการชีวเคมี (Biochemistry Laboratory)	1(0-3-0)	<b>2.2.10.1 วิชาเอกบังคับ จำนวน 42 หน่วยกิต</b>		
1101 433	ชีววิทยาการเกษตรบูรณาการ (Integrated Agricultural Biology)	3(2-3-4)	1101 105	ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)	3(3-0-6)
1104 141	สถิติเบื้องต้น (Elementary Statistics)	3(3-0-6)	1102 104	เคมีทั่วไป (General Chemistry)	3(3-0-6)
1105 307	ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล (Cell and Molecular Biology)	2(2-0-4)	1104 101	คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics)	3(3-0-6)
1105 308	หลักวิจัยทางชีววิทยา (Principles of Research in Biology)	3(2-2-5)	1104 114	วิทยาการคำนวณ (Computing Science)	3(3-0-6)
1105 503	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Technology)	3(2-3-4)	1104 146	พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ (Fundamentals of Computer and Information Technology)	3(3-0-6)
1111 436	การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืช (Plant Cell and Tissue Culture)	3(2-3-4)	1105 001	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ (Learning Management for Science in English)	3(2-2-5)
1112 462	จุลชีววิทยาของอาหารหมัก (Microbiology of Fermented Food)	3(2-3-4)	1105 103	หลักฟิสิกส์ (Principles of Physics)	3(2-3-4)
1202 211	กีฏวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Entomology)	3(2-3-4)	1105 500	การจัดการเรียนรู้เทคโนโลยี (Learning Management in Technology)	3(2-2-5)
<b>2.2.9 วิชาเอกคณิตศาสตร์</b>			1105 501	นวัตกรรมการเรียนรู้เทคโนโลยี (Learning Innovation in Technology)	3(2-2-5)
<b>2.2.9.1 วิชาเอกบังคับ จำนวน 42 หน่วยกิต</b>			1105 502	หัวข้อศึกษาพิเศษด้านเทคโนโลยี (Special Issues in Technology)	2(2-0-4)
1101 105	ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)	3(3-0-6)	1145 001	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น (Introduction to Programming)	3(1-4-4)
1102 104	เคมีทั่วไป (General Chemistry)	3(3-0-6)	1145 003	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design)	3(2-2-5)
1104 126	แคลคูลัส 1 (Calculus I)	3(3-0-6)	1146 004	นวัตกรรมและผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Innovation and Information Technology Entrepreneurship)	3(1-4-4)
1104 127	แคลคูลัส 2 (Calculus II)	3(3-0-6)	1146 214	เทคโนโลยีดิจิทัลเบื้องต้นและอุปกรณ์ฝังตัว (Introduction to Digital Technology and Embedded Devices)	3(1-4-4)
1105 001	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ (Learning Management for Science in English)	3(2-2-5)	1461 490	สัมมนาทางการศึกษา (Seminar in Education)	1(0-2-1)
1105 103	หลักฟิสิกส์ (Principles of Physics)	3(2-3-4)			
1105 400	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Learning Management in Mathematics)	3(2-2-5)			

2.2.10.2 วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
1105 504	การพัฒนาสื่อการเรียนรูบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Learning Media Development on Mobile Devices)	3(1-4-4)
1145 002	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structure and Algorithms)	3(2-2-5)
1145 004	ระบบฐานข้อมูล (Databases System)	3(2-2-5)
1145 005	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ (Web Programming)	3(1-4-4)
1145 006	การเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ (Object-oriented Programming)	3(1-4-4)
1145 205	การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(2-2-5)
1146 003	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Data Communication and Inter-networking)	3(1-4-4)
1146 100	การออกแบบสื่อดิจิทัล (Digital Media Design)	3(2-2-5)
1146 204	การพัฒนาเกมขั้นพื้นฐาน (Basic Game Development)	3(1-4-4)

### 3. รายวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

วิชาเลือกเสรี เป็นวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ รวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาหลักสูตรระดับปริญญาตรีหรือรายวิชาที่เปิดเป็นวิชาเลือกเสรี

#### แผนการศึกษา

##### ชั้นปีที่ 1 (First Year)

##### ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

ศึกษาทั่วไป		
1421 102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
1411 101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
14xx xxx	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(3-0-6)
เฉพาะ		
กลุ่มวิชาชีพครู		
1461 111	วิชาชีพครู	2(2-0-4)
1461 121	ปรัชญาการศึกษา	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาเอกบังคับ		
xxxx xxx	รายวิชาในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	6-7 หน่วยกิต
<b>รวม (Total) 19-20 หน่วยกิต</b>		

##### ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

ศึกษาทั่วไป		
1421 103	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
14 xx xxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(3-0-6)
เฉพาะ		
กลุ่มวิชาชีพครู		
1461 221	จิตวิทยาและการแนะแนวสำหรับครู	3(3-0-6)
1461 491	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1	2(0-4-2)
กลุ่มวิชาเอกบังคับ		
xxxx xxx	รายวิชาในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	7-9 หน่วยกิต
<b>รวม (Total) 18-20 หน่วยกิต</b>		

### ชั้นปีที่ 2 (Second Year)

#### ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

ศึกษาทั่วไป		
1421 224	ภาษาอังกฤษสำหรับสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3(3-0-6)
หรือ		
1421 222	ภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
xxxx xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรมและการจัดการ	3(3-0-6)
เฉพาะ		
กลุ่มวิชาชีพครู		
1461 231	หลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
1461 122	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	3(2-2-5)
1461 492	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2	2(0-4-2)
กลุ่มวิชาเอก		
xxxx xxx	รายวิชาในกลุ่มวิชาเอกบังคับหรือวิชาเอกเลือก	6-7 หน่วยกิต
<b>รวม (Total) 20-21 หน่วยกิต</b>		

#### ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

ศึกษาทั่วไป		
1421 218	ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ	3(3-0-6)
xxxx xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3(3-0-6)
xxxx xxx	กลุ่มวิชาเลือกศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
เฉพาะ		
กลุ่มวิชาชีพครู		
1461 232	สื่อ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเอกบังคับ		
xxxx xxx	รายวิชาในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	3-4 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเอกเลือก		
xxxx xxx	รายวิชาในกลุ่มวิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต
<b>รวม (Total) 18-19 หน่วยกิต</b>		

### ชั้นปีที่ 3 (Third Year)

#### ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

เฉพาะ		
กลุ่มวิชาชีพครู		
1461 331	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(2-2-5)
1461 391	วิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเอกบังคับ		
xxxx xxx	รายวิชาในกลุ่มวิชาเอกบังคับ	11-12 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเอกเลือก		
xxxx xxx	รายวิชาในกลุ่มวิชาเอกเลือก	
<b>รวม (Total) 17-18 หน่วยกิต</b>		



## ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

เฉพาะ กลุ่มวิชาชีพครู		
1461 493	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 3	2(0-4-2)
กลุ่มวิชาเอกบังคับ		
1411 444 หรือ 1421 422 หรือ 1456 412 หรือ 1439 412 หรือ 1435 412 หรือ 1105 102 หรือ 1105 201 หรือ 1105 301 หรือ 1105 40 หรือ 1105 501	นวัตกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย นวัตกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ นวัตกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษา นวัตกรรมการเรียนรู้พลศึกษา นวัตกรรมการเรียนรู้ดนตรีศึกษา นวัตกรรมการเรียนรู้ฟิสิกส์ นวัตกรรมการเรียนรู้เคมี นวัตกรรมการเรียนรู้ชีววิทยา นวัตกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ นวัตกรรมการเรียนรู้เทคโนโลยี	3(2-2-5)
1411 443 หรือ 1421 421 หรือ 1456 411 หรือ 1439 411 หรือ 1435 411 หรือ 1105 100 หรือ 1105 200 หรือ 1105 300 หรือ 1105 400 หรือ 1105 500	การจัดการเรียนรู้ภาษาไทย การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา การจัดการเรียนรู้พลศึกษา การจัดการเรียนรู้ดนตรี การจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ การจัดการเรียนรู้เคมี การจัดการเรียนรู้ชีววิทยา การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้เทคโนโลยี	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเอก		
xxx xxx	รายวิชาในกลุ่มวิชาเอกบังคับหรือวิชาเอกเลือก	8-9 หน่วยกิต
<b>รวม (Total) 16-17 หน่วยกิต</b>		

## ชั้นปีที่ 4 (Fourth Year)

## ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

เฉพาะ กลุ่มวิชาชีพครู		
1461 411	ระบบสถานศึกษาและการบริหาร	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาเอกบังคับ		
1411 441 หรือ 1421 423 หรือ 1461 421 หรือ 1105 001	การสอนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ การจัดการเรียนรู้มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เป็นภาษาอังกฤษ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ	3(3-0-6) 3(2-2-5) 3(2-2-5) 3(2-2-5)
1461 490	สัมมนาทางการศึกษา	1(0-2-1)
1411 495 หรือ 1421 434 หรือ 1456 491 หรือ 1439 495 หรือ 1435 495 หรือ 1105 104 หรือ 1105 207 หรือ 1105 309 หรือ 1105 404 หรือ 1105 502	หัวข้อศึกษาพิเศษด้านภาษาไทย หัวข้อศึกษาพิเศษด้านภาษาอังกฤษ หัวข้อศึกษาพิเศษด้านสังคมศึกษา หัวข้อศึกษาพิเศษด้านพลศึกษา หัวข้อศึกษาพิเศษด้านดนตรีศึกษา หัวข้อศึกษาพิเศษด้านฟิสิกส์ หัวข้อศึกษาพิเศษด้านเคมี หัวข้อศึกษาพิเศษด้านชีววิทยา หัวข้อศึกษาพิเศษด้านคณิตศาสตร์ หัวข้อศึกษาพิเศษด้านเทคโนโลยี	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาเอกเลือก		
xxx xxx	รายวิชาในกลุ่มวิชาเลือก	3-4 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี		
xxx xxx	รายวิชาในกลุ่มวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
<b>รวม (Total) 17-18 หน่วยกิต</b>		

## ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

เฉพาะ กลุ่มวิชาชีพครู		
1461 494	การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	6 หน่วยกิต
<b>รวม (Total) 6 หน่วยกิต</b>		

## คำอธิบายรายวิชา

นักศึกษาสามารถเข้าดูคำอธิบายรายวิชาได้ที่ [www.reg.ubu.ac.th](http://www.reg.ubu.ac.th)  
เมนู “หลักสูตรที่เปิดสอน”

