

**หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (5 ปี)**

**(หลักสูตรภาษาอังกฤษ)**

**หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557**

**คณะครุศาสตร์**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์**

**จังหวัดปทุมธานี**

**สารบัญ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **หน้า** |
| **หมวดที่ 1** | **ข้อมูลทั่วไป** | 1 |
|  | 1. รหัสและชื่อหลักสูตร | 1 |
|  | 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา | 1 |
|  | 3. วิชาเอก | 1 |
|  | 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร | 1 |
|  | 5. รูปแบบของหลักสูตร | 1 |
|  | 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร | 2 |
|  | 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน | 2 |
|  | 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา | 2 |
|  | 9. ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่จบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | 2 |
|  | 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน | 3 |
|  | 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ในการวางแผนหลักสูตร | 3 |
|  | 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับ พันธกิจของมหาวิทยาลัย | 4 |
|  | 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของ มหาวิทยาลัย | 5 |
| **หมวดที่ 2** | **ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร** | 6 |
|  | 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร | 6 |
|  | 2. แผนพัฒนาปรับปรุง | 7 |
| **หมวดที่ 3** | **ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร** | 10 |
|  | 1. ระบบการจัดการศึกษา | 10 |
|  | 2. การดำเนินการหลักสูตร | 10 |
|  | 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน | 13 |
|  | 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษาหรือการฝึกงาน) | 67 |
|  | 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย | 68 |
| **หมวดที่ 4** | **ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล** | 70 |
|  | 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา | 70 |
|  | 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน | 71 |
|  | 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จาก หลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) | 75 |

**สารบัญ (ต่อ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **หน้า** |
| **หมวดที่ 5** | **หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา** | 82 |
|  | 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (ผลการเรียน) | 82 |
|  | 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา | 82 |
|  | 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร | 82 |
| **หมวดที่ 6** | **การพัฒนาคณาจารย์** | 83 |
|  | 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ | 83 |
|  | 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ | 83 |
| **หมวดที่ 7** | **การประกันคุณภาพหลักสูตร** | 84 |
|  | 1. การบริหารหลักสูตร | 84 |
|  | 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน | 85 |
|  | 3. การบริหารคณาจารย์ | 87 |
|  | 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน | 87 |
|  | 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา | 88 |
|  | 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิต | 88 |
|  | **7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน** (Key Performance Indicators) | 88 |
| **หมวดที่ 8** | **การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร** | 90 |
|  | 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน | 90 |
|  | 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม | 90 |
|  | 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร | 90 |
|  | 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง | 91 |
| **ภาคผนวก** |  | 92 |
|  | ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2551 | 93 |
|  | ภาคผนวก ข ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้น การเรียนรายวิชา พ.ศ. 2549 | 106 |
|  | ภาคผนวก ค ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีภาคปกติ พ.ศ. 2549 | 110 |
|  | ภาคผนวก ง หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป | 113 |

**สารบัญ (ต่อ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **หน้า** | |
|  | ภาคผนวก จ คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ที่ 1563/2556 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) | 131 | |
|  | ภาคผนวก ฉ รายงานการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป  (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) | 133 | |
|  | ภาคผนวก ช รายงานการวิพากษ์หลักสูตร | 144 | |
|  | ภาคผนวก ซ ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร | 149 | |
|  | ภาคผนวก ฌ รายงานสรุปความต้องการศึกษาต่อหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)  คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี | 155 | |
|  | ภาคผนวก ญ แผนบริหารความเสี่ยง | 162 | |
|  | ภาคผนวก ฎ บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ ในโครงการจัดการศึกษา  หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป  และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ระหว่าง  มหาวิทยาลันราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์  และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 166 | |
|  | ภาคผนวก ฏ สัญญาจ้างอาจารย์ชาวต่างประเทศเข้าปฏิบัติงาน | 169 |

**หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (5 ปี)**

**(หลักสูตรภาษาอังกฤษ)**

**หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557**

**ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์** จังหวัดปทุมธานี

**คณะ :** ครุศาสตร์

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

1. **รหัสและชื่อหลักสูตร**

**ภาษาไทย** : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป   
 (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)

**ภาษาอังกฤษ** : Bachelor of Education Program in General Science

(English Program)

1. **ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ครุศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)

ชื่อย่อ : ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Education (General Science)

ชื่อย่อ : B.Ed. (General Science)

1. **วิชาเอก** วิทยาศาสตร์ทั่วไป
2. **จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 171 หน่วยกิต

1. **รูปแบบของหลักสูตร**
   1. **รูปแบบ**

เป็นหลักสูตรระดับคุณวุฒิปริญญาตรี หลักสูตร 5 ปี

* 1. **ภาษาที่ใช้**

ภาษาอังกฤษ

* 1. **การรับเข้าศึกษา**

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี

* 1. **ความร่วมมือกับสถาบันอื่น**

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

* 1. **การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา**

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

**6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร**

☑ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557

เริ่มใช้หลักสูตรนี้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2557

☑ สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานีเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 1/2557 เมื่อวันที่ 16 เดือน มกราคม พ.ศ. 2557 .

☑ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี อนุมัติหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 2/2557 เมื่อวันที่ 6 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557

**7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน**

ปีการศึกษา 2559

**8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา**

8.1 ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา

8.2 เจ้าหน้าที่หรือพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม/บริษัท หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

**9. ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่จบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

| **ลำดับ** | **ชื่อ-สกุล** | **ตำแหน่ง**  **วิชาการ** | **คุณวุฒิ-สาขาวิชา** | **สถาบันการศึกษา** | **ปีที่จบ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | นายสุธี พรรณหาญ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ศษ.ด. (วิทยาศาสตรศึกษา)  ค.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์)  น.บ. (นิติศาสตร์)  กศ.บ. (ฟิสิกส์) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  มหาวิทยาลัยรามคำแหง  มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ | 2547  2532  2530  2525 |
| 2 | นางเปรมจิตร  บุญสาย | อาจารย์ | กศ.ด. (วิทยาศาสตรศึกษา)  กศ.ม. (ชีววิทยา)  กศ.บ. (ชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  มหาวิทยาลัยบูรพา  มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  บางเขน | 2540  2533  2517 |
| 3 | นางจีรพรรณ์  หน่อแก้ว | อาจารย์ | วท.ม. (ชีววิทยา)  วท.บ. (จุลชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2545  2543 |
| 4 | Mr. Daniel Edward Guiney | อาจารย์ | B.Sc. (Natural Science Biology) | Saint John’s University, New York, USA. | 2525 |
| 5 | Mr. Sheldon Spencer Daniels | อาจารย์ | B.Sc. (Physics) | Eastern Washington University, Cheney, USA. | 2547 |

**10. สถานที่จัดการเรียนการสอน**

ในสถานที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

**11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร**

* 1. **สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ**

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555–2559) ที่สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้แนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการสร้างมูลค่าเพิ่มและทรัพย์สินทางปัญญาให้กับผลผลิตชุมชน กอปรกับภายใน ปี พ.ศ. 2558 จะเกิดการขับเคลื่อนและรวมตัวเป็นประชาคมอาเซียน (ASEAN Community) เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง และสามารถแข่งขันกับภูมิภาคอื่น ๆ ได้ เกิดการไหลเวียนอย่างเสรีของสินค้า บริการ การลงทุน เงินทุน จึงจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมเพื่อที่จะปรับตัวรับกับการเปลี่ยนแปลงและสร้างโอกาสจากวิกฤติต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม อนึ่ง เพื่อให้เกิดสมดุลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจตามวิถีทุนนิยมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในอนาคต ความพอเพียงในการดำเนินชีวิตตาม “ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” จึงเป็นทางออกสำคัญที่ทำให้คนไทยสามารถพึ่งพาตนเองและมีภูมิคุ้มกันในการดำรงชีวิต ส่งผลให้เศรษฐกิจมีคุณภาพ สังคมมีเสถียรภาพ และสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติมีความยั่งยืน ดังนั้น การผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีคุณภาพทั้งความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การมีคุณธรรมของครู และการมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ย่อมสามารถปลูกฝังค่านิยมทางวิทยาศาสตร์ให้แก่เด็กและเยาวชน มุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ ควบคู่กับการดำเนินชีวิตตามวิถีไทย และการใส่ใจสิ่งแวดล้อม ให้เป็นผู้มีคุณธรรม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลก นำมาสู่การพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อสร้างเสริมเศรษฐกิจที่มีคุณภาพและ เสถียรภาพ รวมถึงการสร้างความสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน

* 1. **สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม**

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่จำเป็นในการวางแผนหลักสูตร ได้คำนึงถึงโลกยุคศตวรรษที่ 21 เป็นโลกแห่งยุคสังคมแห่งความรู้และข้อมูลสารสนเทศ โลกไร้พรมแดน ผู้ที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมดังกล่าวได้อย่างสมดุลต้องเป็นผู้ที่มีเครื่องมือในการจัดทำกับข้อมูลในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและเรียนรู้โลกทั้งในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้น การจัดการศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการหล่อหลอมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ได้แก่ ทักษะการสื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์และความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน การคิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดอย่างเป็นระบบ ทักษะการใช้ข้อมูลสารสนเทศและสื่อ ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานร่วมกัน การระบุ กำหนด และแก้ปัญหา การกำกับตนเอง และความรับผิดชอบต่อสังคม เป็นต้น เพื่อเตรียมผู้เรียนให้ก้าวเข้าสู่สังคมแห่งความรู้และข้อมูล พร้อมทั้งสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่มีความซับซ้อนได้อย่างสง่างาม นอกจากด้านทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตสำหรับยุคศตวรรษที่ 21 แล้ว ทั้งนี้ยังต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม และวัฒนธรรม อาทิเช่น ประชาคมและวัฒนธรรมอาเซียน(ASEAN Socio-cultural Community, ASCC) ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของอาเซียน เป็นต้น ความตื่นตัวด้านสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม การขาดแคลนพลังงานและปัญหาโลกร้อน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรมเป็นอย่างมาก รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยี การติดต่อสื่อสารที่ไร้พรมแดน ทำให้สังคมไทยได้รับอิทธิพลจากสังคมและวัฒนธรรมจากต่างประเทศ โดยเน้นวัตถุนิยมและบริโภคนิยม จนละเลยวัฒนธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และภูมิปัญญาท้องถิ่น จึงจำเป็นต้องพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะครูทางวิทยาศาสตร์ที่มีความรู้ ความเข้าใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระบวนการทางวิทยาศาสตร์รวมทั้งจิตวิทยาศาสตร์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และความสามารถในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยคำนึงถึงการสร้างองค์ความรู้ในบริบทสังคมไทย และนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล พัฒนา องค์ความรู้หรือพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและปรับตัวรับกับสถานการณ์ทางสังคมและวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างเหมาะสม

**12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย**

* 1. **การพัฒนาหลักสูตร**

จากสถานการณ์ทางด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมส่งผลให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตรศึกษาที่มีคุณภาพ ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีความรู้คู่คุณธรรม รักและผูกพันต่อท้องถิ่น สำนึกในความเป็นไทย ใส่ใจสภาพแวดล้อม มีมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง เป็นครูดีและครูเก่งที่สามารถปฏิบัติงานในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีพื้นฐานความรู้ที่สามารถนำไปพัฒนาตนเองในการจัดการเรียนรู้ ในระดับสูงได้

* 1. **ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย**

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เป็นสถาบัน อุดมศึกษาที่มุ่งความเป็นเลิศทางด้านการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม มีมาตรฐานวิชาชีพครู ที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูงที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคมไทย มีความสามารถ บูรณาการความรู้ในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่น มีทักษะในการจัดการเรียนรู้ และมีจิตวิทยาศาสตร์ เพื่อธำรงปณิธานในการสร้างบัณฑิตที่ดีและเก่ง มีความรู้ที่สามารถนำไปพัฒนาเด็กและเยาวชนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของโลก และสามารถนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปพัฒนาตนเอง สังคม และชุมชนท้องถิ่นต่อไป

**13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย**

**13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น**

☑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

☑ หมวดวิชาเฉพาะ

☑ หมวดวิชาเลือกเสรี

* 1. **กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน**

ไม่มี

**13.3 การบริหารจัดการ**

13.3.1 แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกวิชาเพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับสาขา/คณะ อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชาการจัดการเรียนการสอนและ การประเมินผลการดำเนินการ

13.3.2 มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแล โดยประสานงานกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อประสานการจัดตารางสอน ตารางสอบ ปฏิทินวิชาการ และควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา

**หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร**

**1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร**

**1.1 ปรัชญา**

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) มุ่งผลิต ครูวิชาชีพชั้นสูงที่มีความสามารถด้านองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และวิชาชีพ มีทักษะการจัดการเรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ เรียนรู้ด้วยวิธีเรียน เรียนรู้ด้วยการนำตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรมจริยธรรม ดำเนินชีวิตด้วยความดีและปัญญา สามารถบูรณาการองค์ความรู้แห่งวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ทั่วไป ไปสู่การจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีสติปัญญา มีความสามารถ ในการสร้างองค์ความรู้และอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถเผชิญปัญหาหรือวิกฤตได้ด้วยสติปัญญาและมีความสามารถประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไปพัฒนาตนเอง สังคม สิ่งแวดล้อม ชุมชนท้องถิ่นและสังคมโลก มุ่งสู่การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

**1.2 ความสำคัญ**

การผลิตบัณฑิตครูให้เป็นผู้ที่มีคุณธรรมและความรู้ สามารถเป็นผู้นำทางจิตวิญญาณของสังคมที่จะสร้างให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำเป็นต้องอาศัยศาสตร์แห่งการผลิตครู และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทักษะการวิเคราะห์ วิจัย และการสื่อสารที่มีคุณภาพ การจัดการศึกษาทางด้านครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตดีและเก่ง จึงต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ค้นคว้าหาความรู้นอกห้องเรียนอยู่เสมอ รวมถึงการจัดกิจกรรมที่พัฒนาให้ผู้เรียนมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความเป็นสากลแต่ไม่ทิ้งความเป็นไทย มีความรักผูกพันต่อท้องถิ่น ใส่ใจสภาพแวดล้อม ตลอดจนมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนาตนเองและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลก

**1.3 วัตถุประสงค์**

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) มีวัตถุประสงค์ ในการผลิตบัณฑิตครูสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยบัณฑิตครูเป็นผู้ที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1.3.1 มีทักษะและเทคนิคในการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ และสามารถนำความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งจิตวิทยาศาสตร์ ไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์หรือวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.2 มีทักษะและเทคนิควิธีการในการแสวงหาความรู้ การแก้ปัญหาโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในสถานศึกษาตลอดจนสามารถนำไปใช้พัฒนาและ/หรือแก้ปัญหาของท้องถิ่น และนานาชาติอย่างเหมาะสม

1.3.3 ศรัทธาต่อวิชาชีพครู สามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ตลอดจน มีความสนใจและใฝ่หาความรู้ให้ทันกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงของโลก มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และประกอบวิชาชีพอย่างมีจรรยาบรรณและจริยธรรม

1.3.4 สามารถใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ และสร้างความรู้ ตลอดจนมีทักษะในการปฏิบัติการ การค้นคว้าและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และการวิจัยทางการศึกษา

1.3.5 มีภาวะผู้นำในการทำกิจกรรมด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน

1.3.6 มีความรู้ และสามารถบูรณาการความรู้ ระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปกับวิชาอื่น และนำความรู้ความสามารถทางด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์ไปพัฒนาตนเอง สังคม ชุมชนท้องถิ่น และสิ่งแวดล้อม รวมถึงมีพื้นฐานที่ดีในการศึกษาต่อทางสาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ และสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

**2. แผนพัฒนาปรับปรุง**

| **แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง** | **กลยุทธ์** | **หลักฐาน/ตัวบ่งชี้** |
| --- | --- | --- |
| 1. การประเมินและปรับปรุง  หลักสูตร | 1. มีการพัฒนาหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิตให้มีมาตรฐานตามที่คุรุสภา และ สกอ. กำหนดเป็น  อย่างน้อย  2. มีการติดตามประเมิน  หลักสูตรอย่างต่อเนื่อง | 1. มีการประเมินหลักสูตรระหว่างใช้หลักสูตรโดยคณะกรรมการภายในสาขาวิชาประชุมร่วมกัน  เป็นระยะอย่างต่อเนื่อง  2. มีการประเมินหลักสูตร  โดยนักศึกษาปัจจุบัน  บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา จากหลักสูตรและผู้ใช้บัณฑิต  3. ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก |
| 2. การพัฒนามาตรฐานการฝึก  ปฏิบัติการวิชาชีพ | 1. การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพระหว่างเรียน  2. การปฏิบัติการสอนใน  สถานศึกษาของสาขาวิชา  วิทยาศาสตร์ทั่วไป | 1. มีเครือข่ายระหว่างคณะ ครุศาสตร์กับสถานศึกษาสำหรับการปฏิบัติการวิชาชีพระหว่างเรียน  และการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา  2. มีการคัดเลือกสถานศึกษา  ที่มีมาตรฐานตามที่คุรุสภา  กำหนด สำหรับการปฏิบัติการ  วิชาชีพระหว่างเรียนและการ  ปฏิบัติการสอนของนักศึกษา  ในหลักสูตร  3. มีเอกสารรายงานผลการผ่านเกณฑ์การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ  4. มีเอกสารรายงานผลการผ่านเกณฑ์การปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะ |
| 3. การพัฒนาคุณลักษณะทาง  วิชาชีพให้นักศึกษา | กิจกรรมเสริมคุณลักษณะ  ทางวิชาชีพที่จำเป็น | 1. มีการจัดโครงการเสริมคุณลักษณะทางวิชาชีพ  ในระหว่างศึกษาในหลักสูตรและเอกสารรายงานผลการดำเนินโครงการ  2. มีการประเมินและติดตามผล  การพัฒนาคุณลักษณะทาง  วิชาชีพ |
| 4. การพัฒนาจิตวิญญาณ  ความเป็นครูให้นักศึกษา | กิจกรรมพัฒนาจิตวิญญาณความเป็นครู | 1. มีโครงการพัฒนาจิตวิญญาณ  ความเป็นครูและเอกสาร  รายงานผลการดำเนิน  โครงการ  2. มีการประเมินและติดตามผลโครงการพัฒนาจิตวิญญาณความเป็นครู |
| 5. การพัฒนาคุณลักษณะ  ที่พึงประสงค์ด้านทักษะ  การสื่อสาร และการใช้  เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้  ให้นักศึกษา | กิจกรรมเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ด้านทักษะ  การสื่อสาร และการใช้  เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ | 1. มีโครงการและเอกสาร รายงานผลการดำเนินโครงการเสริมคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ด้านทักษะ  การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้  ในระหว่างศึกษาในหลักสูตร  2. มีการประเมินและติดตามผลการพัฒนาทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษา  ในระหว่างศึกษาในหลักสูตร |
| 6. การพัฒนาคณาจารย์ | 1. การพัฒนาคณาจารย์ผู้สอนในด้านการจัดการเรียนรู้  ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์  2. การพัฒนาวิชาการแก่อาจารย์ในหลักสูตร  3. การบริการวิชาการแก่  องค์กรภายนอก  4. การเพิ่มพูนประสบการณ์วิชาชีพ | 1. มีโครงการและเอกสาร รายงานผลการดำเนินโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิต  ที่พึงประสงค์  2. มีการประเมินและติดตาม ผลการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิต  ที่พึงประสงค์  3. มีโครงการพัฒนาอาจารย์  เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ  4. มีปริมาณงานบริการวิชาการ ต่ออาจารย์ในหลักสูตรเพิ่มขึ้น  5. มีการศึกษาดูงานอย่างน้อย  ปีละ 2 ครั้ง |

**หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร**

**1. ระบบการจัดการศึกษา**

**1.1 ระบบ**

ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ แต่ละภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ กรณีที่มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย  
ราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีภาคปกติ พ.ศ. 2549 (ภาคผนวก ค)

**1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน**

ไม่มี

**1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค**

ไม่มี

**2. การดำเนินการหลักสูตร**

**2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน**

ในเวลาราชการ เริ่มเปิดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2557

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือน สิงหาคม – ธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือน มกราคม – พฤษภาคม

**2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา**

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าสายวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

2.2.2 เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา และปริญญาตรี พ.ศ. 2551(ภาคผนวก ก)

2.2.3 ผ่านเกณฑ์การทดสอบความถนัดทางวิชาชีพครู

2.2.4 ผ่านเกณฑ์การทดสอบความสามารถด้านภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า**

นักศึกษายังไม่สามารถปรับตัวในการเรียนระดับอุดมศึกษา

**2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3**

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ผู้สอนได้เตรียมแนวทางการแก้ไขปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า ดังต่อไปนี้

2.4.1 จัดปฐมนิเทศในระดับมหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชา โดยจัดระบบการแนะแนวและให้คำปรึกษา โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ดูแลนักศึกษา และประสานระหว่างอาจารย์ผู้สอนและผู้ปกครองในกรณีที่มีปัญหา

2.4.2 จัดโครงการพบผู้ปกครอง เพื่ออธิบายลักษณะการเรียน การทำกิจกรรม และอัตลักษณ์ของนักศึกษาครู

**2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **จำนวนนักศึกษา** | **จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา** | | | | | |
| **2557** | **2558** | **2559** | **2560** | **2561** | **2562** |
| ชั้นปีที่ 1 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| ชั้นปีที่ 3 | - | - | 30 | 30 | 30 | 30 |
| ชั้นปีที่ 4 | - | - | - | 30 | 30 | 30 |
| ชั้นปีที่ 5 | - | - | - | - | 30 | 30 |
| **รวม** | **30** | **60** | **90** | **120** | **150** | **150** |
| **คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา** | **-** | **-** | **-** | **-** | **30** | **30** |

**2.6 งบประมาณตามแผน**

**2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **รายละเอียดรายรับ** | **ปีงบประมาณ** | | | | | |
| **2557** | **2558** | **2559** | **2560** | **2561** | **2562** |
| 1. ค่าลงทะเบียน | 1,800,000 | 3,600,000 | 5,400,000 | 7,200,000 | 9,000,000 | 10,800,000 |
| 2. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล  2.1งบบุคลากร  2.2งบดำเนินการ  2.3 งบลงทุน  2.3.1 ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง  2.3.2 ค่าครุภัณฑ์ | 820,920  60,000  460,000  50,000 | 861,966  80,000  460,000  100,000 | 905,064  100,000  460,000  100,000 | 950,318  120,000  460,000  100,000 | 997,833  140,000  460,000  100,000 | 1,047,725  140,000  460,000  100,000 |
| **รวมรายรับ** | **3,190,920** | **5,101,966** | **6,965,064** | **8,830,318** | **10,697,833** | **12,547,725** |

**2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)**

| **หมวดเงิน** | **ปีงบประมาณ** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2557** | **2558** | **2559** | **2560** | **2561** | **2562** |
| 1. งบบุคลากร | 820,920 | 861,966 | 905,064 | 950,318 | 997,833 | 1,047,725 |
| 2. งบดำเนินการ  2.1 ค่าตอบแทน  2.2 ค่าใช้สอย  2.3 ค่าวัสดุ  2.4 ค่าสาธารณูปโภค | 100,000  100,000  56,000  72,000 | 200,000  200,000  112,000  72,000 | 200,000  300,000  160,000  72,000 | 200,000  400,000  224,000  72,000 | 200,000  400,000  280,000  72,000 | 200,000  400,000  280,000  72,000 |
| 3. งบลงทุน  2.1 ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง  2.2 ค่าครุภัณฑ์ | 460,000  50,000 | 460,000  100,000 | 460,000  100,000 | 460,000  100,000 | 460,000  100,000 | 460,000  100,000 |
| 4. เงินอุดหนุน  4.1 การทำวิจัย  4.2 การบริการวิชาการ | 50,000  25,000 | 50,000  25,000 | 50,000  25,000 | 50,000  25,000 | 50,000  25,000 | 50,000  25,000 |
| **รวมรายจ่าย** | **1,733,920** | **2,080,966** | **2,275,064** | **2,481,318** | **2,584,833** | **2,634,347** |

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต 22,979.71 บาท/คน/ปี

**2.7 ระบบการศึกษา**

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2551 (ภาคผนวก ก)

**2.8. การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา**

การเทียบโอนเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. 2549 (ภาคผนวก ข)

**3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน**

**3.1 หลักสูตร**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3.1.1 จำนวนหน่วยกิต** รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า | **171** | **หน่วยกิต** |
| * + 1. **โครงสร้างหลักสูตร** แบ่งเป็นหมวดวิชา ดังนี้ |  |  |
| **1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** จำนวนไม่น้อยกว่า | **30** | **หน่วยกิต** |
| **2) หมวดวิชาเฉพาะ** จำนวนไม่น้อยกว่า | **135** | **หน่วยกิต** |
| 2.1) กลุ่มวิชาชีพครู | 55 | หน่วยกิต |
| 2.1.1) วิชาชีพครูบังคับ | 35 | หน่วยกิต |
| 2.1.2) วิชาชีพครูเลือก | 6 | หน่วยกิต |
| 2.1.3) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | 14 | หน่วยกิต |
| 2.2) กลุ่มวิชาเอก | 80 | หน่วยกิต |
| 2.2.1) วิชาเอก | 68 | หน่วยกิต |
| 2.2.2) วิชาการสอนวิชาเอก | 8 | หน่วยกิต |
| 2.2.3) วิชาเอกเลือกเพิ่มเติม | 4 | หน่วยกิต |
| **3) หมวดวิชาเลือกเสรี** จำนวนไม่น้อยกว่า | **6** | **หน่วยกิต** |
| **3.1.3 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ** |  |  |
| **1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  จำนวนไม่น้อยกว่า | **30** | **หน่วยกิต** |
| **ใช้หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัย (ภาคผนวก ง)** | |  |
| **2) หมวดวิชาเฉพาะ** จำนวนไม่น้อยกว่า | **135** | **หน่วยกิต** |
| **2.1) กลุ่มวิชาเนื้อหา** จำนวนไม่น้อยกว่า | **55** | **หน่วยกิต** |
| **2.1.1) กลุ่มวิชาบังคับ** บังคับเรียนไม่น้อยกว่า | **35** | **หน่วยกิต** |

| **รหัส** | **ชื่อวิชา** | | | | **น(ท-ป-ศ)** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | |  | | | |
| 1002001 | | ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู | | | 2(1-2-3) | | |
|  | | Language and Thai Culture for Teachers | | |  | | |
| 1002002 | | ภาษาอังกฤษสำหรับครู | | | 2(1-2-3) | |
|  | | English Language for Teachers | | |  | |
| 1011001 | | การศึกษาและจรรยาบรรณความเป็นครูวิชาชีพ | | | 3(2-2-5) | | |
|  | | Education and Ethic of Professional Teachers | | | | | |
| 1021001 | | การพัฒนาหลักสูตร | | | 3(2-2-5) | | |
|  | | Curriculum Development | | |  | | |
| 1022002 | | การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน | | | 3(2-2-5) | | |
|  | | Learning and Classroom Management | | |  | | |
| 1022003 | | การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน | | | 2(1-2-3) | | |
|  | | Management of Student Development Activities | | |  | | |
| 1032001 | | เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ | | | 2(1-2-3) | | |
|  | | Technology for Learning | | |  | | |
| 1032002 | | นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา | | | 3(2-2-5) | | |
|  | | Innovation and  Educational Information Technology | | |  | | |
| 1042001 | | การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ | | | 3(2-2-5) | | |
|  | | Learning Assessment | | |  | | |
| 1043410 | | การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ | | | 3(2-2-5) | | |
|  | | Research for Learning Development | | |  | | |
| 1051001 | | จิตวิทยาพัฒนาการ  Developmental Psychology | | | 3(3-0-6) | | | |
| 1052002 | | จิตวิทยาสำหรับครู | | | 3(2-2-5) | | |
|  | | Psychology for Teachers | | |  | | |
| 1061001 | | การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา | | | 3(2-2-5) | | |
|  | | School Management and Educational Quality Assurance | | |  | | |
| **2.1.2) วิชาชีพครูเลือก** เลือกเรียนไม่น้อยกว่า | | | **6** | | **หน่วยกิต** | | | |
|  | | |  | |  | | | |
| **รหัส** | **ชื่อวิชา** | | | | **น(ท-ป-ศ)** | | | |
| 1004007 | การสัมมนาทางการศึกษา | | | | 3(2-2-5) | | | |
|  | Seminar in Education | | | |  | | | |
| 1022004 | การศึกษาแบบเรียนรวม | | | | 3(3-0-6) | | | |
|  | Inclusive Education | | | |  | | | |
| 1023004 | ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ | | | | 3(2-2-5) | | | |
|  | Skills and Techniques of Learning Management | | | |  | | | |
| 1023005 | การศึกษาในอาเซียน | | | | 3(3-0-6) | | | |
|  | Education in ASEAN | | | |  | | | |
| 1023101 | การพัฒนาทักษะกระบวนการคิด | | | | 3(3-0-6) | | | |
|  | Thinking Process Skill Development | | | | | | | |
| 1032101 | การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา  Utilization of Community Resources for Education | | | | 3(2-2-5) | | | |
| 1033102 | การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน | | | | 3(2-2-5) | | | |
|  | Production and Development of Computer Assisted  Instruction | | | |  | | | |
| 1043002 | การวิจัยทางการศึกษา  Educational Research | | | | 3(2-2-5) | | | |
| 1053001 | จิตวิทยาการแนะแนว  Guidance Psychology | | | | 3(2-2-5) | | | |
| 1053002  1064002 | จิตวิทยาเด็กพิเศษ  Psychology for Exceptional Children  การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา  Planning and Educational Project Management | | | | 3(3-0-6)  3(3-0-6) | | | |
|  |  | | | |  | | | |
| **2.1.3) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ**  **14**  **หน่วยกิต** | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| **รหัส** | **ชื่อวิชา** | | | | **น(ท-ป-ศ)** | | | |
|  |  | | | |  | | | |
| 1004003 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1  Practicum 1 | | | | 1(45) | | | |
| 1004004 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2  Practicum 2 | | | | 1(45) | | | |
| 1005005 | การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1  Internship 1 | | | | 6(540) | | | |
| 1005006 | การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2  Internship 2 | | | | 6(540) | | | |
| **2.2) กลุ่มวิชาเอก** จำนวนไม่น้อยกว่า | | | | **80** | | **หน่วยกิต** | | | | |
| **2.2.1) วิชาเอก** บังคับเรียนไม่น้อยกว่า **68** | | | | | | **หน่วยกิต** | | | | |
| **(1) วิชาเอก** บังคับเรียนไม่น้อยกว่า **68** | | | | | | **หน่วยกิต** | | | | |
| **รหัส** | **ชื่อวิชา** | | | **น(ท-ป-ศ)** | | | | |
|  |  | | |  | | | | |
| 1083001 | ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | | | 2(1-2-3) | | | | |
|  | The Nature of Science and Technology | | |  | | | | |
| 1083102 | วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น | | | 3(2-2-5) | | | | |
|  | Local Science | | |  | | | | |
| 1084601 | ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์ | | | 3(2-2-5) | | | | |
|  | Teaching Skills for Science Teachers | | |  | | | | |
| 4003901 | วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์ | | | 3(2-2-5) | | | | |
|  | Research in Science | | |  | | | | |
| 4011305 | ฟิสิกส์ 1 | | | 3(3-0-6) | | | | |
|  | Physics 1 | | |  | | | | |
| 4011306 | ฟิสิกส์ 2 | | | 3(3-0-6) | | | | |
|  | Physics 2 | | |  | | | | |
| 4011601 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 | | | 1(0-3-2) | | | | |
|  | Physics Laboratory 1 | | |  | | | | |
| 4011602 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 | | | 1(0-3-2) | | | | |
|  | Physics Laboratory 2 | | |  | | | | |
| 4013201 | ไฟฟ้าและพลังงาน | | | 2(2-0-4) | | | | |
|  | Electricity and Energy | | |  | | | | |
| 4021105 | เคมี 1 | | | 3(3-0-6) | | | | |
|  | Chemistry 1 | | |  | | | | |
| 4021106 | ปฏิบัติการเคมี 1 | | | 1(0-3-2) | | | | |
|  | Chemistry Laboratory 1 | | |  | | | | |
| 4022102 | เคมี 2 | | | 3(3-0-6) | | | | |
|  | Chemistry 2 | | |  | | | | |
| 4022103 | ปฏิบัติการเคมี 2 | | | 1(0-3-2) | | | | |
|  | Chemistry Laboratory 2 | | |  | | | | |
| 4022505 | หลักชีวเคมี | | | 3)2-2-5( | | | | |
|  | Principles of Biochemistry | | |  | | | | |
| 4031101 | ชีววิทยา 1 | | | 3(3-0-6) | | | | |
|  | Biology 1 | | |  | | | | |
| 4031102 | ชีววิทยา 2 | | | 3(3-0-6) | | | | |
|  | Biology 2 | | |  | | | | |
| 4031103 | ปฏิบัติการชีววิทยา 1 | | | 1(0-3-2) | | | | |
|  | Biology Laboratory 1 | | |  | | | | |
| 4031104 | ปฏิบัติการชีววิทยา 2 | | | 1(0-3-2) | | | | |
|  | Biology Laboratory 2 | | |  | | | | |
| 4032401 | พันธุศาสตร์ | | | 3(3-0-6) | | | | |
|  | Genetics | | |  | | | | |
| 4033714 | เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม  Environmental Biotechnology | | | 3(2-2-5) | | | | |
| 4043201 | ดาราศาสตร์และอวกาศ | | | 2(1-2-3) | | | | |
|  | Astronomy and Space | | |  | | | | |
| 4052201 | สมุทรศาสตร์ | | | 2(1-2-3) | | | | |
|  | Oceanography | | |  | | | | |
| 4053101 | วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก | | | 3(3-0-6) | | | | |
|  | Earth Sciences | | |  | | | | |
| 4053301 | อุตุนิยมวิทยา 1 | | | 3(3-0-6) | | | | |
|  | Meteorology 1 | | |  | | | | |
| 4053302 | อุตุนิยมวิทยา 2 | | | 3(3-0-6) | | | | |
|  | Meteorology 2 | | |  | | | | |
| 4054101 | ธรณีวิทยา 1 | | | 3(3-0-6) | | | | |
|  | Geology 1 | | |  | | | | |
| 4061101 | พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม | | | 3(2-2-5) | | | | |
|  | Environmental Science Foundation | | |  | | | | |
| 4091401 | แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 | | | 3(3-0-6) | | | | |
|  | Calculus and Analytic Geometry 1 | | |  | | | | |
|  |  | | |  | | | | |
| **2.2.2) วิชาการสอนวิชาเอก** บังคับเรียน  **8 หน่วยกิต** | | | | | | | | |
|  |  | | |  | | | | |
| **รหัส** | **ชื่อวิชา** | | | **น(ท-ป-ศ)** | | | | |
|  |  | | |  | | | | |
| 1084002 | สัมมนาวิทยาศาสตร์ศึกษา | | | 2(1-2-3) | | | | |
|  | Seminar in Science Education | | |  | | | | |
| 1084007 | การสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป 1 | | | 3(2-2-5) | | | | |
|  | Teaching in General Science 1 | | |  | | | | |
| 1084008 | การสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป 2 | | | 3(2-2-5) | | | | |
|  | Teaching in General Science 2 | | |  | | | | |
|  |  | | |  | | | | |

**2.2.3) วิชาเอกเลือกเพิ่มเติม** เลือกเรียนไม่น้อยกว่า **4**  **หน่วยกิต**

| **รหัส** | **ชื่อวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1083101 | วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) |
|  | Science in Daily Life |  |
| 2542102 | อุทกวิทยา | 3(3-0-6) |
|  | Hydrology |  |
| 4012302 | ฟิสิกส์ของคลื่น | 3(3-0-6) |
|  | Physics of Wave |  |
| 4012401 | ฟิสิกส์แผนใหม่ | 3(3-0-6) |
|  | Modern Physics |  |
| 4013301 | กลศาสตร์ | 3(3-0-6) |
|  | Mechanics |  |
| 4013302 | แม่เหล็กไฟฟ้า | 3(2-2-5) |
|  | Electromagnetism |  |
| 4022203 | เคมีอนินทรีย์ | 4(4-0-8) |
|  | Inorganic Chemistry |  |
| 4022309 | หลักเคมีอินทรีย์ | 4(4-0-8) |
|  | Concepts of Organic Chemistry |  |
| 4022406 | เคมีเชิงฟิสิกส์ | 4(4-0-8) |
|  | Physical Chemistry |  |
| 4022616 | เคมีวิเคราะห์ | 3(3-0-6) |
|  | Analytical Chemistry |  |
| 4022617 | ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ | 1(0-3-2) |
|  | Analytical Chemistry Laboratory |  |
| 4031301 | สัตววิทยา | 3(2-2-5) |
|  | Zoology |  |
| 4032201 | พฤกษศาสตร์ | 3(2-2-5) |
|  | Botany |  |
| 4032402 | ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ | 1(0-3-2) |
|  | Genetics Laboratory |  |
| 4032601 | จุลชีววิทยาทั่วไป | 3(3-0-6) |
|  | General Microbiology |  |
| 4033101 | นิเวศวิทยา | 3(2-2-5) |
|  | Ecology |  |
| 4033408 | พันธุวิศวกรรม | 3(2-2-5) |
|  | Genetic Engineering |  |
| 4033702 | วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ | 3(3-0-6) |
|  | Bioprocess Engineering |  |
| 4033703 | การควบคุมคุณภาพทางเทคโนโลยีชีวภาพ | 3(2-2-5) |
|  | Quality Control in Biotechnology |  |
| 4063504 | ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ | 3(2-2-5) |
|  | Geological Information Systems for Natural Resource Management |  |
| 4064301 | การสำรวจข้อมูลระยะไกลเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม | 3(2-2-5) |
|  | Remote Sensing for Environmental Management |  |
| 4064503 | ภัยพิบัติธรรมชาติ | 3(2-2-5) |
|  | Natural Disasters |  |

**3)** **หมวดวิชาเลือกเสรี** จำนวนไม่น้อยกว่า **6** **หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

**หมายเหตุ** ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

รหัสรายวิชาประกอบด้วยเลข 7 ตัว

เลข 3 ตัวแรกเป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา

เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา

เลขตัวที่ 6 และ 7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

ความหมายของหมวดวิชาและหมู่วิชาในหลักสูตร

100 หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้

101 หมู่วิชาหลักการศึกษา

102 หมู่วิชาหลักสูตรและการสอน

103 หมู่วิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา

104 หมู่วิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา

105 หมู่วิชาจิตวิทยาและการแนะแนว

106 หมู่วิชาการบริหารการศึกษา

108 หมู่วิชาการสอนวิทยาศาสตร์

254 หมู่วิชาภูมิศาสตร์

400 หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้

401 หมู่วิชาฟิสิกส์

402 หมู่วิชาเคมี

403 หมู่วิชาชีววิทยา

404 หมู่วิชาดาราศาสตร์

405 หมู่วิชาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก

406 หมู่วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

GE หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

* + 1. **การจัดแผนการศึกษา**

| **ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **หน่วยกิต** |
| หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | GE101 | ภาษา การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ | 6(3-6-9) |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (วิชาชีพครูบังคับ) | 1002001 | ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู | 2(1-2-3) |
| 1021001 | การพัฒนาหลักสูตร | 3(2-2-5) |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (วิชาเอก) | 4021105 | เคมี 1 | 3(3-0-6) |
| 4021106 | ปฏิบัติการเคมี 1 | 1(0-3-2) |
| 4091401 | แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 | 3(3-0-6) |
| **รวมหน่วยกิต** | | | **18** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2** | | | |
| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **หน่วยกิต** |
| หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | GE102 | อัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์ | 6(3-6-9) |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (วิชาชีพครูบังคับ) | 1011001 | การศึกษาและจรรยาบรรณความเป็นครูวิชาชีพ | 3(2-2-5) |
| 1022002 | การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน | 3(2-2-5) |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (วิชาเอก) | 4013201 | ไฟฟ้าและพลังงาน | 2(2-0-4) |
| 4022102 | เคมี 2 | 3(3-0-6) |
| 4022103 | ปฏิบัติการเคมี 2 | 1(0-3-2) |
| 4022505 | หลักชีวเคมี | 3)2-2-5( |
| **รวมหน่วยกิต** | | | **21** |

| **ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **หน่วยกิต** |
| หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | GE103 | นวัตกรรมและการคิดทางวิทยาศาสตร์ | 6(3-6-9) |
| หมวดวิชาเฉพาะด้าน  (วิชาชีพครูบังคับ) | 1032001 | เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ | 2(1-2-3) |
| 1042001 | การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ | 3(2-2-5) |
| 1051001 | จิตวิทยาพัฒนาการ | 3(2-2-5) |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (วิชาเอก) | 1084601 | ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์ | 3(2-2-5) |
| 4011305 | ฟิสิกส์ 1 | 3(3-0-6) |
| 4011601 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 | 1(0-3-2) |
| **รวมหน่วยกิต** | | | **21** |

| **ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **หน่วยกิต** |
| หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | GE104 | ความเป็นสากลเพื่อการดำเนินชีวิตในประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก | 6(3-6-9) |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (วิชาชีพครูบังคับ) | 1052002 | จิตวิทยาสำหรับครู | 3(3-0-6) |
| 1032002 | นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา | 3(2-2-5) |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (วิชาเอก) | 4011306 | ฟิสิกส์ 2 | 3(3-0-6) |
| 4011602 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 | 1(0-3-2) |
| 4053101 | วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก | 3(3-0-6) |
| **รวมหน่วยกิต** | | | **19** |

| **ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **หน่วยกิต** |
| หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | GE105 | สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต | 6(3-6-9) |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (วิชาชีพครูบังคับ) | 1022003 | การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน | 2(1-2-3) |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (วิชาชีพครูเลือก) | 1033102 | การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์  ช่วยสอน | 3(2-2-5) |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (วิชาเอก) | 4031101 | ชีววิทยา 1 | 3(3-0-6) |
| 4031103 | ปฏิบัติการชีววิทยา 1 | 1(0-3-2) |
| 4043201 | ดาราศาสตร์และอวกาศ | 2(1-2-3) |
| หมวดวิชาเลือกเสรี | xxxxxxx | เลือกเสรี | 3 หน่วยกิต |
| **รวมหน่วยกิต** | | | **20** |

| **ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **หน่วยกิต** |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (วิชาชีพครูบังคับ) | 1043410 | การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ | 3(2-2-5) |
| 1061001 | การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา | 3(2-2-5) |
|  | 1002002 | ภาษาอังกฤษสำหรับครู | 2(1-2-3) |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (วิชาเอก) | 1083001 | ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 2(1-2-3) |
| 1083102 | วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น | 3(2-2-5) |
| 4031102 | ชีววิทยา 2 | 3(3-0-6) |
| 4031104 | ปฏิบัติการชีววิทยา 2 | 1(0-3-2) |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (การสอนวิชาเอก) | 1084007 | การสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป 1 | 3(2-2-5) |
| **รวมหน่วยกิต** | | | **20** |

| **ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **หน่วยกิต** |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ) | 1004003 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1 | 1(45) |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (วิชาชีพครูเลือก) | 1023005 | การศึกษาในอาเซียน | 3(3-0-6) |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (การสอนวิชาเอก) | 1084008 | การสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป 2 | 3(2-2-5) |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (วิชาเอก) | 4003901 | วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์ | 3(2-2-5) |
| 4033714 | เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม | 3(2-2-5) |
| 4053301 | อุตุนิยมวิทยา 1 | 3(3-0-6) |
| 4061101 | พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม | 3(2-2-5) |
| หมวดวิชาเลือกเสรี | xxxxxxx | เลือกเสรี | 3 หน่วยกิต |
| **รวมหน่วยกิต** | | | **22** |

| **ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **หน่วยกิต** |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ) | 1004004 | ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2 | 1(45) |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (การสอนวิชาเอก) | 1084002 | สัมมนาวิทยาศาสตร์ศึกษา | 2(1-2-3) |
| หมวดวิชาเฉพาะ  (วิชาเอก) | 4032401 | พันธุศาสตร์ | 3(3-0-6) |
| 4052201 | สมุทรศาสตร์ | 2(1-2-3) |
| 4053302 | อุตุนิยมวิทยา 2 | 3(3-0-6) |
| 4054101 | ธรณีวิทยา 1 | 3(3-0-6) |
| หมวดวิชาเฉพาะด้าน  (วิชาเอกเลือกเพิ่มเติม) | 4022203 | เคมีอนินทรีย์ | 4(4-0-8) |
| **รวมหน่วยกิต** | | | **18** |

| **ชั้นปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **หน่วยกิต** |
| หมวดวิชาเฉพาะด้าน  (ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ) | 1005005 | การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 | 6(540) |
| **รวมหน่วยกิต** | | | **6** |

| **ชั้นปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **หน่วยกิต** |
| หมวดวิชาเฉพาะด้าน  (ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ) | 1005006 | การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 | 6(540) |
| **รวมหน่วยกิต** | | | **6** |

* + 1. **คำอธิบายรายวิชา**

| **รหัส** | | **คำอธิบายรายวิชา** | **น(ท-ป-ศ)** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  | | | | |
| **1002001** | | **ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู** | **2(1-2-3)** | | | | |
|  | | **Language and Thai Culture for Teachers** |  | | | | |
| ภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อความเป็นครู สามารถใช้ทักษะการฟังการพูดการอ่านการเขียนภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้องทักษะทางภาษาไทยสำหรับครู การปฏิบัติการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนโดยทั่วไปเกี่ยวกับข่าวในชีวิตประจำวัน สารจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สารจากสื่อบุคคล การอ่านสารในชีวิตประจำวัน การเลือกสารจากวารสาร นิตยสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาและหนังสือพิมพ์ การสื่อความหมาย การใช้ภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ การฝึกทักษะการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ด้วยการพูด บรรยาย อธิบายและการเขียนอย่างเป็นทางการสำหรับครูใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตน | | | | | | |
| Language and Thai culture for teachers with emphasis on the four skills: that is listening, speaking, reading and writing in Thai for correct communication. Thai Language skills for teachers: practice listening, speaking, reading and writing skills related to the information communication in everyday life such as electronic information, information from individuals; reading skill in everyday life; selecting information from journals, periodicals, articles, newspapers and researches related to the field of study in mass communication; practice skills in communication; using language and culture for the sake of living together peacefully; practice skills in transferring knowledge and ideas by speaking, describing, explaining and writing the formal Thai language so that teachers will be able to use Thai language in communicating effectively and efficiently in their work. | | | | | | |
| **1002002** | | **ภาษาอังกฤษสำหรับครู** | **2(1-2-3)** | | | | |
|  | | **English Language for Teachers** |  | | | | |
| ภาษาต่างประเทศเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูทักษะทางภาษาอังกฤษสำหรับครู การใช้ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของผู้เรียน การเข้าใจรากฐานทางวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การอ่านและสรุปความจากตำรา งานวิจัย เอกสารทางวิชาการ และสื่อต่างๆ การสื่อความหมายของครูด้านการฟังการพูดการอ่าน และการเขียน ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถใช้ทักษะการฟังการพูดการอ่านการเขียนภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้องในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตนและพัฒนาตนเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน  Foreign Language for Teaching Profession Development. English language skills for teachers: the use of English in learners’ field of study; understanding the foundation of culture of the native speakers; reading and concluding information from textbooks, researches, academic articles and other media; communication of teachers through listening, speaking, reading, and writing; the use of the four skills in English and Thai for communication correctly in their work and for self-development to ward ASEAN Community.  . | | | | | | |
| **1004003** | | **การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1** | **1(45)** | | | | |
|  | | **Practicum 1** |  | | | | |
| การศึกษาสังเกตสภาพทั่วไปของโรงเรียน งานในหน้าที่ครูผู้สอน งานครูประจำชั้น พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ สภาพทั่วไปของนักเรียนในโรงเรียน สภาพชุมชน และความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน งานบริหารและบริการของโรงเรียน พัฒนาชั้นเรียน วิเคราะห์ผู้เรียนการจัดทำรายงานการศึกษาสังเกต และสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | | | | | | |
| Observation of school environment, teachers’ work, homeroom work, learning management behavior, condition of school students, condition of communities, the relationship between schools and communities; studying the management and service of school, classroom development, student analysis, conducting classroom observation report and seminar. | | | | | | |
|  | |  |  | | | | |
| **1004004** | | **การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2** | **1(45)** | | | | |
|  | | **Practicum 2** |  | | | | |
| การฝึกปฏิบัติการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การผลิตสื่อ การวัดผลประเมินผล การทดลองสอนบทเรียนในรายวิชาเฉพาะด้านในโรงเรียน วิเคราะห์ผลการเรียนและปัญหาของผู้เรียน ตลอดจนหาทางแก้ไขและพัฒนา และสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | | | | | | |
| Practice planning student-centered learning process; making lesson plans, producing instructional media, testing and evaluating, practice teaching in schools, analyzing learning outcomes and learners’ problems including solving the problems and developing students; and seminar. | | | | | | |
| **1004007** | | **การสัมมนาทางการศึกษา** | **3(2-2-5)** | | | | |
|  | | **Seminar in Education** |  | | | | |
| ความมุ่งหมาย รูปแบบกระบวนการของการสัมมนา การวางแผนการจัดการสัมมนา การวิเคราะห์สภาพปัญหาและแนวโน้มของการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติการฝึกทักษะการวิเคราะห์ปัญหาด้วยกระบวนการกลุ่ม การอภิปรายและการแสดงความคิดเห็นการวางแผนการพัฒนาแนวทางแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แสวงหาแนวคิดใหม่จากแหล่งข้อมูลต่างๆ | | | | | | |
| Objective and models of seminar procedures, planning seminar, analyzing the condition of problems and trend of basic education in both local and national levels; practice skills in analyzing problems by using group dynamic; discussing and expressing opinions toward development plan by means of scientific method; investigating new ideas and concepts from various information. | | | | | | |
| **1005005** | | **การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1** | **6(540)** | | | | |
|  | | **Internship 1** |  | | | | |
| การฝึกปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในวิชาเฉพาะโดยใช้ระบบนิเทศติดตามช่วยเหลือ การบูรณาการความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริงในทุกด้าน การจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวิชาการในสถานศึกษา การมีส่วนร่วมในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาและการนำไปใช้ การจัดทำโครงการ/กิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนร่วมกับสถานศึกษา การประชุมสัมมนาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู | | | | | | |
| Full-time teaching practice in basic education school in the learners’ field of study through supervisory system; integrating knowledge from theory into practice; making student-centered lesson plans; conducting learning activities emphasizing individual differences in order to promote learners’ abilities at their potential; participating in academic activities in schools; participating in developing activities that develop learners; improving institution curriculum and usage; conducting projects or activities for student development; participating in the cooperation of community activities and institutions; seminar in teaching internship. | | | | | | |
| **1005006** | | **การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2** | **6(540)** | | | | |
|  | | **Internship 2** |  | | | | |
| การฝึกปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในวิชาเฉพาะ การบูรณาการความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริงในทุกด้าน การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้สามารถปฏิบัติให้เกิดผลได้จริง การเลือกใช้ ปรับปรุงและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาที่รับผิดชอบ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวิชาการในสถานศึกษา การจัดทำโครงงานวิชาการ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนร่วมกับสถานศึกษา การประชุมสัมมนาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู | | | | | | |
| Full-time teaching internship in basic education schools in specific subjects; integrating knowledge from theory into practice in real situations; developing student-centered learning management plan with practical performance; selecting, improving and developing innovation to develop learning process of learners by using action research in accordance with the nature of learning strands of subjects responsible; conducting learning activities by emphasizing individual differences in order to promote learners’ abilities at their potential; participating in academic activities in schools, conducting academic projects, participating in the cooperation of community activities and institutions; seminar in teaching internship. | | | | | | |
|  | |  |  | | | | |
| **1011001** | | **การศึกษาและจรรยาบรรณความเป็นครูวิชาชีพ** | **3(2-2-5)** | | | | |
|  | | **Education and Ethics of Professional Teachers** |  | | | | |
| |  | | --- | | ความหมายและความสำคัญของการศึกษา แผนการศึกษา ปรัชญาการศึกษา กฎหมายและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ความรู้เกี่ยวกับครู ความเป็นครู และคุณลักษณะครูดี พัฒนาการของวิชาชีพครูการสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพ สมรรถภาพความเป็นครูและศรัทธาในวิชาชีพครู เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูสภาพงานครูคุณลักษณะและมาตรฐานวิชาชีพครู การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพหลักธรรมาภิบาลและความซื่อสัตย์สุจริต การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู | | | | | | | |
| Meaning and importance of education, educational plan, educational philosophy, laws and organizations concerning education, fundamental knowledge concerning teachers, teaching profession and characteristics of good teachers; development of professional teachers; establishment of good altitudes toward teaching profession; creation of potential, efficiency and royalty in teaching profession, standard criteria in teaching profession; development of moral, ethics and code of ethics of teaching profession. principles of good governance and honesty knowledge management for professional teachers. | | | | | | |
| **1021001** | | **การพัฒนาหลักสูตร** | **3(2-2-5)** | | | | |
|  | | **Curriculum Development** |  | | | | |
| ประวัติความเป็นมาและระบบการจัดการศึกษาไทย วิสัยทัศน์และแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ความหมายและความสำคัญของหลักสูตร ทฤษฎีหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร กระบวนการพัฒนาหลักสูตร วิวัฒนาการของหลักสูตรในประเทศไทย หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น การบริหารและจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น การเรียนการสอนแบบเรียนรวมโดยปรับให้เอื้อสำหรับเด็กพิเศษ การจัดประสบการณ์และกิจกรรมให้สอดคล้องกับหลักสูตรการประเมินหลักสูตรปัญหาและแนวโน้มการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน | | | | | | |
| History and development of Thai educational system; vision and Thai educational development plan; National Education Act; Education philosophy , Meaning and importance of curriculum, curriculum theories, curriculum components, Process of curriculum development, Thai curriculum development, basic education curriculum, institutional and local curriculum development, management of curriculum and instruction through integrated learning for special need students; instructional management in accordance with the condition of communities and local wisdom; management of experiences and activities in accordance with curriculum; curriculum evaluation; problems and trends in curriculum and instruction development. | | | | | | |
| **1022002** | | **การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน** | **3(2-2-5)** | | | | |
|  | | **Learning and Classroom Management** |  | | | | |
| ความหมายความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหาได้ระบบการจัดการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ยุทธศาสตร์และวิธีการจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ การบูรณาการเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวางแผน การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และการวิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียนและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้และการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาศูนย์การเรียนในสถานศึกษา  Meaning and importance of learning and classroom management, Theory and models of learning management for learners to be able to think analytically, critically and be able to solve problems, learning management system, learning objectives, model of student-centered learning management; strategies and methods of learning management, integrating contents in a learning strand, student-centered learning management, management of classroom and learning circumstance, management of learning atmosphere; instructional media and learning resources; testing and learning evaluation; making instructional plans and analysis of the results of instructional management, and the development of learning centers in schools. | | | | | | |
| **1022003** | | **การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **2(1-2-3)** | | | | |
|  | | **Management of Student Development Activities** |  | | | | |
| หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ชมรม และ การจัดการชมรมในสถานศึกษา การวางแผนและเขียนโครงงานจัดกิจกรรม การดำเนินการจัดกิจกรรมและการประเมินผลการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน กิจกรรมรู้จักเข้าใจและเห็นคุณค่าตนเองและผู้อื่น กิจกรรมแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ กิจกรรมการตัดสินใจและแก้ปัญหา กิจกรรมการปรับตัวและดำรงชีวิต กิจกรรมลูกเสือเนตรนารียุวกาชาดผู้บำเพ็ญประโยชน์ รักษาดินแดน กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม กิจกรรมทางศาสนา และกิจกรรมอื่นๆ ตามความถนัดและความสนใจ  Principles and theories related to the management of student development activities; student clubs and management of student clubs in school; planning and writing projects of student activities; management of student activities and evaluation of student development activities; counseling activity; student activities: activities for understanding oneself and other, finding and using information activities, decision-making and problem-solving activities, self-adjustment and real-life activities, boy-scout girl-scout and red-cross activities, public-servant activities, territorial defense activity, creative social activities, religious activities and other activities in accordance with learners ‘skills and interests. | | | | | | |
| **1022004** | | **การศึกษาแบบเรียนรวม**  **Inclusive Education** | **3(3-0-6)** | | | | |
| ความหมาย ความสำคัญ แนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาแบบเรียนรวม ความรู้เกี่ยวกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ การปรับเปลี่ยนเพื่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เทคนิคการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน บทบาทครูในการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม การจัดการบริการสนับสนุนสำหรับชั้นเรียนรวม | | | | | | |
| Meaning, importance, concepts, principles and theories related to the inclusive education; knowledge about students with special needs; adaptation for inclusive education management, techniques of inclusive education management; teachers’ roles in inclusive education management; management of services supporting inclusive classroom. | | | | | | |
| **1023004** | | **ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้** | **3(2-2-5)** | | | | |
|  | | **Skills and Techniques of Learning Management** |  | | | | |
| ความหมาย ขอบข่ายและความสำคัญของทักษะและเทคนิคการสอน ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน การเร้าความสนใจ การตั้งคำถาม การใช้สื่อการเรียนการสอน การเล่าเรื่อง การเสริมแรง การใช้กิริยาท่าทางและวาจา การอธิบายยกตัวอย่างและการสรุปบทเรียน การสอนกลุ่มใหญ่ การสอนกลุ่มย่อยการสอนรายบุคคล การใช้เพลงประกอบการเรียน การสอนบทบาทสมมติ เทคนิคการสอนแบบมีส่วนร่วม เทคนิคการสอนโดยเน้นกระบวนการคิด เทคนิคการสอนสำหรับชั้นเรียนรวม เทคนิคการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ฝึกปฏิบัติการสอนโดยใช้ทักษะและเทคนิคการสอนที่จำเป็นสำหรับครู  Meaning, scope and importance of skills and techniques of teaching, skills in leading to the lessons, attention getting, questioning, using instructional media, storytelling, reinforcing, acting and speaking, explaining and concluding lessons; whole-group instruction, small-group instruction, individualized instruction; teaching through songs, teaching through role play; cooperative teaching technique, concept thinking technique, technique of inclusive classroom teaching, technique of planning individualized instruction management, practice teaching by using skills and techniques necessary for teachers. | | | | | | |
| **1023005** | | **การศึกษาในอาเซียน**  **Education in ASEAN** | **3(3-0-6)** | | | | |
| วิวัฒนาการของการจัดการศึกษาของประเทศต่างๆ ในอาเซียน ปรัชญาการศึกษา ระบบการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจการเมือง สังคมและบริบทท้องถิ่น ตลอดจนการบริหารและการประกันคุณภาพทางการศึกษาของประเทศในกลุ่มอาเซียน  Evolution of educational management of countries in ASEAN: education philosophy, curriculum and instruction development in accordance with the condition of economy, politics, society and local including administration and educational quality assurance of countries in ASEAN Community. | | | | | | |
| **1023101** | | **การพัฒนาทักษะกระบวนการคิด** | **3(3-0-6)** | | | | |
|  | | **Thinking Process Skill Development** |  | | | | |
| ความหมายและความสำคัญของการคิด และการพัฒนาการทางสติปัญญา แนวคิด ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะกระบวนการคิด กระบวนการคิดแบบต่างๆ ลักษณะการคิดการนำเสนอความคิดและแผนผังความคิด การส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดขั้นพื้นฐานและขั้นสูง ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างวิจารณญาณและทักษะการแก้ปัญหา การออกแบบและวางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิด เครื่องมือและการประเมินผลทักษะกระบวนการคิดฝึกปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิด | | | | | | |
| Meaning and importance of thinking and development of intelligence, concepts, theories and principles of thinking process skill development, types of thinking process, characteristics of thinking, presentation of thinking and thinking map, promotion and development of basic and higher thinking: analysis thinking skill, creative thinking skill, critical thinking skill, and problem-solving skill, planning and designing learning management to develop thinking process skill, instruments and evaluation of thinking process skill, practice planning learning management to develop thinking process skill. | | | | | | |
| **1032001** | | **เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้** | **2(1-2-3)** | | | | |
|  | | **Technology for Learning** |  | | | | |
| ความรู้ ความสำคัญ หลักการเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ การวางแผน การบริหารจัดการสถานศึกษา สามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้และการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน  Knowledge, importance and principles related to information technology  for learning management; planning, educational administration, the use of technology in managing effective and efficient instruction and communication in one’s work. | | | | | | |
| **1032002** | | **นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา** | **3(2-2-5)** | | | | |
|  | | **Innovation and Educational Information Technology** |  | | | | |
| หลักการแนวคิด ทฤษฎี พัฒนาการ ประเภท การประยุกต์ใช้ และการประเมินสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ วิธีการและกระบวนการสื่อความหมาย ประเภทของสื่อการสอน การเลือก การผลิต การใช้ การประเมินผลและการเก็บรักษาสื่อการเรียนการสอน นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ การนำไปใช้และการประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา การเลือกนวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษาและสารสนเทศที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติและชั้นเรียนรวมที่มีเด็กพิเศษอยู่ด้วย ฝึกปฏิบัติการออกแบบนวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้  Principle, concepts, theories, development, types, application and evaluation of innovation and information technology for learning; methods and procedures of communication; types of instructional media; selection, production, usage, evaluation and maintenance of instructional media; innovation and current educational technology; sources and networks of knowledge; usage and evaluation of innovation and education technology; selection of innovation and educational technology and information suitable for instructional management in the ordinary classroom and classroom for special students; practice designing innovation in learning process. | | | | | | |
|  | |  |  | | | | |
| **1032101** | | **การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา** | **3(2-2-5)** | | | | |
|  | | **Utilization of Community Resources for Education** | | | | | |
| ความหมาย ขอบข่ายและคุณค่าของแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การสำรวจแหล่งเรียนรู้และการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษาการจัดระบบฐานข้อมูลและการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาการศึกษา | | | | | | |
| Meaning, scope and value of community learning resources; the survey of community resources and their usage; the development of learning centers in schools; the management of database systems and the administration of learning resources for educational development. | | | | | | |
|  | |  |  | | | | |
| **1033102** | | **การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** | **3(2-2-5)** | | | | |
|  | | **Production and Development of Computer Assisted Instruction** | | | | |
| ความหมาย ความสำคัญ หลักการและการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ ในการเรียนการสอน กระบวนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิเคราะห์ข้อดีข้อจำกัดของโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างบทเรียนต่างๆ การนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาสร้างบทเรียนวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ฝึกปฏิบัติการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  การประเมินผล การหาประสิทธิภาพและวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน | | | | | | |
| Meaning, importance, principles and usage of computer applied in teaching and learning; process of computer assisted instruction development; analysis of strength and weakness of software used to develop computer assisted instruction; research and development of computer assisted instruction; practice in producing computer assisted instruction; evaluation and search for the efficiency and research for development of computer assisted instruction. | | | | | | |
| **1042001** | | **การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้** | **3(2-2-5)** | | | | |
|  | | **Learning Assessment** |  | | | | |
| ความหมาย แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและการประเมินผล การเรียนรู้ จุดมุ่งหมาย หลักการ รูปแบบและเทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้งในระดับชาติและระดับชั้นเรียน ศึกษากระบวนการสร้างและใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การออกแบบการสร้างแบบทดสอบและการประเมินผลการเรียนรู้ การประเมินตามสภาพจริง การนำผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่อยู่บนพื้นฐานความแตกต่างของผู้เรียน และการฝึกปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ | | | | | | |
| Meaning, concept and fundamental theory related to learning measurement and evaluation; objectives, principles, models, and techniques of learning measurement and evaluation in both of national and classroom levels; the study of process of construction and usage of the instrument of learning measurement and evaluation; design and construction of tests and learning evaluation; authentic assessment; interpreting of the result of learning measurement and evaluation and its usage for student development; design and development of testing instrument and evaluation based on individual differences; practice in designing and developing instruments for learning measurement and evaluation. | | | | | | |
| **1043002** | | **การวิจัยทางการศึกษา** | **3(2-2-5)** | | | | |
|  | | **Educational Research** |  | | | | |
| ความหมาย วิวัฒนาการ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของการวิจัยทางการศึกษา ความสำคัญของการวิจัยทางการศึกษา จรรยาบรรณนักวิจัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องรูปแบบ การวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การเลือกปัญหาในการวิจัย การค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตัวแปรและสมมติฐาน การออกแบบการวิจัยทางการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและ เชิงคุณภาพ การแปลผลและสรุปผล การเขียนเค้าโครงการวิจัยและรายงานการวิจัยทางการศึกษา การอภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิดและความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัย | | | | | | |
| Meaning, development, concept, fundamental theory of educational  research; the importance of educational research; ethics of researchers and laws related to research, model of research, stages of research, selection of research problems; search of document and related literature; variables and hypotheses; educational research design; qualitative and quantitative data analysis; interpretation and conclusion of research results; writing research proposals and research reports; discussion and exchange ideas and knowledge obtained from research. | | | | | | |
| **1043410** | | **การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้** | **3(2-2-5)** | | | | |
|  | | **Research for Learning Development** |  | | | | |
| ความหมายและความสำคัญของการวิจัยเพื่อพัฒนาการ วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ รูปแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การเขียนโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ วิธีการหรือนวัตกรรมที่แก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้  การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายของข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย และแนวทาง การนำผลการวิจัยไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ และฝึกปฏิบัติการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ | | | | | | |
| Meaning and importance of research for learning development; the analysis of problems and needs for research for learning development; models of research for learning development; writing research proposals for learning development; methods or innovation for solving problems or learning development; specification of sample; construction of research instruments for learning development; collection of data and analysis of data; and interpretation of data; writing research report, and way of usage of research results in learning development, and practice doing research for learning development. | | | | | | |
|  | |  |  | | | | |
| **1051001** | | **จิตวิทยาพัฒนาการ** | **3(3-0-6)** | | | | |
|  | | **Developmental Psychology** |  | | | | |
| ความสำคัญของจิตวิทยาพัฒนาการ หลักการทั่วไปของพัฒนาการมนุษย์วิธีการศึกษาพัฒนาการ ทฤษฎีพัฒนาการ พัฒนาการมนุษย์ตั้งแต่วัยเด็กถึงวัยชรา ลักษณะงานที่เหมาะสมในแต่ละวัย ความแตกต่างระหว่างบุคคล อิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมต่อพัฒนาการมนุษย์ปัญหาพัฒนาการมนุษย์ช่วงวัยเรียน | | | | | | |
| The importance of developmental psychology; general principles of human development; methods of the study of development, developmental psychology theory; human development from childhood to elders; characteristics of work suitable for individuals and individual differences; the influence of heredity and environment on human development and problems of human development at school age. | | | | | | |
| **1052002** | | **จิตวิทยาสำหรับครู** | **3(2-2-5)** | | | | |
|  | | **Psychology for Teachers** |  | | | | |
| ความสำคัญของจิตวิทยาในการเรียนการสอน กระบวนการทางจิตวิทยาเพื่อสืบค้นความรู้ ทฤษฎีจิตวิทยาพื้นฐาน จิตวิทยาการเรียนรู้ และจิตวิทยาการศึกษา เป้าหมายการเรียนรู้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดสภาพแวดล้อมและการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ ความรู้และหลักการเบื้องต้นในการแนะแนวและการให้คำปรึกษา กระบวนการแนะแนวและการปรึกษาเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนด้านการเรียนรู้และเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น  The importance of psychology in teaching and learning; psychological process for investigating knowledge; fundamental psychology, learning psychology, educational psychology; learning objectives, factors effecting learning process; components effecting effective learning process; management of environment and atmosphere for learning; applied psychology for supporting learners to their full potential; knowledge and principles in counseling and in giving advice; process of counseling and giving advice for learners in their study and in developing their quality of life. | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | |  |  | | | | |
| **1053001** | | **จิตวิทยาการแนะแนว** | **3(2-2-5)** | | | | |
|  | | **Guidance Psychology** |  | | | | |
| ความหมาย ประวัติ ปรัชญา หลักการของจิตวิทยาการแนะแนวจรรยาบรรณของนักแนะแนวกระบวนการและเทคนิคในการให้บริการแนะแนว รูปแบบของการจัดบริการแนะแนวการจัดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคคล บทบาทของบุคลากรในงานแนะแนวการบริหารงานแนะแนว และการประเมินผลการจัดบริการแนะแนว | | | | | | |
| Meaning, history, philosophy and principles of guidance psychology; ethics of counselor; process and techniques of guidance services; models of management of guidance services; guidance activities for individual’s potential development; roles of guidance personnel; management and evaluation of guidance services. | | | | | | |
| **1053002** | | **จิตวิทยาเด็กพิเศษ**  **Psychology of Exceptional Children** | **3(3-0-6)** | | | | |
| ลักษณะของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ปัญหาที่มีต่อการพัฒนาจิตใจของเด็กและบุคคลในครอบครัวของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ แนวทางการปฏิบัติต่อเด็กที่ความต้องการพิเศษ แหล่งบริการและการช่วยเหลือเด็กที่มีความต้องการพิเศษ  Characteristics of students with special needs; factors related to the development of students with special needs; problems of spiritual development of students with special needs and their families; ways of treating students with special needs; services and help for students with special needs. | | | | | | |
| **1061001** | | **การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษาการศึกษา 3(2-2-5)** | | | | | |
|  | | **School Management and Educational Quality Assurance** | | | | |
| ความหมาย ความสำคัญ ทฤษฎี และหลักการบริหารการศึกษา การจัดระบบภายในหน่วยงานทางการศึกษาการพัฒนาองค์การ การบริหารจัดการชั้นเรียน การบริหารจัดการโครงการศึกษาหลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ บทบาทของครูในการประกันคุณภาพการศึกษา | | | | | | |
| Meaning, importance, theories and principles of education administration; systematic management of educational organization; organization development; classroom management; management of education project; principles, concepts and regulation related to quality assurance; roles of teachers in educational quality assurance. | | | | | | |
| **1064002** | | **การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา** | **3(3-0-6)** | | | | |
|  | | **Planning and Educational Project Management** |  | | | | |
| หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนและการบริหารโครงการ แนวการเขียนโครงการพัฒนาทางการศึกษาการฝึกการวางแผนการพัฒนาการศึกษาอย่างเป็นระบบการจัดโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาสถานศึกษา การจัดทำโครงการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน และการประเมินผลโครงการ | | | | | | |
| Basic principles concerning planning and project management; methods of writing the educational development project; practicing planning of educational development systematically, conducting projects and activities to develop schools; conducting educational projects for community development, and evaluation of the projects.  **1083001 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2(1-2-3)**  **The Nature of Science and Technology**  ความหมาย ลักษณะของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการหรือวิธีการได้มาซึ่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ขอบเขตและข้อจำกัดของวิทยาศาสตร์ ความหมายและความสำคัญของจริยธรรมทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและมนุษย์ สิ่งแวดล้อม อิทธิพลและผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในระดับโลกและภูมิภาคอาเซียน กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจ ตรวจสอบ สืบค้นข้อมูล และการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ในการตัดสินใจที่จะกระทำต่อสถานการณ์บุคคลและสิ่งแวดล้อม   The study of the meaning and characteristics of science and technology, the nature of science and technology, concepts concerning procedures of obtaining scientific knowledge, scope and limitation of science, meaning and importance of the scientific morality, procedures in scientific investigation, the relationship between science, technology and human beings; environmental influence on the use of technology toward human beings and global and regional environment in ASEAN; investigation procedures, survey, examination of data, and discussion to create knowledge, ideas in decision making toward situation, person and environment. | | | | | | |
| **1083101** | **วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Daily Life** | | | **3(3-0-6)** | |
| ประเด็นปัญหาด้านวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา แหล่งพลังงานและปัญหาการขาดแคลนพลังงาน พร้อมทั้งบทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต่อชีวิตประจำวัน | | | | | | |
| The study of scientific problems restating to physics, chemistry, and biology; energy sources and problems of lacking energy including roles of science and technology in daily life. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **1083102** | **วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น** | | | **3(2-2-5)** | | |
|  | **Local Science** | | |  |  | |
| ศึกษา วิเคราะห์ และสำรวจตรวจสอบภูมิปัญญาท้องถิ่น สภาพภูมิศาสตร์ สภาพเศรษฐกิจ สภาพสังคมสิ่งแวดล้อม ปัญหามลพิษที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในท้องถิ่น การแก้ไขมลพิษในท้องถิ่น ศึกษาและวิเคราะห์หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำรวจตรวจสอบการใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การใช้เทคโนโลยี และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยนำความรู้ด้านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาสถานศึกษาและท้องถิ่นแบบบูรณาการ | | | | | | |
| The study, analysis and survey of local wisdom, geographical situation, economical situation, social and environmental situation, pollution effecting local changes, solution of local pollution, study and analysis of sufficiency economy, natural resources preservation through using scientific knowledge and applied science and technology to be the instruments in learning process in order to develop the institutions and communities as a whole. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **1084002** | **สัมมนาวิทยาศาสตร์ศึกษา Seminar in Science Education** | | | **2(1-2-3)** | | |
| การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นที่มีความสำคัญ แนวโน้มและพัฒนาการของวิทยาศาสตร์ศึกษาในประเทศชั้นนำด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์และประเทศเพื่อนบ้านในประชาคมอาเซียน โดยการค้นคว้าตามความสนใจและนำมาอภิปราย พร้อมทั้งฝึกเขียนโครงการ การเขียนรายงานและการนำเสนอ | | | | | | |
| The expression of opinions toward important issues, trends and development of science education in outstanding countries in science education and neighboring countries in the ASEAN community through investigation of their interests and discussion in class including practice writing projects, writing the actual projects and presenting the projects. | | | | | | |
| **1084007** | **การสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป 1  Teaching in General Science 1** | | | **3(2-2-5)** | | |
| ความมุ่งหมายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ความหมายและความ สำคัญของรูปแบบ วิธีสอน และเทคนิคการสอนสำหรับครูวิทยาศาสตร์ทั่วไป ฝึกทักษะในการจัดกิจกรรม การนำเข้าสู่บทเรียน การเร้าความสนใจ การตั้งคำถาม การใช้สื่อการเรียนการสอนและสื่อเทคโนโลยี การเสริมแรง การใช้กิริยาท่าทางและวาจา การใช้กระดานดำ การอธิบายยกตัวอย่างและสรุปบทเรียน การออกแบบและการผลิตสื่อการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ทั่วไป การออกแบบการจัดการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป การประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง ในวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป การประเมินการสอนและแนวทางพัฒนาการสอน ศึกษาและเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ทั่วไปในภูมิภาคอาเซียน | | | | | | |
| Purpose of general science instruction, definition and importance of format, methods, and techniques of instructions for general science teachers; practice skills in organizing activity, introducing to lesson, stimulating interest, asking questions, utilizing instructional and technological media, reinforcing, using action and verbalization language, using blackboard, describing with example and summarizing lessons, designing and producing instructional media in general science, appraising a real learning situation in general science, evaluating an instruction and guideline to develop an instruction, studying and comparing a study and an instruction of general science in an ASEAN region. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **1084008** | **การสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป 2  Teaching in General Science 2** | | | **3(2-2-5)** | | |
| วิธีการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ และการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 อาทิ วิธีการจัดการเรียนรู้โดยสร้างองค์ความรู้ วิธีการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ปัญหา วิธีการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการทำโครงงาน วิธีการเรียนรู้โดยใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม การเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน และการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลอง | | | | | | |
| Methods of instructional management in science; instructional management in the 21st century; for instance, methods of learning procedures through creating new knowledge, using problem solving, learning through projects, using scientific, technological and social methods, using computers as fundamental knowledge, and using simulation. | | | | | | |
|  |  | | | **3(2-2-5)** | | |
| **1084601** | **ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์** | | |
|  | **Teaching Skills for Science Teachers** | | |
| คุณลักษณะที่พึ่งประสงค์ของครูวิทยาศาสตร์ ทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ความสำคัญของทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ฝึกทักษะในการจัดกิจกรรม โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรมวิทยาศาสตร์เชิงเทคโนโลยี โครงงานวิทยาศาสตร์ การออกแบบและการสร้างสื่อการสอนทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน ทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็น การประเมินทักษะและแนวทางพัฒนาทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์ | | | | | | |
| Desirable characteristics of science teachers; important and essential skills for learning science; the importance of teaching skills for science teachers; practice skills in conducting activities through scientific procedures; scientific activities through technology; science projects; design and construction of science instructional media; basic skills in using computer; other necessary skills; evaluation and development of teaching skills for science teachers. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **2542102** | **อุทกวิทยา** | | | **3(3-0-6)** | | |
|  | **Hydrology** | | |  |  | |
| การศึกษาเกี่ยวกับน้ำทางด้านปริมาณ ด้านเคมี และ ตะกอนที่น้ำพัดพามาด้วยเมื่อน้ำเคลื่อนผ่านผิวดิน ที่เป็นส่วนของวัฏจักรของน้ำ  The study of water in terms of its quantity and chemical substances, and also the sediment carried as the water moves through the land phase of hydrological cycle. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4003901** | **วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)** | | | | | |
|  | **Research in Science** | | |  |  | |
| ความรู้พื้นฐานการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการวางแผนการทำโครงการวิจัย แก้ปัญหาในท้องถิ่น อย่างน้อย 1 โครงการ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ผลการทดลองหรือการค้นคว้า รวมทั้งวิธีการเขียนรายงานอย่างมีระเบียบ และการเผยแพร่ | | | | | | |
| Basic knowledge of scientific research in order to plan a research project to solve local problems at least one project, through the use of statistics to analyze the results of scientific tests including methods of writing research papers and distributing them. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4011305** | **ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)**  **Physics 1** | | | | | |
| การวัด ความแม่นยำและความเที่ยงตรงในการวัด หน่วย ปริมาณสเกลาร์และเวกเตอร์ ตำแหน่งและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน กำลัง พลังงาน กฎการอนุรักษ์ของพลังงานและโมเมนตัม ความยืดหยุ่นของวัตถุ คลื่นกล ปรากฏการณ์ทางความร้อน หลักการเบื้องต้นทางอุณหพลศาสตร์ การขยายตัว การเปลี่ยนสถานะ และการถ่ายเทความร้อน | | | | | | |
| Measurement, accuracy and precision in measurement, unit, vector and scalar quantity, position and object movement, Newton's laws of motion, work power energy, conservation law of energy and momentum, elastic of objects, mechanical wave, thermal phenomenon, preliminary principle of thermodynamics, expansion, status change, and thermal ventilation. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4011306** | **ฟิสิกส์ 2**  **Physics 2** | | | **3(3-0-6)** | | |
|  | **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4011305 ฟิสิกส์ 1**  **Prerequisite : 4011305 Physics 1** | | | | | |
| ประจุไฟฟ้า กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอพฟ์ แรงของลอเรนซ์ สนามแม่เหล็กอันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้า แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ สารแม่เหล็ก การแกว่งกวัดของสนามไฟฟ้า แสงเชิงเรขาคณิต สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีสัมพันธภาพพิเศษ โครงสร้างอะตอม กัมมันตภาพรังสี นิวเคลียสและการสลายนิวเคลียส | | | | | | |
| Charging, Coulomb's law, electric field, Gauss's law, electric potential, capacitance, electrical current, Ohm's law, Kirschoff's law, Lorentz force, electric field from electrical current, induced electromotive force, magnetic material, oscillation/vibration of electric field, geometric optics, electromagnetic spectrum, special relativity theory, atomic structure, radioactivity, nucleus and nucleus decomposition. | | | | | | |
| **4011601** | **ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1  Physics Laboratory 1** | | | **1(0-3-2)** | | |
| ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาฟิสิกส์ 1 จำนวน 10 ปฏิบัติการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ การวัด ความแม่นยำและความเที่ยงตรงในการวัด หน่วย ปริมาณสเกลาร์และเวกเตอร์ ตำแหน่งและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน กำลัง พลังงาน กฎการอนุรักษ์ของพลังงานและโมเมนตัม ความยืดหยุ่นของวัตถุ คลื่นกล ปรากฏการณ์ทางความร้อน หลักการเบื้องต้นทาง อุณหพล-ศาสตร์ การขยายตัว การเปลี่ยนสถานะ และการถ่ายเทความร้อน  Practice on Physics 1 for 10 laboratories which detailed for following instances of measurement, accuracy and precision in measurement, unit, vector and scalar quantity, position and object movement, Newton's laws of motion, work power energy, conservation law of energy and momentum, elastic of objects, mechanical wave, thermal phenomenon, preliminary principle of thermodynamics, expansion, status change, and thermal ventilation. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4011602** | **ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2**  **Physics Laboratory 2** | | | **1(0-3-2)** | | |
|  | **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4011601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1**  **Prerequisite :** **4011601 Physics laboratory 1** | | | | | |
| ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาฟิสิกส์ 2 จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ ประจุไฟฟ้า กฎของคูลอมป์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอพพ์ แรงของลอเรนซ์ สนามแม่เหล็กอันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้า แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ สารแม่เหล็ก การแกว่งกวัดของสนามไฟฟ้า แสงเชิงเรขาคณิต สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีสัมพันธภาพพิเศษ โครงสร้างอะตอม กัมมันตภาพรังสี นิวเคลียสและการสลายนิวเคลียส | | | | | | |
| Practice on Physics 2 for not less than 10 laboratories which detailed as follows: Charging, Coulomb's law, electric field, Gauss's law, electric potential, capacitance, electrical current, Ohm's law, Kirschoff's law, Lorentz force, electric field from electrical current, induced electromotive force, magnetic material, oscillation/vibration of electric field, geometric optics, electromagnetic spectrum, special relativity theory, atomic structure, radioactivity, nucleus and nucleus decomposition. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4012302** | **ฟิสิกส์ของคลื่น**  **Physics of Wave** | | | **3(3-0-6)** | | |
|  | **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4011306 ฟิสิกส์ 2 หรือ**  **4011308 ฟิสิกส์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2**  **Prerequisite : 4011306 Physics 2 or 4011308 Physics for Science Teachers 2** | | | | | |
| กฎเกณฑ์ทางฟิสิกส์ของคลื่นเกี่ยวกับชนิด และการเคลื่อนที่ของคลื่นในตัวกลางที่เป็นของแข็ง ของเหลว และก๊าซ สมการคลื่นและผลเฉลยของสมการ พลังงานและโมเมนตัมของคลื่น การรวมกันของคลื่น ปรากฏการณ์ดอปเปลอร์ การแทรกสอดและการเลี้ยวเบนของคลื่น โพลาไรซ์ของคลื่นอันตรกิริยาของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับสสารประโยชน์และการประยุกต์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า  Principle of physics of waves concerning types and motion of wave as a medium which includes solid, liquid and gas; wave equations and solutions; energy and momentum of waves; principle of superposition; doppler effect; Interference and diffraction of waves; polarization of waves; interaction between electromagnetic waves and matter, application of electromagnetic waves. | | | | | | |
| **4012401** | **ฟิสิกส์แผนใหม่**  **Modern Physics** | | | **3(3-0-6)** | | |
| **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4011306 ฟิสิกส์ 2 หรือ**  **4011308 ฟิสิกส์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2**  **Prerequisite : 4011306 Physics 2 or   4011308 Physics for Science Teachers 2**  ทฤษฎีสัมพันธภาพพิเศษ การแผ่รังสีของวัตถุดำ คุณสมบัติคู่ ของคลื่นและอนุภาคหลักความไม่แน่นอนของไฮเชนเบิร์ก ทฤษฎีอะตอม สเปกตรัมของอะตอม รังสีเอ็กซ์ เลเซอร์ กลศาสตร์ ควอนตัมเบื้องต้น อะตอมโมเลกุลของของแข็ง นิวเคลียสของอะตอม กัมมันตภาพรังสี และอนุภาคมูลฐาน  Special relativity theory, black body radiation, a dual wave – particle nature, Heisenberg's uncertainty principle, atomic/ atom theory, atom spectrum, X-ray or Rontgen ray, x-ray laser, introduction to quantum mechanics, atom of solid molecule, nucleus of atom, radioactivity and fundamental/basic particle. | | | | | | |
| **4013201** | **ไฟฟ้าและพลังงาน** | | | **2(2-0-4)** | | |
|  | **Electricity and Energy** | | |  |  | |
| ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าและ การออกแบบวงจรไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้าและการคิดค่าพลังงาน การเปลี่ยนรูปพลังงาน พลังงานทดแทน วิธีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและปลอดภัย การใช้ประโยชน์จากพลังงานไฟฟ้า  Direct electric current, alternative electric current, electric source, electric circuit and designing electric circuit, electric energy and energy calculation, energy transformation, alternative energy, methods to utilize energy economically and safely, beneficial use of electric energy. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4013301** | **กลศาสตร์**  **Mechanics** | | | **3(3-0-6)** | | |
|  | **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4011305 ฟิสิกส์ 1 หรือ**  **4011307 ฟิสิกส์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1**  **Prerequisite : 4011305 Physics 1 or 4011307 Physics for Science Teachers 1** | | | | | |
| การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกส์ แรงศูนย์กลาง พลวัตของระบบอนุภาค แรงดึงดูดระหว่างมวล สนามโน้มถ่วง กลศาสตร์ของไหล การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง พลวัตของไจโร สโคป กลศาสตร์แบบลากรอนจ์ และทฤษฎีแฮมิลตัน | | | | | | |
| Harmonic movement, centripetal force or centrifugal force, dynamics of particle system, mass attraction force, gravitational field, fluid mechanics, rigid object motion/rigid body motion, gyroscopic motion, Lagrangian mechanics, and Hamilton’s theory. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4013302** | **แม่เหล็กไฟฟ้า** | | | **3(2-2-5)** | | |
|  | **Electromagnetism** | | |  |  | |
| อันตรกิริยาไฟฟ้า อันตรกิริยาแม่เหล็ก สนามไฟฟ้า สนามไฟฟ้าที่แปรค่าตามเวลา การแผ่คลื่นแม่เหล็ก ไฟฟ้า สมการแมกซ์เวลล์ โดยให้ศึกษารายละเอียดของแต่ละเรื่องอย่างลึกซึ้ง พร้อมทั้งคำนวณและการปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น  Electromagnetic interaction, Electric field, electric field varied with time, electromagnetic radiation, Maxwell's equations; the study of details of each story thoroughly including the calculation and performance of the above content. | | | | | | |
| **4021105** | **เคมี 1** | | | **3(3-0-6)** | | |
|  | **Chemistry 1** | | |  |  | |
| มวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น สมบัติต่างๆ ของแก๊ส ของเหลวและของแข็ง สารละลาย สมดุลเคมี กรด เบส เกลือ บัฟเฟอร์ อุณหพลศาสตร์  Stoichiometry, atomic structure, periodic table, chemical bonding, gas, liquid and solid, solution, chemical equilibrium, acid, base, salt, buffer and thermodynamics. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4021106** | **ปฏิบัติการเคมี 1** | | | **1(0-3-2)** | | |
|  | **Chemistry Laboratory 1** | | |  |  | |
| ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคและหลักปฏิบัติทั่วไปในการใช้ห้องปฏิบัติการ การเตรียมสารละลาย การอ่านและทำความเข้าใจฉลากข้างขวดสารเคมี เกรดของสาร และปฏิบัติการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในรายวิชาข้างต้น | | | | | | |
| Techniques and general practices in the laboratory, preparation of solution, reading and understanding of the labels, grades of the chemical and other laboratories involved in chemistry 1. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4022102** | **เคมี 2**  **Chemistry 2** | | | **3(3-0-6)** | | |
|  | **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4021105 เคมี 1**  **Prerequisite : 4021105 Chemistry 1** | | |  |  | |
| จลน์พลศาสตร์ ไฟฟ้าเคมี บทนำเคมีอินทรีย์ การจำแนกสารประกอบเคมีอินทรีย์ ไฮบริไดเซชัน พันธะเวเลนซ์ในสารประกอบอินทรีย์ เคมีนิวเคลียร์เบื้องต้น เคมีสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| Chemical kinetics, electro chemistry, an introduction to organic chemistry, classification of organic compound, hybridization, valence bonding in organic compound, environmental chemistry. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4022103** | **ปฏิบัติการเคมี 2**  **Chemistry Laboratory 2** | | | **1(0-3-2)** | | |
|  | **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4021106 ปฏิบัติการเคมี 1**  **Prerequisite : 4021106 Chemistry Laboratory 1** | | |  |  | |
| การหาจุดเดือด จุดหลอมเหลว ค่าคงที่ของสมดุล ไฟฟ้าเคมี เทคนิคการสกัดสารเคมี การแยกสารด้วยวิธีโครมาโตกราฟี เคมีอินทรีย์เบื้องต้น เช่น การหาจุดหลอมเหลว จุดเดือด การตกผลึก ความแตกต่างระหว่างสารอินทรีย์กับสารอนินทรีย์ เคมีสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| Determination of boiling point, melting point, constant equilibrium, electro chemistry, extraction, chromatography, an introduction to organic chemistry, crystallization, the difference between organic compounds and inorganic compounds and environmental chemistry. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4022203** | **เคมีอนินทรีย์** | | | **4(4-0-8)** | | |
|  | **Inorganic Chemistry** | | |  |  | |
| สถานะของพลังงานเชิงอะตอมและสัญลักษณ์เทอม สมมาตร ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง พลังงานและพันธะเคมี สารประกอบโคออร์ดิเนชัน ทฤษฎีคริสตัลฟิลด์ ทฤษฎีออร์บิทัล เชิงโมเลกุล ทฤษฎีลิแกนด์ฟิลด์ สมบัติและการประยุกต์ของของแข็งอนินทรีย์  Principal quantum of number, spin quantum number, angular momentum quantum number, magnetic quantum number, atomic and molecular structure, energy and chemical bonding, coordination compound, crystal field theory, valence bond theory, molecular orbital theory, ligand field theory, properties and application of inorganic materials. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4022309** | **หลักเคมีอินทรีย์** | | | **4(4-0-8)** | | |
|  | **Concepts of Organic Chemistry** | | |  |  | |
| ปัจจัยการเกิดปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ แผนภาพพลังงานของการเกิดปฏิกิริยาการแตกหักพันธะ อินเตอร์มีเดียต สภาวะทรานซิชัน สเตอริโอเคมี สารประกอบเคมีอินทรีย์ประเภทต่างๆ ปฏิกิริยาการเตรียมสารประกอบเคมีอินทรีย์ ปฏิกิริยาแบบนิวคลีโอฟิลิที่คาร์บอนอิ่มตัว ปฏิกิริยาการกำจัด กลไกการเกิดปฏิกิริยากำจัดแบบ E1 E2 และ E1CB และสเตอริโอเคมีของปฏิกิริยา ปฏิกิริยาการเพิ่มกลุ่มแบบอิเลคโตรฟิลิกที่คาร์บอนไม่อิ่มตัว ปฏิกิริยาการเพิ่มกลุ่มแบบนิวคลีโอฟิลิกที่คาร์บอนิลของอัลดีไฮด์คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก อนุพันธ์ ปฏิกิริยาการแทนที่ในสารประกอบอะโรมาติก ความรู้เบื้องต้นของสารเฮทเทอโรไซคลิก  Factors to induce organic chemistry reactions, energy diagram of an origination of bond breaking reaction, intermediates, transition states, stereo chemistry, various types of organic chemical compounds, reactions for preparing organic chemical compounds, saturated carbon at nucleophilic reaction types, elimination reaction, mechanism of elimination reaction type E1 E2 and E1C8, and stereo chemistry of reaction, additional group reaction of electrophilic type at unsaturated carbon, additional group reaction of nucleophilic type at carbonyl of aldehyde ketone, carboxylic acid, derivatives, substitution reaction in aromatic compound, introduction to heterocyclic compound. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4022406** | **เคมีเชิงฟิสิกส์** | | | **4(4-0-8)** | | |
|  | **Physical Chemistry**  **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4011309 ฟิสิกส์พื้นฐาน หรือ ฟิสิกส์ 1**  **และ 4021102 เคมีพื้นฐาน หรือ 4021105 เคมี 1**  **Prerequisite : 4011309 Fundamental Physics or 4011305 Physics 1 and 4021102 Fundamental Chemistry or 4021105 Chemistry 1** | | | | | |
|  |
| แก๊สอุดมคติ แก๊สจริง เฟสและสมดุลเฟส เฟสทรานซิชั่น อุณหเคมี วัฏจักรบอร์น- ฮาเบอร์ อุณหพลศาสตร์ กฎข้อ 1, 2 และ 3 ของเทอร์โมไดนามิกส์ พลังงานอิสระกิบส์ องศาของความอิสระ จลนพลศาสตร์ โฟโตเคมี | | | | | | |
| Ideal gas, real gas, phase and phase equilibrium, transitional phase, chemical tempo, Born-Haber cycle, Thermodynamics, Law1, 2, and 3 of thermodynamics, Gibbs free energy, degree of freedom, kinetics, photochemistry. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4022505** | **หลักชีวเคมี** | | | **3(2-2-5)** | | |
|  | **Principles of Biochemistry** | | |  |  | |
| เซลล์ และองค์ประกอบของเซลล์ บทบาทและหน้าที่ของเซลล์ ความสำคัญของบัฟเฟอร์ ในสิ่งมีชีวิต โมเลกุลของสารในสิ่งมีชีวิต ชีวโมเลกุล คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิปิด กรดนิวคลีอิก ฮอร์โมน เอนไซม์ วิตามินและเกลือแร่ เมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิปิด และของเหลวในร่างกาย การย่อยและการดูดซึมอาหาร | | | | | | |
| Cell, cell composition, role and function of cell, importance of buffer in organisms, molecular materials in organism; biomolecule of carbohydrate, lipid, protein, and liquid in body, food digestion and absorption. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4022616** | **เคมีวิเคราะห์** | | | **3(3-0-6)** | | |
|  | **Analytical Chemistry** | | |  |  | |
| การสุ่มตัวอย่าง การคำนวณปริมาณสารสัมพันธ์ สมดุลเคมี ทฤษฎีการแตกตัวเป็นไอออน การแยกสลายด้วยน้ำ การวิเคราะห์กึ่งจุลภาค คุณภาพวิเคราะห์ของไอออน อนินทรีย์และหลักการทดสอบโดยเปลวไฟ การไทเทรตแบบต่างๆ ทั้งกรด-เบส ตกตะกอน เชิงซ้อน หรือรีดอกซ์ หลักการตกตะกอน ค่าคงที่ของสมดุลแบบต่าง ๆ | | | | | | |
| Sample randomization, calculation of material quantity, chemical equilibrium, ionization theory, decomposition of water, semi micro analysis, qualitative analysis of ion, inorganics and principles of testing by flames, various types of titrations including acid-base precipitation complex or redox, principle of precipitation, constant values of various equilibrium. | | | | | | |
| **4022617** | **ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์** | | | **1(0-3-2)** | | |
|  | **Analytical Chemistry Laboratory** | | |  |  | |
| วิเคราะห์หาแคทไอออน แอนไอออน การทดลองเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปริมาณของสารตัวอย่าง โดยน้ำหนักและ โดยปริมาตรในแบบต่างๆ | | | | | | |
| Analysis of Cations, anions, experiments of quantitative analysis of chemical sample by weight and volume in various types. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4031101** | **ชีววิทยา 1** | | | **3(3-0-6)** | | |
|  | **Biology 1** | | |  |  | |
| หลักชีววิทยาพื้นฐาน สารประกอบทางเคมีในสิ่งมีชีวิต สมบัติของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต เซลล์และเนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต | | | | | | |
| Fundamental biology principles, chemical compounds in organisms, properties of organisms, evolution of organisms, cell and tissue, reproduction and growth, and classification of organisms. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4031102** | **ชีววิทยา 2** | | | **3(3-0-6)** | | |
|  | **Biology 2** | | |  |  | |
|  | **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4031101 ชีววิทยา 1**  **Prerequisite : 4031101 Biology 1** | | |  |  | |
| เมตาบอลิซึม การแลกเปลี่ยนสาร เอนไซม์ การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจระดับเซลล์ การขนส่งและการคายน้ำ สมดุลภายในเซลล์ การทำงานของระบบต่างๆ พันธุศาสตร์ พฤติกรรม และการปรับตัว สิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม  Metabolisms, exchange of materials, enzymes, photosynthesis, respiratory in cell level, water transportation and transpiration, cell equilibrium, functions of various organ systems, genetics, behaviors and adaptions, organisms and environments, environmental and natural resource management. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4031103** | **ปฏิบัติการชีววิทยา 1** | | | **1(0-3-2)** | | |
|  | **Biology Laboratory 1** | | |  |  | |
| ปฏิบัติการเรื่องคุณสมบัติของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน กรดนิวคลีอิก วิตามิน การใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์ การแบ่งเซลล์ เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต การเจริญเติบโตและ การจำแนกประเภทสิ่งมีชีวิต  Practice in properties of carbohydrates, lipids, proteins, nucleic acid, vitamins, microscope application, mitosis, tissues, reproduction, growth of organisms, and classification of organisms. | | | | | | |
| **4031104** | **ปฏิบัติการชีววิทยา 2** | | | **1(0-3-2)** | | |
|  | **Biology Laboratory 2** | | | | | |
|  | **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4031103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1**  **Prerequisite : 4031103 Biology Laboratory 1** | | | | | |
| ปฏิบัติการเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนสาร เช่น การแพร่ ออสโมซิส เอนไซม์ การสังเคราะห์ ด้วยแสง การหายใจ การขนส่ง การคายน้ำ การทำงานของระบบต่างๆ เช่นระบบกล้ามเนื้อ ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบประสาท ฮอร์โมนสัตว์ ฮอร์โมนพืช พันธุศาสตร์ พฤติกรรม การปรับตัว ระบบนิเวศ การจัดการ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| Practice in material exchanges for instance diffusion, osmosis, enzyme, photosynthesis, respiration, transportation, transpiration, function of various organ systems for instance muscular system, blood circulation system, nerve system, animal hormone, plant hormone, genetics, behavior, adaptation, ecological system, environmental and natural resource management. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4031301** | **สัตววิทยา**  **Zoology** | | | **3(2-2-5)** | | |
|  | **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 4031101 ชีววิทยา 1 หรือ**  **4031107 ชีววิทยาพื้นฐาน หรือ 4031108 ชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์**  **Prerequisite : 4031101 Biology 1 or 4031107 Fundamental Biology**  **or 4031108 Biology for Science Teachers** | | | | | |
| ชีววิทยาของสัตว์ เซลล์ เนื้อเยื่อ การจำแนกประเภท การศึกษาด้านสัณฐานวิทยา กายวิภาค สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต นิเวศวิทยาของสัตว์ วิวัฒนาการ การรวบรวมและ เก็บตัวอย่างสัตว์ การศึกษาภาคสนาม | | | | | | |
| Animal biology, cell, tissue, classification Study of morphology, anatomy, physiology, growth and reproduction, animal ecology, evolution, animal sample collection and field studied. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4032201** | **พฤกษศาสตร์**  **Botany** | | | **3(2-2-5)** | | |
|  | **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 4031101 ชีววิทยา 1 และ 4031107**  **ชีววิทยาพื้นฐาน หรือ 4031108 ชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์**  **Prerequisite : 4031101 Biology 1 and 4031107 Fundamental Biology or 4031108 Biology for Science Teachers** | | | | | |
| ชีววิทยาของพืช เซลล์ เนื้อเยื่อ สัณฐานวิทยา กายวิภาคของพืชมีดอก สรีรวิทยา นิเวศวิทยาของพืช วิวัฒนาการ การจำแนกประเภท การรวบรวมเก็บตัวอย่างพืช การศึกษาภาคสนาม | | | | | | |
| Biology of plants, cells, tissue, physiology, anatomy of floral plants, physiology, environmental science of plants, evolution, differentiation, sampling of plants and field experience. | | | | | | |
| **4032401** | **พันธุศาสตร์**  **Genetics** | | | **3(3-0-6)** | | |
|  | **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4031102 ชีววิทยา 2 หรือ**  **4031107 ชีววิทยาพื้นฐาน**  **Prerequisite : 4031102 Biology 2 or 4031107 Fundamental Biology** | | | | | |
| ความรู้พื้นฐานทางพันธุศาสตร์ หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การคาดคะเน ผลลัพธ์ที่เกิดในลูกผสม ความน่าจะเป็นและการทดสอบทางสถิติ ยีนและโครโมโซม การจำลองของสารพันธุกรรม ยีนเชื่อมโยงและรีคอมบิเนชัน (Gene Linkage and Recombination) เพศ การกำหนดเพศ มัลติเปิลแอลลีล การควบคุมของยีนเชิงปริมาณและคุณภาพ ความแปรปรวนของลูกผสม การกลายระดับยีน และระดับโครโมโซม พันธุวิศวกรรม พันธุศาสตร์ประชากร การถ่ายทอดพันธุกรรมนอกส่วนนิวเคลียส | | | | | | |
| Fundamental knowledge in genetics, principles of transplantation in gene characteristics, forecast in hybrid results, probability and statistical test, gene and chromosome, simulation of genetic material, gene linkage and combination, sex and sex determination, multiple allyl, quantitative and qualitative gene control, hybrid variation, levels mutation in genes and chromosomes, engineering genetics, population genetics, and gene transfer in the outer part of nucleus. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4032402** | **ปฏิบัติการพันธุศาสตร์**  **Genetics Laboratory** | | | **1(0-3-2)** | | |
|  | **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4031101 ชีววิทยา 1 หรือ**  **4031107 ชีววิทยาพื้นฐาน**  **Prerequisite : 4031101 Biology 1 or 4031107 Fundamental**  **Biology** | | | | | |
| ปฏิบัติการพื้นฐานทางพันธุศาสตร์ หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ยีนและโครโมโซม การจำลองของสารพันธุกรรม ยีนเชื่อมโยงและรีคอมบิเนชัน (Gene Linkage and Recombination) เพศ การกำหนดเพศ มัลติเปิลอัลลีล การควบคุมของยีนเชิงปริมาณและคุณภาพ ความแปรปรวนของลูกผสม การกลายพันธุ์ระดับยีนและระดับโครโมโซม พันธุวิศวกรรม พันธุศาสตร์ประชากร การถ่ายทอดพันธุกรรมนอกส่วนนิวเคลียส | | | | | | |
| Fundamental practice in genetics, principles of transplantation in genetics gene and chromosomes, simulation of genetic material, gene linkages and combinations, sex and sex determination, multiple ally, quantitative and qualitative gene control, hybrid variation, a level mutation in gene and chromosome, engineering genetics, population genetics, and gene transfer in the outer part of nucleus. | | | | | | |
| **4032601** | **จุลชีววิทยาทั่วไป**  **General Microbiology** | | | **3(3-0-6)** | | |
|  | **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 4031102 ชีววิทยา 2**  **Prerequisite : 4031102 Biology 2** | | |  |  | |
| ความรู้พื้นฐานของจุลชีววิทยา ศึกษาชนิด รูปร่าง ลักษณะการสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต การดำรงชีวิตและอนุกรมวิธานของจุลินทรีย์ วิธีการตรวจสอบชนิดและสายพันธุ์ของเชื้อจุลินทรีย์ ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์กับสิ่งมีชีวิตอื่นและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบด้านกายภาพและชีวภาพของจุลินทรีย์ในทางเกษตร อุตสาหกรรม การแพทย์ | | | | | | |
| Basic knowledge of microbiology; a study of type, shape, characteristics of productivity, growth, way of life, taxonomy of microbiology, ways of examining types and species of strain the relationship of microbiology with other species and environment; physical and biology effects of microbiology in terms of agriculture, industry and medical science. | | | | | | |
| **4033101** | **นิเวศวิทยา**  **Ecology** | | | **3(2-2-5)** | | |
|  | **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4031102 ชีววิทยา 2 หรือ 4031107 ชีววิทยาพื้นฐาน หรือ 4031108 ชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์**  **Prerequisite : 4031102 Biology 2 or 4031107 Fundamental Biology**  **or 4031108 Biology for Science Teachers** | | | | | |
| ความรู้พื้นฐานทางนิเวศวิทยา ระบบนิเวศ พลังงาน ปัจจัยจำกัด วัฏจักรของสาร ประชากรชุมชน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ การกระจาย มลพิษ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมการใช้ทฤษฎีทางนิเวศวิทยาป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การศึกษาภาคสนาม | | | | | | |
| Fundamental ecology, ecological system, energy, limiting factor, cycle of substance, population, community, substitution, distribution, pollution, environmental and natural resource management, and application of ecological theory to prevent and solving environmental problems, and field trip study. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4033408** | **พันธุวิศวกรรม**  **Genetic Engineering** | | | **3(2-2-5)** | | |
|  | **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4032601 จุลชีววิทยาทั่วไป และ 4032401 พันธุศาสตร์**  **Prerequisite : 4032601 General Microbiology and 4032401 Genetics** | | | | | |
| ศึกษายีน พลาสมิด การตัดต่อยีน รีคอมบิแนนเทคโนโลยี การวิเคราะห์รหัส ดีเอ็นเอ ปฏิกิริยาห่วงโซ่พอลิเมอร์เรส (Polymerase Chain Reaction) และการประยุกต์ทาง พันธุวิศวกรรม | | | | | | |
| Study plasmid, gene cutting, recombinant technology, analysis of DNA code, polymerase chain reaction and an application on engineering genetics. | | | | | | |
| **4033702** | **วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ** | | | **3(3-0-6)** | | |
|  | **Bioprocess Engineering** | | |  |  | |
| ศึกษาการคำนวณพื้นฐานทางวิศวกรรม เช่น หน่วย มิติ การคำนวณสมดุลมวลสารและสมดุลพลังงาน รวมถึงการประยุกต์ใช้สมดุลดังกล่าวในกระบวนการชีวภาพ ศึกษาถึงการไหล การผสม การถ่ายโอนความร้อน และการถ่ายโอนมวลรวมทั้งการประยุกต์ใช้ในกระบวนการชีวภาพ การออกแบบถังปฏิกรณ์ชีวภาพ ขั้นตอนการแยก สกัด และทำสารให้บริสุทธิ์ | | | | | | |
| Study calculation of fundamental engineers such as unit, dimensions, calculation of mass and energy equilibrium including an application of these equilibria in biological process, study of flow, mixture, and heat transfer. | | | | | | |
| **4033703** | **การควบคุมคุณภาพทางเทคโนโลยีชีวภาพ** | | | **3(2-2-5)** | | |
|  | **Quality Control in Biotechnology** | | |  |  | |
|  | **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4032601 จุลชีววิทยาทั่วไป**  **Prerequisite : 4032601 General Microbiology** | | |  |  | |
| ศึกษาหลักการและวิธีการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ชีวภาพ และผลิตภัณฑ์อาหาร จากกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม ทางด้านเคมี ด้านกายภาพ และทางด้านจุลินทรีย์ การควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบ กระบวนการแปรรูป และผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย เพื่อให้มีคุณภาพตรงตามข้อกำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ ความปลอดภัยทางด้านอาหาร ศึกษาดูงานนอกสถานที่ | | | | | | |
| Study principles and methods in controlling biological product quality and food product from industrial, chemical, physical and microbiological production process; quality control of raw materials; final products processing to attain quality complied with a standard determination of product ; food safety; and field trip study. | | | | | | |
| **4033714** | **เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม** | | | **3(2-2-5)** | | |
|  | **Environmental Biotechnology** | | |  |  | |
| ความหมายและขอบเขตของเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อประโยชน์ในการจัดการปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม การจัดการของเสีย และควบคุมมลพิษ การใช้ประโยชน์จากของเหลือทิ้งทางการเกษตรและอุตสาหกรรมด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ การย่อยสลายทางชีวภาพ การพัฒนาเทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับประเมินมลพิษในระบบนิเวศ | | | | | | |
| Definition and scope of environmental technology, apply technique in biological technology for a benefit of environmental management, waste management, and pollution control; a beneficial use of agricultural and industrial waste with biological technology, biological decomposition and technical development in biological technology to assess pollution in the ecosystem. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4043201** | **ดาราศาสตร์และอวกาศ** | | | **2(1-2-3)** | | |
|  | **Astronomy and Space** | | |  |  | |
| ธรรมชาติและสมบัติของแสงบางประการที่จะนำไปสู่ความเข้าใจลักษณะบางประการของวัตถุบนท้องฟ้า ระบบพิกัดทางดาราศาสตร์ ทรงกลมท้องฟ้า ระบบสุริยะ ทัศนอุปกรณ์ทางดาราศาสตร์ ศึกษาลักษณะและปรากฏการณ์ต่างๆ ของวัตถุในท้องฟ้า เริ่มตั้งแต่ วัตถุในท้องฟ้าที่อยู่ใกล้โลกที่สุดไปยังจุดที่ไกลที่สุดของเอกภพ ยานอวกาศกับความก้าวหน้าทางดาราศาสตร์ในปัจจุบัน  Some natures and properties of light to acknowledge and understand some characteristics of objects in the sky GPS system in astronomy, spherical sky, solar system, visual equipment on astronomy, study of characteristics and phenomena of objects in the sky starting from the objects at the closest and tartest distance to the earth, aircrafts and updated progression of astronomy. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4052201** | **สมุทรศาสตร์** | | | **2(1-2-3**) | | |
|  | **Oceanography** | | |  |  | |
| ลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาของทะเลและมหาสมุทร สมบัติทางกายภาพ ทางเคมีของน้ำทะเล สิ่งที่มีชีวิตในมหาสมุทร นิเวศวิทยา สมุทรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติในมหาสมุทร  The geological structure of the sea and ocean, physical properties of chemical substances of seawater; living substances in the ocean, oceanography, ecology, and natural resources in the ocean. | | | | | | |
| **4053101** | **วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก** | | | **3(3-0-6)** | | |
|  | **Earth Sciences** | | |  |  | |
| ความสำคัญของธรณีวิทยาต่อชีวิตประจำวัน ธรณีประวัติ โดยเริ่มศึกษาตั้งแต่ยุค ดึกดำบรรพ์ถึงยุคปัจจุบัน ธรณีวิทยา โครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศ การสำรวจทางธรณีวิทยา ธรณีประยุกต์และธรณีวิทยาของประเทศไทย ดาราจักรของเราและเอกภพ ทรงกลม ท้องฟ้า นภา ระบบสุริยะ และมิติที่แท้จริง โครงสร้างและวิวัฒนาการของดวงดาว รวมทั้งความรู้ใหม่ๆ เกี่ยวกับดาวเคราะห์ ห้วงใน ห้วงนอก ดวงจันทร์ของดาวเคราะห์ ประวัติการกำเนิดทะเลและมหาสมุทร ลักษณะทางกายภาพ ส่วนประกอบทางเคมี ความสัมพันธ์ ทางด้านชีววิทยาของมหาสมุทร ซึ่งจะก่อให้เกิดผลผลิตทางเศรษฐกิจด้านต่างๆ ทั้งของไทยและโลก | | | | | | |
| Importance of geology to everyday life, historical geology starting from prehistoric era to present, geology, structure and topography characteristics, survey of geology, applied geology and geology in Thailand, galaxy and earth, sphere, sky, solar system, and real dimensions, structure and evolution of stars including new knowledge concerning the planets, the inner and the outer planets, the moons of the planets, history and origin of sea and ocean, physical characteristics, chemical compositions, biological relation of ocean which induces various economic products in Thailand and in the world. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4053301** | **อุตุนิยมวิทยา 1** | | | **3(3-0-6)** | | |
|  | **Meteorology 1** | | |  |  | |
| บรรยากาศของโลก องค์ประกอบและสมบัติของบรรยากาศ สาเหตุและผล การเปลี่ยนแปลงของสภาพลมฟ้าอากาศที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การเกิดเมฆ ชนิดของเมฆ การเกิดหมอก น้ำค้าง ฝน และลูกเห็บ อุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น และการพยากรณ์อากาศ | | | | | | |
| The earth’s atmosphere, composition and qualification of atmosphere, causes and changes of weather to organisms and environment, cloud genesis, types of cloud, fog genesis, dew water, rain water and hail, introduction to meteorology and weather forecast. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4053302** | **อุตุนิยมวิทยา 2** | | | **3(3-0-6)** | | |
|  | **Meteorology 2** | | |  |  | |
| วิทยาการของลมฟ้าอากาศ เกี่ยวข้องกับฟิสิกส์ของบรรยากาศ การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาด้วยเทคโนโลยีทางฟิสิกส์บรรยากาศ การให้ดาวเทียมสำรวจและประมวลข้อมูลเพื่อวิเคราะห์สภาพบรรยากาศและการนำผลไปประยุกต์กับโครงการและแผนงานการเกษตร อุตสาหกรรม การชลประทาน การคมนาคม และความมั่นคงทางอาชีพประจำถิ่น  The science of weather related to the physics of the atmosphere, the study and analysis of meteorological data for atmospheric physics technology; the use of satellite in surveying and processing data to analyze the atmospheric condition and the application of applied results in the projects and programs in agriculture, industry, irrigation, transportation and security of local profusions**.** | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4054101** | **ธรณีวิทยา 1** | | | **3(3-0-6)** | | |
|  | **Geology 1** | | |  |  | |
| สมบัติทั่วไปและการก่อเกิดโลก ลักษณะภายในและกิจกรรมของเปลือกโลกในวาระต่าง ๆ เกี่ยวกับความเป็นมาของทวีป ธารน้ำแข็ง ทะเล มหาสมุทร ภูเขา ภูเขาไฟ หุบเขา แม่น้ำ ลำธาร แหล่งน้ำ น้ำใต้ดิน น้ำพุ น้ำพุร้อน การกัดเซาะ การกร่อนทำลายของลมฟ้าอากาศ  การสลายตัว การสะสมตัว การตกตะกอน การระเหย ภาวะแห้งแล้ง การแปรสภาพของดิน หินแร่ และทรัพยากร ธรรมชาติ ลักษณะและเหตุการณ์ในวาระต่าง ๆ ของธรณีวิทยาไทย และข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับธรณีวิทยาโลก สภาพความอุดมสมบูรณ์ทางเศรษฐกิจการชลประทานการเกษตร อุตสาหกรรม และความมั่นคงของชาติ  General properties and the origin of the earth; internal characteristics and activities of the earth’s crust concerning the history of continental glaciers, sea, ocean, mountains, volcanoes, valleys, rivers, streams, water bodies, groundwater, springs, hot springs, erosion, corrosion damage of weather; deposition and sedimentation, evaporation, desalination drought, soil, rocks, minerals and natural resources; various event of Thai geology; general data concerning world geology; economic conditions, fertility, irrigation, agriculture, industry and national security. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4061101** | **พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม** | | | **3(2-2-5)** | | |
|  | **Environmental Science Foundation** | | |  |  | |
| ความหมายและขอบเขตของวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มิติสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ ความสมดุลในธรรมชาติ สถานการณ์สิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน | | | | | | |
| Definition and scope of environmental science, environmental dimensions, ecological system, biodiversity, nature equilibrium, current environment situation, and exploitation of sustainable natural resources. | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4063504** | **ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ** | | | **3(2-2-5)** | | |
|  | **Geological Information Systems for Natural Resource Management** | | |  |  | |
| ทฤษฎี แนวคิด ด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลอรรถาธิบาย การจัดการข้อมูล การนำเข้าข้อมูลเรียกถาม แสดงผลและการวิเคราะห์ข้อมูล ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม การใช้ข้อมูลระวางที่ ลักษณะข้อมูลที่ใช้ การจัดการข้อมูลการรวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลระวางที่และข้อมูลพื้นผิวในรูปสามมิติ  Theory and concepts of geological information system; characteristics of data of area and explanation; management of data; the data of questioning; the results and analysis of data of geological information systems; the application of the results for natural resource management and environment; the use of spatial data, characteristics of data, the management of data in analyzing and presenting spatial data, and surface data in three dimension**.** | | | | | | |
|  |  | | |  |  | |
| **4064301** | **การสำรวจข้อมูลระยะไกลเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)**  **Remote Sensing for Environmental Management**  **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4063504 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์**  **เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ**  **Prerequisite : 4063504 Geological Information Systems for Natural Resource Management** | | | | | |
| ศึกษาประวัติศาสตร์และหลักการเบื้องต้นของการสำรวจข้อมูลระยะไกลการสำรวจข้อมูลธรรมชาติด้วยดาวเทียม สัญญาณภาพดาวเทียม การแปลภาพถ่ายดาวเทียม การใช้ประโยชน์จากภาพดาวเทียมในงานด้านภูมิศาสตร์ ฝึกปฏิบัติการและตรวจสอบข้อมูลในภาคสนาม  The study of history and fundamental principle of remote sensing; the survey of natural information via satellite; satellite signals, translation of satellite spinals, the use of satellite data in geological work; field study and examination of data in field study. | | | | | | |
| **4064503** | **ภัยพิบัติธรรมชาติ** | | | **3(2-2-5)** | | |
|  | **Natural Disasters** | | |  |  | |
| ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขต และประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติ ผลกระทบ การป้องกัน การเตรียมรับสถานการณ์ภัยพิบัติ เครื่องมือในการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงและความเสียหาย การวางแผนเชิงนโยบายและพื้นที่และการตัดสินใจ การวางแผน การฟื้นฟูหลักการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติในระดับต่าง ๆ  The meaning, importance, scope and category of natural disasters; the results, preventative and protective measures for natural disasters, instrument for managing natural disasters; analysis and evaluation of risk and damages; planning the policy, area and decision making; planning and restoring after various natural disasters. | | | | | | |
| **4091401** | **แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1** | | | **3(3-0-6)** | | |
|  | **Calculus and Analytic Geometry 1** | | |  |  | |
| เรขาคณิตวิเคราะห์ว่าด้วยเส้นตรง ภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่องอนุพันธ์และอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์และอินทิกรัล  Geometry is all concern about direct line, conic-section, limit of function, continuous function, derivative and derivative function of algebra, differentiation and transcendental function, and applications of integrals. | | | | | | |

**3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์**

**3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำ**  **ดับ** | **ชื่อ–นามสกุล** | **ตำแหน่งวิชาการ** | **คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก** | **สถาบัน**  **การศึกษา** | **ปีที่**  **จบ** | **ภาระการสอน**  **(ชม./สัปดาห์)** | | | |
| **2557** | **2558** | **2559** | **2560** |
| 1 | นายสุธี พรรณหาญ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ศษ.ด. (วิทยาศาสตรศึกษา)  ค.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์)  น.บ. (นิติศาสตร์)  กศ.บ. (ฟิสิกส์) | มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์  จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  มหาวิทยาลัยรามคำแหง  มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ | 2547  2532  2530  2525 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 2 | นางเปรมจิตร  บุญสาย | อาจารย์ | กศ.ด. (วิทยาศาสตรศึกษา)  กศ.ม. (ชีววิทยา)  กศ.บ. (ชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ  มหาวิทยาลัยบูรพา  มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ  บางเขน | 2540  2533  2517 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 3 | นางจีรพรรณ์  หน่อแก้ว | อาจารย์ | วท.ม. (ชีววิทยา)  วท.บ. (จุลชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2545  2543 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 4 | Mr. Daniel Edward Guiney | อาจารย์ | B.Sc. (Natural Science Biology) | Saint John’s  University,  New York, USA. | 2525 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 5 | Mr. Sheldon Spencer Daniels | อาจารย์ | B.Sc. (Physics) | Eastern Washington University, Cheney, USA. | 2547 | 12 | 12 | 12 | 12 |

**3.2.2 อาจารย์ประจำ**

| **ลำ**  **ดับ** | **ชื่อ–นามสกุล** | **ตำแหน่ง**  **วิชาการ** | **คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก** | **สถาบัน**  **การศึกษา** | **ภาระการสอน**  **(ชม./สัปดาห์)** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2557** | **2558** | **2559** | **2560** |
| 1 | นายปัณณ์รภัส  ถกลภักดี | อาจารย์ | Ph.D. (Polymer Chemistry and Engineering)  M.S. (Polymer Science)  วท.บ. (เคมี) | University of Leeds, Leeds, USA.  จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 2 | นางสมบัติ คชสิทธิ์ | รองศาสตราจารย์ | ค.ด. (หลักสูตรและการสอน)  กศ.ม. (การอุดมศึกษา)  กศ.บ. (การสอนภาษา อังกฤษ) | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  มหาวิทยาลัย  ศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน  วิทยาลัยการศึกษาพระนคร | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 3 | นางสาวสุวรรณา โชติสุกานต์ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | Ph.D. (Educational Foundation)  M.A. (Educational Foundation)  ค.ม. (โสตทัศนศึกษา)  ค.บ. (โสตทัศนศึกษา) | University of Hawaii, Hawaii, USA.  University of Hawaii, Hawaii, USA.  จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 4 | นางจันทนี  อินทรสูต | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | Certificate in Teacher Training for ELT:  Approaches and  Techniques  Ph.D. (Doctor of Philosophy), Secondary Education – Second Language Acquisition and Teacher Education  Certificate in Early Childhood Education  M.A. (Master of Arts) Secondary Education, Teaching English to Speakers of Other Languages  Cert. in T.E.F.L.  Certificate in Teaching English as a Foreign Language  ค.บ. (ครุศาสตร์บัณฑิต)  อ.บ. (อักษรศาสตร์บัณฑิต) | Moray House Institute of Education, Herriot -watt University, Edinburgh, Scotland  University of Illinois,  Urbana Champaign,  USA.  International Training Institute, Sydney, Australia  The University of New Mexico, U.S.A.  Regional English Language Center, Singapore  จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 5 | นางเปรมจิตร  บุญสาย | อาจารย์ | กศ.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)  กศ.ม. (ชีววิทยา)  กศ.บ. (ชีววิทยา) | มหาวิทยาลัย  ศรีนครินทรวิโรฒ  มหาวิทยาลัยบูรพา  มหาวิทยาลัย  ศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 6 | นางอังคณา  กรัณยาธิกุล | อาจารย์ | ศษ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)  ศษ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา)  ค.บ. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  วิทยาลัยครูเพชรบุรี  วิทยาลงกรณ์ | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 7 | นายกรินทร์ กาญทนานนท์ | รอง  ศาสตราจารย์ | Ph.D. (Industrial Engineering)  M.S. (Electrical Engineering)  วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) | Wichita State  University, Wichita,  USA.  University of Southern California, Los Angeles,  USA.  สถาบันเทคโนโลยี  พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 8 | นางประพีร์พร  อักษรศรี | อาจารย์ | ปร.ด. (การศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น)  พบ.ม. (การจัดการพัฒนาสังคม)  ศศ.บ. (นาฏศิลป์) | มหาวิทยาลัยราชภัฏ  ราชนครินทร์  สถาบันบัณฑิต  พัฒนบริหารศาสตร์  วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 9 | นายเรืองเดช  เร่งเพียร | อาจารย์ | Ph.D. (Business Administration)  M.IS. (Information System)  B.B.A. (Hotel Management & Advertising  Management) | มหาวิทยาลัยรามคำแหง  University of Tasmania, Hobart, Australia.  มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 10 | นายน้ำเพชร  อยู่สกุล | อาจารย์ | รป.ด. (การจัดการภาครัฐและเอกชน)  รป.ม. (การจัดการภาครัฐและเอกชน)  วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) | สถาบันบัณฑิต  พัฒนบริหารศาสตร์  สถาบันบัณฑิต  พัฒนบริหารศาสตร์  สถาบันเทคโนโลยี  พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 11 | นางสาวชนินทร  สวณภักดี | อาจารย์ | สส.ด. (การบริหารสังคม)  ศศ.ม. (พัฒนาชนบท)  ศศ.บ. (ภาษาและวรรณคดีอังกฤษ) | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  มหาวิทยาลัยมหิดล  มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 12 | นายสุธี  พรรณหาญ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ศษ.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)  ค.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์)  น.บ. (นิติศาสตร์)  กศ.บ. (ฟิสิกส์) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  มหาวิทยาลัยรามคำแหงมหาวิทยาลัย  ศรีนครินทรวิโรฒ | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 13 | นายศักดิ์ชาย  นาคนก | อาจารย์ | Ph.D. (Business Administration)  ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์)  บธ.บ. (การเงินการธนาคาร) | มหาวิทยาลัยรามคำแหง  มหาวิทยาลัยเกริก  มหาวิทยาลัยกรุงเทพ | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 14 | นายธีร์ธนิกษ์  ศิริโวหาร | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | DBA. (Business Administration)  MBA. (Business Administration)  MPA. (Public Administration)  ศศ.บ. (รัฐศาสตร์) | United States International University,  Los Angeles, USA.  University of New Haven, West Haven,   USA.  University of New Haven, West Haven,  USA.  มหาวิทยาลัยรามคำแหง | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 15 | นางสาวสุธาสินี  นิลแสง | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | Ph.D. (Food Engineering  and Bioprocess)  วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ)  วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) | Asian Institute of Technology, Thailand.  มหาวิทยาลัยมหิดล  มหาวิทยาลัยมหิดล | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 16 | นางสาวกันภา  สุขลิ้ม | อาจารย์ | Ph.D. (Food Science and Technology)  M.S. (Food Science and Technology)  วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร) | Virginia Polytechnic Institute and State University,  Virginia, USA.  Virginia Polytechnic Institute and State University,  Virginia, USA.  มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 17 | นางกันต์ฤทัย  คลังพหล | อาจารย์ | ค.ด. (วีธีวิทยาการวิจัยการศึกษา)  กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา)  กศ.บ. (คณิตศาสตร์) | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  มหาวิทยาลัย  ศรีนครินทรวิโรฒ  มหาวิทยาลัย  ศรีนครินทรวิโรฒ | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 18 | นายเสธ์  พิมพ์พยอม | อาจารย์ | กศ.ม. (ภาษาอังกฤษ)  ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) | มหาวิทยาลัยนเรศวร  มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 19 | นางสาวรุ่งอรุณ  วณิชธนะชากร | อาจารย์ | ศศ.ม. (ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจและอุตสาหกรรม)  ศ.บ. (เศรษฐศาสตร์) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ  มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 20 | นางสาววรางคณา  ภู่ศิริภิญโญ | อาจารย์ | ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษ  ในฐานะภาษาต่างประเทศ)  ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) | มหาวิทยาลัยศิลปากร  มหาวิทยาลัยมหาสารคาม | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 21 | นางสาวอรัญญา  มุดและ | อาจารย์ | ศศ.ม. (ภาษาอังกฤษธุรกิจ เพื่อการสื่อสารนานาชาติ)  บธ.ม. (บริหารธุรกิจ)  ค.บ. (ภาษาอังกฤษ) | มหาวิทยาลัย  ศรีนครินทรวิโรฒ  มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย  สถาบันราชภัฏจันทรเกษม | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 22 | นางสาวนิตย์  เนี่ยงน้อย | อาจารย์ | ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ)  ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) | มหาวิทยาลัย  ศรีนครินทรวิโรฒ  มหาวิทยาลัยศิลปากร | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 23 | นางสาววรวรรณ  วงศ์ศรีวิวัฒน์ | อาจารย์ | กศ.ม. (ภาษาอังกฤษ  เพื่ออาชีพ)  ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 24 | นางสาวพัชรินทร์ สินธิพงษ์ | อาจารย์ | ศศ.ม. (ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ)  ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 25 | นายไชย  มีหนองหว้า | อาจารย์ | M.S. (Computer)  วท.บ. (คอมพิวเตอร์) | Asian Institute of Technology, Thailand.  มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 12 | 12 | 12 | 12 |

**3.2.3 อาจารย์พิเศษ**

ไม่มี

**4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษาหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ)**

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดกลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นวิชาบังคับ และให้มีแผนการเรียนสำหรับรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ดังนี้

**4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม**

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 มีการบูรณาการความรู้จากวิชาที่ได้ศึกษามาตลอดหลักสูตรเพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

4.1.2 มีทักษะการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน มีประสบการณ์ตรงด้านการประกอบวิชาชีพครูในสถานศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตร

4.1.3 มีทักษะการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มีการสอนในสถานศึกษาเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา

**4.2 ช่วงเวลา**

4.2.1 การฝึกบูรณาการจากวิชาที่เรียนมาตลอดหลักสูตรเพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

4.2.2 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน มีประสบการณ์ตรงด้านการประกอบวิชาชีพครูในสถานศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตร ในภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4

4.2.3 การฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มีการสอนในสถานศึกษาเต็มเวลา ในภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 5

**4.3 การจัดเวลาและตารางสอน**

4.3.1 การฝึกบูรณาการจากวิชาที่เรียนมาตลอดหลักสูตรเพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จัดเต็มเวลาในภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

4.3.2 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนมีแนวทางการจัดดังนี้

1) การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1 จัดในภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4 โดยนักศึกษาต้องเรียนทฤษฎีหลักการในชั้นเรียนไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ (4 คาบต่อสัปดาห์) ศึกษาและสังเกต  
ในสถานศึกษาเป็นเวลา 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 8 ชั่วโมง

2) การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2 จัดในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4 โดยนักศึกษาเข้าชั้นเรียนเพื่อพบอาจารย์ประจำสาขาวิชา ตลอดภาคการศึกษา และปฏิบัติงานวิชาชีพ (ทดลองสอน) ในสถานศึกษาที่เป็นเครือข่ายประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นเวลา 4 สัปดาห์ กิจกรรมในขณะปฏิบัติงานในสถานศึกษา ได้แก่ การสังเกตการสอนในวิชาเฉพาะด้าน การทดลองสอน ไม่น้อยกว่า 3 คาบต่อสัปดาห์

4.3.3 การฝึกปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษาในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รวมถึงการทำวิจัยในชั้นเรียน การศึกษารายกรณี การทำโครงการพัฒนาผู้เรียนและพัฒนาสถานศึกษา  
ในภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 5

**4.4 การเตรียมการ**

งานวิชาการ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาคณะครุศาสตร์ เป็นผู้วางแผนร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการตลอดกระบวนการตั้งแต่การคัดเลือกโรงเรียนที่ได้มาตรฐาน รูปแบบการนิเทศและประเมินผลการปฏิบัติงาน

**5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย**

**5.1 คำอธิบายโดยย่อ**

การทำวิจัยในชั้นเรียน การศึกษารายกรณี การทำโครงการพัฒนาผู้เรียน และพัฒนาสถานศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อนำผลการศึกษามาพัฒนาการเรียนการสอน ผู้เรียน และสถานศึกษา ดำเนินการโดยให้นักศึกษาทำการศึกษารายกรณี ทำโครงการพัฒนาผู้เรียน และโครงการพัฒนาสถานศึกษาในรายวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา1 ภาคการศึกษาที่ 1 ในชั้นปีที่ 5 และทำ การวิจัยในชั้นเรียน และทำการศึกษารายกรณี ในรายวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 ภาคการศึกษาที่ 2 ในชั้นปีที่ 5

**5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้**

5.2.1 มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย สามารถทำวิจัยเบื้องต้น และเขียนรายงานผลการวิจัยเพื่อการสื่อสารได้

5.2.2 มีทักษะในการสังเกตและหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน

5.2.3 นำผลการศึกษามาพัฒนาการเรียนการสอน พัฒนาผู้เรียนและพัฒนาสถานศึกษา

**5.3 ช่วงเวลา**

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของชั้นปีที่ 5

**5.4 จำนวนหน่วยกิต**

3 หน่วยกิต

**5.5 การเตรียมการ**

5.5.1 มีการปฐมนิเทศนักศึกษาเพื่อทำความเข้าใจในการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

5.5.2 มีการแต่งตั้งอาจารย์นิเทศ ให้คำแนะนำช่วยเหลือตลอดระยะเวลาการฝึกปฏิบัติการ

5.5.3 มีการอบรมนักศึกษาเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน

**5.6 กระบวนการประเมินผล**

ประเมินผลโดยอาจารย์นิเทศ ครูพี่เลี้ยง และผู้บริหารสถานศึกษา **ตามเกณฑ์ที่กำหนด ใน**รายวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

**1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา**

| **คุณลักษณะพิเศษ** | **กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา** |
| --- | --- |
| 1.1 ความสามารถด้านการสอน | สอนให้นักศึกษาสามารถสอนนักเรียนให้ทันเหตุการณ์ ทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม โดยสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับ การเรียนการสอนได้ มีทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาไทยและภาษา อังกฤษ หรือ ภาษาต่างประเทศ เป็นอย่างดีและสอนให้นักศึกษา เกิดความสนใจใฝ่รู้ ใฝ่เรียน เข้าใจธรรมชาติของนักเรียน ซึ่งสอดแทรกไปในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น ภาษาและ เทคโนโลยีสำหรับครู และสามารถบูรณาการองค์ความรู้ ที่ได้ศึกษามา ในการวิเคราะห์ ออกแบบ วิธีการสอนให้เหมาะสมกับสภาพชั้นเรียน โดยสอดแทรก ในรายวิชาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ |
| 1.2 ความสามารถด้านวิชาการ | สอนให้นักศึกษาใฝ่หาความรู้ใหม่ๆ มีความสามารถในการวิจัย การวัด การประเมิน วิเคราะห์หลักสูตร และพัฒนาหลักสูตรนำความรู้ไปประยุกต์กับสาขาวิชาที่นักศึกษาเชี่ยวชาญได้ ซึ่งสอดแทรกไปในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การประเมิน ผลการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน เป็นต้น |
| 1.3 ด้านคุณธรรม จริยธรรม ความพอเพียง และลักษณะความเป็นไทย | ส่งเสริมให้นักศึกษามีจรรยาบรรณวิชาชีพครู มีความอดทน อดกลั้น ซื่อสัตย์สุจริต และมีศีลธรรม โดยสอดแทรกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และวิชาอื่นๆ ในหลักสูตร รวมทั้งจัดเป็นกิจกรรมเสริมให้กับนักศึกษา |
| 1.4 ด้านบุคลิกภาพ | สอดแทรกทักษะทางสังคมให้นักศึกษา มีมนุษยสัมพันธ์ ที่ดี ให้คำปรึกษาแก่นักเรียนได้ สอนให้นักศึกษา เป็นคนดี มีน้ำใจ เอื้ออาทรต่อศิษย์ รักงานสอน ใฝ่ความก้าวหน้า รับฟังความคิดเห็นของนักเรียน แต่งกายเหมาะสม มีจิตสาธารณะ มีความเสมอต้นเสมอปลาย และสอนให้นักศึกษา สามารถบริหารจัดการงานของตนเองได้ ซึ่งสอดแทรกไปในรายวิชาต่างๆ ของหลักสูตร |
| 1.5 มีจิตวิญญาณความเป็นครู | ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจิตวิญญาณความเป็นครูในแต่ละรายวิชาในหลักสูตร และจัดโครงการพัฒนาจิตวิญญาณความเป็นครู |

**2. มาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน**

**2.1 คุณธรรม จริยธรรม**

**2.1.1 การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

1) แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู มีคุณธรรมที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความเข้าใจผู้อื่น เข้าใจโลก มีจิตสาธารณะ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี

2) สามารถจัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู  
เชิงสัมพัทธ์ โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

**2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

1) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี (Dialectics) ในประเด็นวิกฤตด้านคุณธรรมจริยธรรมของสังคมและวิชาการ รวมทั้งประเด็นวิกฤตของจรรยาบรรณวิชาชีพครู

2) การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ (Interactive action learning)

3) การใช้กรณีศึกษา (Case study)

4) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

**2.1.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

1) วัดและประเมินผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี

2) วัดและประเมินจากกลุ่มเพื่อน

3) วัดและประเมินจากผลงานกรณีศึกษา

4) วัดและประเมินผลจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

**2.2 ความรู้**

**2.2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้**

1) มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป วิชาชีพครู และวิชาที่สอนอย่างกว้างขวางลึกซึ้ง และเป็นระบบ

2) มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์และบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง

3) มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะในสาขาที่จะสอนอย่างลึกซึ้งตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยในการต่อยอดความรู้

4) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่าองค์ความรู้และสามารถนำไประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้**

1) การวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้และการเรียนรู้แบบสืบสอบ (Inquiry method)

2) การทบทวนวรรณกรรมและสรุปสถานะขององค์ความรู้

3) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตขององค์ความรู้และทฤษฎี

4) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning) เพื่อประยุกต์และประเมินค่าองค์ความรู้ในสถานการณ์โลกแห่งความเป็นจริง

**2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้**

1) วัดและประเมินจากผลวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้

2) วัดและประเมินจากการทบทวนวรรณกรรมและสรุปสถานะขององค์ความรู้

3) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี

4) วัดและประเมินจากการเรียนรู้แบบร่วมมือ

5) วัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

**2.3 ทักษะทางปัญญา**

**2.3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

1) สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายเพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวิจัย แก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อพัฒนางานและพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

2) สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงความรู้ภาคทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ

3) มีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์ และการพัฒนาศาสตร์ทางครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ รวมทั้งการพัฒนาทางวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม

**2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

1) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการ วิชาชีพ และทางสังคม (Problem-based learning)

2) การทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Research-based learning)

3) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอย่างมีวิสัยทัศน์ (Research and Development และ Vision-based learning)

4 ) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

**2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

1) วัดและประเมินผลจากการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นทางวิชาการ วิชาชีพ และทางสังคม

2) วัดและประเมินผลจากการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่

3) วัดและประเมินผลจากการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

4) วัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

**2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

**2.4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ**

1) มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม

2) มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

3) มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อม

**2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

1) การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ (Participative learning through action)

2) การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม (Share leadership)

3) การคิดให้ความคิดเห็นและการรับฟังความคิดเห็นแบบสะท้อนกลับ (Reflective thinking)

**2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

1) วัดและประเมินจากผลการเรียนรู้แบบร่วมมือ

2) วัดและประเมินจากผลการศึกษาค้นคว้า/แก้โจทย์

3) วัดและประเมินจากผลการนำเสนอผลงานกลุ่มและการเป็นผู้นำในการอภิปรายซักถาม

4) วัดและประเมินจาการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

**2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

**2.5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

1) มีความไวในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูดและภาษาเขียน อันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

2) มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมายและการเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

3) มรความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน

**2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

1) การติดตามวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาจากข่าวหนังสือพิมพ์

2) การสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

**2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

1) วัดและประเมินผลการติดตามวิเคราะห์และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษา

2) วัดและประเมินผลการสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3) วัดและประเมินการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

**2.6 ทักษะการจัดการเรียนรู้**

**2.6.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้**

1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal)

2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยสำหรับตามความสามารถของผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม

3) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยอย่างบูรณาการ

**2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้**

1) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูก่อนปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

2) การปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษา (Field based learning though action)

3) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

**2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้**

1) วัดและประเมินผลจากผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูก่อนปฏิบัติการสอน

2) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนเต็มเวลา

3) วัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

**3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

| **รายวิชา** | **1. คุณธรรม จริยธรรม** | | **2.ความรู้** | | | | **3. ทักษะทางปัญญา** | | | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | | | **5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | | **6. ทักษะการจัดการเรียนรู้** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 1. 1002001 ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ |
| 2. 1002002 ภาษาอังกฤษสำหรับครู | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ |
| 3. 1004003 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1 | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ |
| 4. 1004004 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2 | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ |
| 5. 1004007 การสัมมนาทางการศึกษา | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ |
| 6. 1005005 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ |
| 7. 1005006 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● |
| 8.1011001 การศึกษาและจรรยาบรรณความเป็นครูวิชาชีพ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |
| 9. 1021001 การพัฒนาหลักสูตร | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |
| 10. 1022002 การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| 10. 1022003 การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ |
| 12. 1022004 การศึกษาแบบเรียนรวม | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ |
| 13. 1023004 ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ |
| 14. 1023005 การศึกษาในอาเซียน | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ |
| 15. 1023101 การพัฒนาทักษะกระบวนการคิด | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

| **รายวิชา** | **1. คุณธรรม จริยธรรม** | | **2.ความรู้** | | | | **3. ทักษะทางปัญญา** | | | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | | | **5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | | **6. ทักษะการจัดการเรียนรู้** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 16. 1032001 เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● |
| 17. 1032002 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ |
| 18. 1032101 การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ |
| 19. 1033102 การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ |
| 20. 1042001 การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |
| 21. 1043002 การวิจัยทางการศึกษา | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ |
| 22. 1043410 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ |
| 23. 1051001 จิตวิทยาพัฒนาการ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ |
| 24. 1052002 จิตวิทยาสำหรับครู | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ |
| 25. 1053001 จิตวิทยาแนะแนว | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ |
| 26. 1053002 จิตวิทยาเด็กพิเศษ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ |
| 27.1062002 การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |
| 28. 1064002 การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 29. 1083001 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ |
| 30. 1083101 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

| **รายวิชา** | **1. คุณธรรม จริยธรรม** | | **2.ความรู้** | | | | **3. ทักษะทางปัญญา** | | | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | | | **5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | | **6. ทักษะการจัดการเรียนรู้** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 31. 1083102 วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ |  |  |
| 32. 1084002 สัมมนาวิทยาศาสตร์ศึกษา | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ○ |
| 33. 1084007 การสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป 1 | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ |
| 34. 1084008 การสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป 2 | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ |
| 35. 1084601 ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ○ | ○ |
| 36. 2542102 อุทกวิทยา | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ○ | ○ |
| 37. 4003901 วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ○ | ○ |
| 38. 4011305 ฟิสิกส์ 1 | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 39. 4011306 ฟิสิกส์ 2 | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 40. 4011601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 41. 4011602 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 42. 4012302 ฟิสิกส์ของคลื่น | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 43. 4012401 ฟิสิกส์แผนใหม่ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ |
| 44. 4013201 ไฟฟ้าและพลังงาน | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ |
| 45. 4013301 กลศาสตร์ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

| **รายวิชา** | **1. คุณธรรม จริยธรรม** | | **2.ความรู้** | | | | | **3. ทักษะทางปัญญา** | | | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | | | **5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | | **6. ทักษะการจัดการเรียนรู้** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 46. 4013302 แม่เหล็กไฟฟ้า | ○ | ⚫ | **⚫** | ○ | ○ | ○ | **⚫** | | ○ | ○ | ○ | **⚫** | **⚫** | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 47. 4021105 เคมี 1 | ○ | ⚫ | **⚫** | ⚫ | ⚫ | ○ | **⚫** | | ○ | ○ | ○ | ● | ● | **⚫** | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 48. 4021106 ปฏิบัติการเคมี 1 | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | **⚫** | | ○ | **⚫** | **⚫** | **⚫** | ○ | **⚫** | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 49. 4022102 เคมี 2 | ○ | ⚫ | **⚫** | ⚫ | ⚫ | ○ | **⚫** | | ○ | ○ | ○ | **⚫** | **⚫** | **⚫** | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 50. 4022103 ปฏิบัติการเคมี 2 | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | **⚫** | | ○ | **⚫** | **⚫** | **⚫** | ○ | **⚫** | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 51. 4022203 เคมีอนินทรีย์ | ○ | ⚫ | **⚫** | ○ | ○ | **⚫** | **⚫** | | ○ | ○ | **⚫** | ○ | ○ | ○ | ○ | **⚫** | ○ | ○ | ○ |
| 52. 4022309 หลักเคมีอินทรีย์ | ○ | ⚫ | **⚫** | ○ | ○ | **⚫** | ○ | | **⚫** | ○ | **⚫** | ○ | ○ | ○ | ⚫ | **⚫** | ○ | ○ | ○ |
| 53. 4022406 เคมีเชิงฟิสิกส์ | ○ | ⚫ | **⚫** | ○ | ○ | ○ | **⚫** | |  | ○ | **⚫** | ○ | ○ | **⚫** | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 54. 4022505 หลักชีวเคมี | ○ | ⚫ | **⚫** | ○ | ○ | **⚫** |  | | **⚫** | ○ | **⚫** | ○ | ○ | ○ | ⚫ | **⚫** | ○ | ○ | ○ |
| 55. 4022616 เคมีวิเคราะห์ | ○ | ⚫ | **⚫** | ○ | ○ | **⚫** | **⚫** | | ○ | ○ | **⚫** | ○ | ○ | ○ | ⚫ | **⚫** | ○ | ○ | ○ |
| 56. 4022617 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ | ⚫ | ⚫ | **⚫** | ○ | ○ | ○ | **⚫** | | ○ | ○ | **⚫** | ○ | ○ | **⚫** | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 57. 4031101 ชีววิทยา 1 | ○ | ⚫ | **⚫** | ⚫ | ⚫ | ○ | **⚫** | | ○ | ○ | **⚫** | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |
| 58. 4031102 ชีววิทยา 2 | ○ | ⚫ | **⚫** | ⚫ | ⚫ | ○ | **⚫** | | ○ | ○ | **⚫** | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 59. 4031103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | **⚫** | | ○ | **⚫** | **⚫** | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 60. 4031104 ปฏิบัติการชีววิทยา 2 | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | **⚫** | | ○ | **⚫** | **⚫** | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

| **รายวิชา** | **1. คุณธรรม จริยธรรม** | | **2.ความรู้** | | | | | **3. ทักษะทางปัญญา** | | | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | | | **5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | | **6. ทักษะการจัดการเรียนรู้** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 61. 4031301 สัตววิทยา | ○ | ⚫ | | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 62. 4032201 พฤกษศาสตร์ | ○ | ⚫ | | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 63. 4032401 พันธุศาสตร์ | ○ | ⚫ | | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ |
| 64. 4032402 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ | ⚫ | ⚫ | | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 65. 4032601 จุลชีววิทยาทั่วไป | ○ | ⚫ | | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 66. 4033101 นิเวศวิทยา | ○ | ⚫ | | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 67. 4033408 พันธุวิศวกรรม | ○ | ⚫ | | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ |
| 68. 4033702 วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ | ○ | ⚫ | | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ |
| 69. 4033703 การควบคุมคุณภาพทางเทคโนโลยีชีวภาพ | ○ | ⚫ | | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ |  | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 70. 4033714 เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม | ○ | ⚫ | | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ |
| 71. 4043201 ดาราศาสตร์และอวกาศ | ○ | ⚫ | | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ |
| 72. 4052201 สมุทรศาสตร์ | ○ | ⚫ | | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 73. 4053101 วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก | ○ | ⚫ | | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ |
| 74. 4053301 อุตุนิยมวิทยา 1 | ○ | ⚫ | | ⚫ | ○ | ○ |  | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ |
| 75. 4053302 อุตุนิยมวิทยา 2 | ○ | ⚫ | | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

| **รายวิชา** | **1. คุณธรรม จริยธรรม** | | **2.ความรู้** | | | | **3. ทักษะทางปัญญา** | | | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | | | **5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | | **6. ทักษะการจัดการเรียนรู้** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 76. 4054101 ธรณีวิทยา 1 | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 77. 4061101 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ⚫ |  | ⚫ |  | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ |
| 78. 4063504 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการ  ทรัพยากรธรรมชาติ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 79. 4064301 การสำรวจข้อมูลระยะไกลเพื่อการจัดการ  สิ่งแวดล้อม | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ |
| 80. 4064503 ภัยพิบัติธรรมชาติ | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ |
| 81. 4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 | ○ | ⚫ | ⚫ | ○ | ○ | ⚫ | ⚫ | ⚫ |  | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ⚫ | ○ | ○ | ○ | ○ |

b

**หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา**

**1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (ผลการเรียน)**

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2551 (ภาคผนวก ก)

**2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา**

**2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา**

กำหนดให้มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบ การประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งผู้ประเมินภายในจะต้องสามารถตรวจสอบได้ ดังนี้

2.1.1 การทวนสอบในระดับหลักสูตร โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตร/สาขาวิชาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่าง มคอ.2 มคอ.3 และการปฏิบัติโดยพิจารณาจากแผนที่แสดงการกระจาย ความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา กับการปฏิบัติ พร้อมพิจารณาควบคู่ ไปกับการเรียนการสอนในห้องเรียน

2.1.2 การทวนสอบในระดับรายวิชา โดยอาจารย์ประจำวิชาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่าง มคอ.2 มคอ.3 และการปฏิบัติโดยพิจารณาจากแผนที่การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชากับการปฏิบัติ

2.1.3 การทวนสอบในระดับรายวิชา โดยนักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชาผ่านเว็บไซต์หรือแบบสอบถามของคณะ

2.1.4 การพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบ ให้เป็นไปตามแผนการสอนโดยคณะกรรมการ

ประจำหลักสูตร/สาขาวิชาและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

**2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา**

กำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เน้นการทำวิจัยและสัมฤทธิผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต โดยทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับชาติ โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ภาวการณ์มีงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ

2.2.2 การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ทำโดยการสัมภาษณ์หรือส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ และการประเมินตำแหน่ง หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.3 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาส ในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตจะสำเร็จการศึกษาและศึกษาต่อในระดับปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ

2.2.4 การประเมินจากศิษย์เก่าที่ไปประกอบอาชีพครู ในด้านของความพร้อมและความรู้ จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วยความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรืออาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนรู้ คุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

**3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร**

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2551 (ภาคผนวก ก)

**หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์**

**1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่**

1.1 กำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าโครงการปฐมนิเทศ เรื่อง บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ คุณค่าความเป็นอาจารย์ รายละเอียดของหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (TQF) ตลอดจนให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของคณะและของมหาวิทยาลัยราชภัฏ วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี รวมทั้งเข้าโครงการพัฒนาอาจารย์ของ คณะครุศาสตร์

1.2 สำหรับอาจารย์ใหม่ที่ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา ให้มีการจัดประชุมอาจารย์ที่ปรึกษา เป็นประจำทุกปีการศึกษา เพื่อทำความเข้าใจในจุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา และการพัฒนานักศึกษา เพื่อให้สามารถให้คำแนะนำนักศึกษาและการพัฒนานักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 การกำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตวิธีการสอนของอาจารย์ผู้มีประสบการณ์ในหลักสูตร

**2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์**

* 1. **การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล**

2.1.1 กำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการอบรม เพื่อเพิ่มพูนทักษะในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การวิจัย และการผลิตผลงานทางวิชาการ

2.1.2 สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพ เกี่ยวกับ การจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ การวิจัย และการผลิตผลงาน ทางวิชาการ ในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.3 ส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ การวิจัย และการผลิตผลงานทางวิชาการ ระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร

**2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ**

2.2.1 พัฒนาอาจารย์ด้านวิชาการและวิชาชีพ และตำแหน่งทางวิชาการ ได้แก่ ด้านการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และการทำผลงานเพื่อกำหนดตำแหน่ง ทางวิชาการ

2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม การประชุมสัมมนา และดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในสถานศึกษาหรือองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตและนำเสนอผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ ในการประชุมวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ

**หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร**

**1. การบริหารหลักสูตร**

หลักสูตรมีการบริหารหลักสูตรตามโครงสร้างคณะ โดยรองคณบดีฝ่ายวิชาการ และประธานหลักสูตรทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนและบริหารจัดการหลักสูตร ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่ดังต่อไปนี้

1.1 กำหนดนโยบาย แผนงานและแผนปฏิบัติการ

1.1.1 มีการบริหารหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (TQF)

1.1.2 ร่วมกันกำหนดปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนพัฒนามหาวิทยาลัย โดยยึดมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพในระดับอุดมศึกษา

1.1.3 กำหนดคุณสมบัติผู้เข้าศึกษา คุณลักษณะบัณฑิตและพัฒนานักศึกษาให้มีคุณลักษณะบัณฑิตที่ต้องการ

1.1.4 ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร ให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพ แปลงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพแปลงหลักสูตรสู่กระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผลการใช้หลักสูตร

1.1.5 เสนออาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่เหมาะสม และเพียงพอกับจำนวนนักศึกษา จัดทำการประเมินประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

1.1.6 ส่งเสริม สนับสนุนอาจารย์ในหลักสูตรให้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

1.1.7 รับผิดชอบในการกำหนดแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่เหมาะสม จัดอาจารย์นิเทศ เตรียมความพร้อมของนักศึกษา และการประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

1.1.8 จัดทำโครงการเพื่อขออนุมัติงบประมาณ ในการสร้างปรับปรุงห้องปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป วัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์และอื่นๆ อันจะเอื้อต่อการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

1.2 การบริหารจัดการเรียนการสอน

1.2.1 การเตรียมความพร้อมก่อนการเปิดการเรียนการสอน

1) แต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติตรง หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา

2) หลักสูตรมีการประชุมคณาจารย์ผู้สอน เพื่อยืนยันการจัดตารางสอนและมอบหมายให้ผู้สอนเตรียมความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์การเรียนการสอน สื่อการสอน เอกสารประกอบการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ

1.2.2 การติดตามการจัดการเรียนการสอน

1) สาขาวิชาจัดทำระบบสังเกตการณ์จัดการเรียนการสอน เพื่อให้ทราบปัญหา อุปสรรค และขีดความสามารถของผู้สอน

2) สาขาวิชาสนับสนุนให้ผู้สอนจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความใฝ่รู้ของผู้เรียน

1.2.3 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหนึ่งภาคการศึกษา สาขาวิชาจัดให้มีการประเมินผลผู้เรียนอย่างน้อยสองครั้ง คือ ระหว่างภาคและปลายภาคการศึกษา

1.2.4 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน สาขาวิชา/มหาวิทยาลัยจัดทำระบบการประเมินผลผู้สอน โดยผู้เรียน ผู้สอนประเมินการสอนของตนเอง และผู้สอนประเมินผลรายวิชา

1.2.4 เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา สาขาวิชา ติดตามผลการประเมินคุณภาพการสอนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

1.2.5 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละปี สาขาวิชาจัดทำร่างรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี ซึ่งประกอบด้วยผลการประเมินคุณภาพการสอน รายงานรายวิชา ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เสนอต่อคณบดี

1.2.6 สาขาวิชาจัดประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรวิเคราะห์ผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี และใช้ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนทักษะของอาจารย์ผู้สอนในการใช้กลยุทธ์ การสอน และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของหลักสูตร และจัดทำรายงาน ผลการดำเนินงานหลักสูตรเสนอคณบดี

1.3 การติดตามประเมินผลหลักสูตร

1.3.1 จัดทำมาตรฐานขั้นต่ำของการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชาให้บังเกิดประสิทธิผล

1.3.2 มีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของบัณฑิตก่อนสำเร็จการศึกษา

1.3.3 มีระบบการประเมินอาจารย์ชัดเจน และแจ้งผลการประเมินให้ อาจารย์ผู้สอนทราบ เพื่อทำการปรับปรุงต่อไป

1.3.4 มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ทุกภาคการศึกษา

1.3.5 เมื่อครบรอบ 5 ปี สาขาวิชาเสนอแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลการดำเนินงานหลักสูตร โดยประเมินจากการเยี่ยมชม ร่างรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร และจัดประเมินคุณภาพหลักสูตรโดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายก่อนสำเร็จการศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต

1.3.6 แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ที่มีจำนวนและคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ของ สกอ. เพื่อให้มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ บัณฑิตใหม่ ผู้ใช้บัณฑิต การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตมาประกอบการพิจารณา

**2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน**

**2.1 การบริหารงบประมาณ**

คณะฯ มีการประมาณการรายจ่ายต่อนักศึกษาหนึ่งคนต่อปี และจัดสรรงบประมาณประจำปี จากการคำนวณรายรับจากงบประมาณแผ่นดิน และเงินรายได้จากค่าลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา ให้เพียงพอต่อการดำเนินการจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และ วัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

**2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม**

คณะฯ มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักวิทยบริการ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น นอกจากนี้คณะฯ มีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ

**2.2.1 สถานที่และอุปกรณ์การสอน**

การสอน การปฏิบัติการและการทำวิจัย ใช้สถานที่ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี และโรงเรียนสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอน การปฏิบัติการ และการทำวิจัย มีดังนี้

| **ลำดับ** | **รายการ** | **จำนวน** |
| --- | --- | --- |
| 1 | อาคารสถานที่สำหรับการเรียน การสอน | 26 |
| 2 | สถานศึกษาเครือข่ายสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่ผ่านตามเกณฑ์ของคุรุสภา | 188 |
| 3 | ห้องคอมพิวเตอร์ | 2 |
| 4 | ห้องปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ศึกษา | 1 |
| 5 | เครื่องฉายสไลด์ | 10 |
| 6 | เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ | 13 |
| 7 | คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค | 13 |
| 8 | เครื่องถ่ายทอดภาพ 3 มิติ | 7 |

**2.2.2 สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ**

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัย มีแหล่งความรู้ที่สนับสนุนวิชาการทางชีววิทยา วิทยาศาสตร์ทั่วไป และสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีหนังสือทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีทั่วไปมากกว่า 140,000 เล่ม และมีวารสารวิชาการต่าง ๆ กว่า 1,800 รายการ มีตำราที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์การสอนและการจัดการเรียนรู้ไม่น้อยกว่า 2,000 เล่ม และวารสารที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป อีกไม่น้อยกว่า 80 รายการ

**2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม**

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดซื้อหนังสือ และตำรา เฉพาะทาง และที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าอย่างต่อเนื่อง และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย

ในส่วนของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป จะมีห้องปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป เพื่อจัดพื้นที่ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น บอร์ดประชาสัมพันธ์ มุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาการ มุมสื่อประกอบการสอน และคณะฯ จะต้องจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายทอดภาพ 3 มิติ และเครื่องฉายสไลด์

**2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร**

การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร คณะฯ มีนักวิชาการประจำคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนูปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความเพียงพอและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย

**3. การบริหารคณาจารย์**

**3.1 การรับอาจารย์ใหม่**

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

**3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร**

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน ต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวมรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

**3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ**

คณะฯ มีการจัดทำคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ โดยจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง หรือมีวุฒิการศึกษาอย่างต่ำปริญญาโท ทำหน้าที่ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้กับนักศึกษา ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยมีระบบกำกับติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานทั้งในระดับสาขาวิชาและระดับคณะ

**4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน**

**4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง**

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรให้ตรงตามภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ โดยคณะกรรมการคัดเลือกบุคลากร ก่อนรับเข้าทำงาน และต้องผ่านการสอบแข่งขันที่ประกอบไปด้วยการสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์ โดยข้อสอบให้ความสำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่ง และทัศนคติต่องาน

**4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน**

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และต้องสามารถบริการให้อาจารย์สามารถใช้สื่อการเรียนรู้ได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องมีการฝึกอบรม เช่น การจัดทำสื่อการสอนและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นต้น

**5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา**

**5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา**

คณะฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของสาขาวิชาทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา โดยกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office hours) เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ต้องมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำแนะนำในการจัดทำกิจกรรมของนักศึกษา

**5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา**

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดวิชาหนึ่งสามารถยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

**6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต**

จัดให้มีการสำรวจของความต้องการกำลังคนในสาขาวิชาเพื่อนำมาใช้ประกอบในการวางแผนการรับนักศึกษา พบว่า

6.1 ความต้องการบุคลากรด้านวิชาชีพครูในตลาดแรงงานของสังคมมีมาก อัตราการมีงานทำ/การศึกษาต่อของบัณฑิตในระยะเวลา 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษาเท่ากับร้อยละ 96.67

6.2 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในภาพรวม เพื่อนำมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตรพบว่าระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับ 4.17 จากระดับ 5

6.3 จากผลสำรวจเพื่อปรับปรุงหลักสูตร พบว่าผู้ใช้บัณฑิตต้องการบัณฑิตที่มีทักษะด้านภาษาต่างประเทศ

**7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)**

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษา เพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1–5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

| **ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน** | **ปีที่**  **1** | **ปีที่**  **2** | **ปีที่**  **3** | **ปีที่**  **4** | **ปีที่**  **5** | **ปีที่**  **6** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร | X | X | X | X | X | X |
| 1. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา | X | X | X | X | X | X |
| 1. มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา | X | X | X | X | X | X |
| 1. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | X | X | X | X | X | X |
| 1. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา | X | X | X | X | X | X |
| 1. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา | X | X | X | X | X | X |
| 1. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว |  | X | X | X | X | X |
| 1. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน | X | X | X | X | X | X |
| 1. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง | X | X | X | X | X | X |
| 1. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี | X | X | X | X | X | X |
| 11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0 |  |  |  |  | X | X |
| 12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่  เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 |  |  |  |  |  | X |

**หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร**

**1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน**

**1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน**

1.1.1 ช่วงก่อนการสอนให้มีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับสาขาวิชา และ/หรือ การปรึกษา หารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน และกำหนดให้คณาจารย์เขียน มคอ.3 ทุกรายวิชาที่สอน และให้ปรับปรุงให้ปัจจุบันทุกภาคการศึกษา

1.1.2 ส่วนช่วงหลังการสอน คณะจัดให้มีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา และให้มีการประเมินรายวิชา และประเมินการสอน โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะพิจารณาโดยเปรียบเทียบกับต้นแบบมาตรฐานคุณวุฒิสาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ รายละเอียดหลักสูตร และรายวิชา

1.1.3 การนำผลการประเมินไปปรับปรุง ทำโดยรวบรวมปัญหา/ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง และกำหนดประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

**1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน**

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำโดยการ

1.2.1 ผู้เรียนประเมินการสอนของอาจารย์ทุกคน เมื่อสิ้นสุดรายวิชา และส่งต่อฝ่ายวิชาการโดยใช้แบบประเมินการสอนตามที่กำหนด หรือนักศึกษาทำการประเมินผ่านทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย และนำผลการประเมินส่งต่ออาจารย์และหัวหน้ากลุ่มวิชาเพื่อปรับปรุงต่อไป

1.2.2 การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน

1.2.3 คณะรวบรวมผลการประเมินที่เป็นความต้องการในการปรับปรุงทักษะการสอน และวางแผนการพัฒนาให้สอดคล้องกับกลยุทธ์การสอน หรือปรับปรุงให้เหมาะสมกับรายวิชาและสถานการณ์ของคณะ

**2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม**

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

* 1. นักศึกษาปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่
  2. ผู้ใช้บัณฑิต
  3. ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รวมทั้งสำรวจสัมฤทธิผลของบัณฑิต

**3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร**

ประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยโดยมีเกณฑ์การประเมิน

**4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง**

จากการรวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และจาก มคอ.7 พร้อมทั้งวิเคราะห์ทบทวน โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร /ประธานหลักสูตร จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชากรณีที่พบปัญหาของรายวิชา ก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

**ภาคผนวก**

**ภาคผนวก ก**

**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**

**ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี**

**พ.ศ. 2551**



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**

**ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี**

**พ.ศ. 2551**

.............................................

เพื่อให้การจัดการศึกษาและการบริหารการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฎ พ.ศ. 2547 และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 10/2551 เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2551 จึงตราข้อบังคับ ไว้ดังต่อไปนี้

**ข้อ 1** ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2551”

**ข้อ 2** ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 เป็นต้นไป

**ข้อ 3** ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548

**ข้อ 4** ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์จังหวัดปทุมธานี

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์   
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีทุกคณะของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายถึง คณะกรรมการบริหารและพัฒนาหลักสูตร ตามที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้รับผิดชอบในการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและพัฒนาหลักสูตร

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาที่เรียนในเวลาราชการเป็นสำคัญ

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาที่เรียนนอกเวลาราชการเป็นสำคัญ

“การศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า การศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอนในเวลาราชการเป็นสำคัญ

“การศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า การศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอนนอกเวลาราชการเป็นสำคัญ

“หน่วยกิต” หมายถึง มาตราที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาได้รับแต่ละรายวิชา

**ข้อ 5**  ผู้ใดเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยอยู่ก่อนที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ ให้ผู้นั้นเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับนี้ต่อไป

**ข้อ 6** บรรดากฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

**ข้อ 7**  ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเสนอให้  
สภามหาวิทยาลัยวินิจฉัยชี้ขาด

# **หมวด 1**

**ระบบการศึกษา**

**ข้อ 8** การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีใช้ระบบทวิภาค โดยปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็นภาคการศึกษาปกติ 2 ภาคคือ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 มีระยะเวลาเรียนแต่ละภาคไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และมหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนต่อจาก  
ภาคการศึกษาที่ 2 โดยให้มีจำนวนชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากับจำนวนชั่วโมงการเรียน  
ที่จัดให้สำหรับรายวิชานั้นในภาคการศึกษาปกติก็ได้

**ข้อ 9** การกำหนดหน่วยกิตแต่ละวิชา ให้กำหนดโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

9.1 วิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

9.2 วิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อ  
ภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

9.3 การฝึกงานหรือฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อ  
ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

9.4 การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต  
ระบบทวิภาค

**หมวด 2**

**หลักสูตรการศึกษาและระยะเวลาการศึกษา**

**ข้อ 10** หลักสูตรการศึกษาจัดไว้ 2 ระดับ ดังนี้

10.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา 3 ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร  
ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

10.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรีซึ่งจัดไว้ 3 ประเภท ดังนี้

10.2.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม  
ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

10.2.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

10.2.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

**ข้อ 11**  ระยะเวลาการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้

11.1 ระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาภาคปกติ

11.1.1 สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาให้ใช้เวลาการศึกษา ดังนี้

(1) หลักสูตรระดับอนุปริญญา ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า   
5 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 6 ปีการศึกษา

(2) หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาในการศึกษา  
ไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 4 ปีการศึกษา

(3) หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 8 ปีการศึกษา

(4) หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 10 ปีการศึกษา

11.1.2 การลงทะเบียนเรียนบางเวลาให้ใช้เวลาการศึกษา ดังนี้

(1) หลักสูตรระดับอนุปริญญา ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า  
10 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 9 ปีการศึกษา

(2) หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาในการศึกษา  
ไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 6 ปีการศึกษา

(3) หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 14 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 12 ปีการศึกษา

(4) หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 17 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 15 ปีการศึกษา

11.2 ระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาภาคพิเศษ

การลงทะเบียนเรียนให้ใช้เวลาการศึกษาดังนี้

11.2.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า   
8 ภาคการศึกษา และไม่เกินกว่า 6 ปีการศึกษา

11.2.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 4 ปีการศึกษา

11.2.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า   
11 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 8 ปีการศึกษา

11.2.4 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า   
14 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกินกว่า 10 ปีการศึกษา

**ข้อ 12** มหาวิทยาลัยอาจจัดหลักสูตรเพื่อขออนุมัติ 2 ปริญญาก็ได้

**หมวด 3**

**การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา การโอนย้ายคณะ การเปลี่ยนหลักสูตร**

**การพ้นและการขอคืนสภาพนักศึกษา**

**ข้อ 13** ผู้มีสิทธิสมัครเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

13.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า สำหรับหลักสูตร ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี หรือสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าขั้นอนุปริญญาหรือเทียบเท่า สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

13.2 เป็นผู้มีความประพฤติดี

13.3 ไม่เป็นโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

13.4 มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 14** การรับนักศึกษา

14.1 การรับเข้าเป็นนักศึกษา ให้ใช้วิธีการคัดเลือกด้วยวิธีสอบหรือการคัดเลือกด้วยวิธีพิจารณาความเหมาะสม วิธีการคัดเลือกและเกณฑ์การตัดสินให้เป็นไปตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการระดับคณะและดุลยพินิจของมหาวิทยาลัย

14.2 มหาวิทยาลัยอาจรับนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเข้าเรียนบางรายวิชาและนำหน่วยกิตไปคิดรวมกับหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาที่ผู้นั้นสังกัดได้ โดยลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัย ที่ว่าด้วยการรับและจ่ายเงินค่าบำรุงการศึกษาเพื่อการจัดการศึกษา

**ข้อ 15** การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

15.1 ผู้ที่ได้รับคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษา ต้องมารายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา โดยส่งหลักฐานและชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยการรับจ่ายเงิน  
ค่าบำรุงการศึกษาเพื่อการจัดการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

15.2 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาแต่ไม่มารายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่าผู้นั้นหมดสิทธิ์ที่จะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

15.3 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นนักศึกษาจะมีสภาพเป็นนักศึกษาก็ต่อเมื่อ  
ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว

15.4 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาในหลักสูตรใดและประเภทการศึกษาใดต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในหลักสูตรนั้นและประเภทการศึกษานั้น

**ข้อ 16** ประเภทการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

16.1 การศึกษาภาคปกติ

16.2 การศึกษาภาคพิเศษ

**ข้อ 17** ประเภทนักศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

17.1 นักศึกษาภาคปกติ

17.2 นักศึกษาภาคพิเศษ

**ข้อ 18** การเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นักศึกษา เปลี่ยนประเภทนักศึกษาได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ สำหรับนักศึกษาประเภทนั้น

**ข้อ 19** การเปลี่ยนหลักสูตร

19.1 นักศึกษาอาจเปลี่ยนหลักสูตรภายในคณะเดียวกันโดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดี ส่วนการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรข้ามคณะให้ได้รับความเห็นชอบของคณะกรรมการระดับคณะที่เกี่ยวข้องและให้ได้รับเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย

19.2 นักศึกษาที่เปลี่ยนหลักสูตรจะต้องมีเวลาเรียนในหลักสูตรเดิมมาแล้ว  
ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

**ข้อ 20**  การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

20.1 มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยและกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับ และมาตรฐานเทียบเคียงได้กับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมาเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยได้โดยได้รับอนุมัติจากคณบดีและ  
โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการระดับคณะที่ขอเข้าศึกษานั้น

20.2 คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอน

20.2.1 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 13

20.2.2 ไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพนักศึกษาจากสถาบันเดิม

20.2.3 ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า   
1 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งให้ถูกพักการเรียน

20.3 การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา (ภาคผนวก ข)

**ข้อ 21** นักศึกษาพ้นจากสภาพนักศึกษา เมื่อ

21.1 ตาย

21.2 ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ลาออก

21.3 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและได้รับปริญญาตามข้อ 33

21.4 ถูกคัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัย

การคัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัย ให้กระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

21.4.1 ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

21.4.2 เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแล้วไม่ชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาต่างๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยไม่มีหลักฐานการขาดแคลนทุนทรัพย์อย่างแท้จริง เว้นแต่ได้รับการผ่อนผันจากมหาวิทยาลัย

21.4.3 ขาดคุณสมบัติตามข้อ 13 อย่างใดอย่างหนึ่ง

21.4.4 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อลงทะเบียนเรียน  
และมีผลการเรียนแล้ว 2 ภาคการศึกษาปกติ หรือได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80  
เมื่อลงทะเบียนเรียน และมีผลการเรียนแล้ว 4 ภาคการศึกษาปกตินับแต่วันเข้าเรียนและในทุก ๆ  
สองภาคการศึกษาปกติถัดไป สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษให้นับการศึกษาภาคฤดูร้อนเป็นภาคการศึกษารวมเข้าด้วย

21.4.5 เมื่อได้ลงทะเบียนเรียนครบกำหนดระยะเวลาการศึกษาตามข้อ 11

21.4.6 นักศึกษาไม่ผ่านการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ 2

**ข้อ 22** นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาโดยไม่ได้กระทำผิดทางวินัยหรือไม่ได้  
พ้นสภาพนักศึกษาเพราะมีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 21.4.4 อาจขอคืนสภาพนักศึกษาได้โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดี โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการระดับคณะ

# **หมวด 4**

# **การลงทะเบียนเรียน**

**ข้อ 23** การลงทะเบียนเรียน

23.1 นักศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาด้วยตนเองหรือมอบฉันทะให้บุคคลอื่นดำเนินการแทนโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาก็ได้

วิธีการลงทะเบียนเรียน วัน เวลา และสถานที่ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

นักศึกษาที่ลงทะเบียนล่าช้าต้องจ่ายค่าปรับตามอัตราที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

23.2 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้ชำระเงิน  
ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยการรับจ่ายเงินค่าบำรุงการศึกษาพร้อมทั้งยื่นหลักฐาน  
การลงทะเบียนต่อมหาวิทยาลัย

23.3 ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาใดต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้นเป็นจำนวนตามเกณฑ์มาตรฐานที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

23.4 นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษาใดภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนดจะไม่มีสิทธิ์เรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับ  
การอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากคณบดี แต่ทั้งนี้จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยสมบูรณ์ภายใน   
3 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือ ภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน

23.5 นักศึกษาจะเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดในแต่ละภาคการศึกษาจะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษาก่อน ถ้ารายวิชาที่นักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนมีข้อกำหนดว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อน นักศึกษาต้องเรียนและสอบได้รายวิชาที่กำหนดนั้นก่อนจึงจะมีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ประสงค์ นั้นได้ เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

23.6 นักศึกษาภาคปกติมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคการศึกษาปกติ  
ภาคการศึกษาละไม่เกิน 22 หน่วยกิต และนักศึกษาภาคพิเศษมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาใน  
ภาคการศึกษาภาคการศึกษาละไม่เกิน 12 หน่วยกิต

ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็น นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขออนุมัติต่อคณบดีเพื่อลงทะเบียนเรียนรายวิชาแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในวรรคก่อนได้ แต่เมื่อรวมกันแล้วต้องไม่เกินภาคการศึกษาละ 25 หน่วยกิตสำหรับนักศึกษาภาคปกติ และไม่เกินภาคการศึกษาละ 16 หน่วยกิตสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ

23.7 ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นคณบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษาภาคพิเศษลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาที่จัดสำหรับนักศึกษาภาคปกติหรือให้นักศึกษาภาคปกติลงทะเบียน  
บางรายวิชาที่จัดสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษได้ แต่ทั้งนี้นักศึกษาจะต้องชำระค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นเช่นเดียวกับนักศึกษาภาคพิเศษ

**ข้อ 24** การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

24.1 การลงทะเบียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต หมายถึง การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้ากับจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตร

24.2 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้  
ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนวิชานั้น แต่ทั้งนี้ นักศึกษาต้องชำระค่าหน่วยกิต รายวิชาที่เรียนนั้นและนักศึกษาต้องระบุในบัตรลงทะเบียนด้วยว่าเป็นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต

24.3 มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกที่ไม่ใช่นักศึกษาเข้าเรียน  
บางรายวิชาเป็นพิเศษได้ แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นความรู้การศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย กับต้องเสียค่าธรรมเนียมการศึกษาเช่นเดียวกับนักศึกษาภาคพิเศษ

**ข้อ 25** การขอถอน ขอเพิ่ม หรือขอยกเลิกรายวิชาที่จะเรียน

25.1 การขอถอน ขอเพิ่ม และการขอยกเลิกรายวิชาที่เรียน ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนก่อน

25.2 การขอถอนหรือขอเพิ่มรายวิชาที่จะเรียนต้องกระทำภายใน 3 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน หากมีความจำเป็นอาจขอถอน หรือขอเพิ่มรายวิชาได้ภายใน 6 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามข้อ 23.5 และข้อ 23.6

25.3 การขอยกเลิกรายวิชาใด ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนการสอบประจำ  
ภาคการศึกษานั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์

**ข้อ 26** การขอคืนค่าลงทะเบียนรายวิชา ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยการรับและจ่ายเงินบำรุงการศึกษา

**ข้อ 27** การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

27.1 นักศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งให้พักการเรียนตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยวินัยนักศึกษาจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด มิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา

27.2 การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 3 สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดการศึกษาภาคปกติหรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน มิฉะนั้นจะต้องเสียค่าปรับตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 28**  การลาพักการเรียน

28.1 นักศึกษาอาจยื่นคำขอลาพักการเรียนได้ในกรณีดังต่อไปนี้

28.1.1 ถูกเกณฑ์หรือถูกเรียกระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

28.1.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด  
ที่มหาวิทยาลัย เห็นสมควรสนับสนุน

28.1.3 เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ 20   
ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

28.1.4 เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นส่วนตัวอาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ ถ้าได้ลงทะเบียนเรียนมาแล้วอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

28.2 นักศึกษาที่ต้องการลาพักการเรียนให้ยื่นคำร้องภายในสัปดาห์ที่ 3 ของภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียน

การอนุมัติให้นักศึกษาลาพักการเรียนให้เป็นอำนาจของคณบดี

นักศึกษามีสิทธิ์ขอลาพักการเรียนโดยขออนุมัติต่อคณบดีได้ไม่เกิน   
1 ภาคศึกษา ถ้านักศึกษามีความจำเป็นที่จะต้องลาพักการเรียนมากกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือเมื่อครบกำหนดพักการเรียนแล้วยังมีความจำเป็นที่จะต้องพักการเรียนต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องขอลาพัก  
การเรียนใหม่ และต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

28.3 ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมเข้าในระยะเวลาการศึกษาด้วย

28.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน เมื่อจะกลับเข้าเรียนจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าเรียนก่อนวันเปิดภาคเรียนไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ และเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีแล้วจึงจะกลับเข้าเรียนได้

**ข้อ 29** นักศึกษาที่ประสงค์ขอลาออกจากความเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นหนังสือขอลาออก และต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยก่อนการลาออกจะสมบูรณ์

**หมวด 5**

**การวัด และประเมินผลการศึกษา**

**ข้อ 30** นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่งๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้นจึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ แต่ทั้งนี้นักศึกษาที่มีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่งๆ ตั้งแต่  
ร้อยละ 60 ขึ้นไป แต่ไม่ถึงร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของวิชานั้นจะมีสิทธิเข้าสอบได้ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากกรรมการระดับคณะก่อน

**ข้อ 31** ให้มีการวัดผลการเรียนเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาและหรือมีการวัดผลระหว่าง  
ภาคการศึกษา โดยให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของการวัดผลและประเมินผลของแต่ละหลักสูตร

**ข้อ 32** การประเมินผลการศึกษา ให้ผู้สอนเป็นผู้ประเมินและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการระดับคณะ

32.1 เกณฑ์การประเมินผลการศึกษา แบ่งเป็น 8 ระดับ และมีค่าระดับ ดังนี้

ระดับขั้นผลการเรียน ความหมาย ค่าระดับ

A ดีเยี่ยม (Excellent) 4.0 B+ ดีมาก (Very Good) 3.5

B ดี (Good) 3.0

C+ ดีพอใช้ (Fairly Good) 2.5

C พอใช้ (Fair) 2.0

D+ อ่อน (Poor) 1.5

D อ่อนมาก (Very Poor) 1.0

F ตก (Failed) 0.0

32.2 ในกรณีทีไม่สามารถประเมินผลเป็นค่าระดับได้ให้ประเมิน โดยใช้สัญลักษณ์ ดังนี้ สัญลักษณ์ความหมาย

P ผลการประเมินผ่านเกณฑ์ (Pass)

NP ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ (No Pass)

I ผลการประเมินยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)

W การยกเลิกการเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn)

Au การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

32.3 การให้ F กระทำในกรณีต่อไปนี้

32.3.1 นักศึกษาสอบตก

32.3.2 นักศึกษาขาดสอบปลายภาคโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการระดับคณะ

32.3.3 นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เป็นไปตามเกณฑ์ในข้อ 30

32.3.4 นักศึกษาทุจริตในการสอบ

32.4 การให้ P กระทำได้ในการให้คะแนนรายวิชาเรียนที่ไม่นับหน่วยกิตหรือในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเกินจากจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้และผลการเรียนในรายวิชานั้นผ่านเกณฑ์การประเมิน

32.5 การให้ I ในรายวิชาใดกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

32.5.1 นักศึกษามีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ 30 แต่ไม่ได้สอบ เพราะป่วยหรือเหตุสุดวิสัยและได้รับอนุมัติจากคณบดี

32.5.2 ผู้สอนและคณบดีเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เนื่องจากนักศึกษายังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษารายวิชานั้นไม่สมบูรณ์

นักศึกษาที่ได้ I จะต้องดำเนินการขอรับการประเมินผล  
เพื่อเปลี่ยน I ให้เสร็จภายในภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวให้ผู้สอนประเมินผลจากคะแนนที่มีอยู่และดำเนินการส่งผลการเรียนภายในสองสัปดาห์นับแต่สิ้นสุดภาคการศึกษานั้น   
ในกรณีที่ผู้สอนไม่ดำเนินการภายในเวลาที่กำหนดและเป็นเหตุอันเนื่องมาจากความบกพร่องของนักศึกษา ให้มหาวิทยาลัยเปลี่ยน I เป็น F หรือไม่ผ่านเกณฑ์ตาม ที่หลักสูตรกำหนด ในกรณีที่ไม่ใช่ความบกพร่องของนักศึกษาอธิการบดีอาจอนุมัติให้ขยายเวลาต่อไปได้

32.6 การให้ W ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

32.6.1 นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ยกเลิกการเรียนวิชานั้น ตามข้อ 25.3

32.6.2 นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนตามข้อ 28

32.6.3 นักศึกษาถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

32.6.4 นักศึกษาที่ได้ระดับผลการเรียน I เพราะเหตุตามข้อ 32.5.1 และได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ทำการสอบ เพื่อประเมินผลการเรียน และครบกำหนดเวลาที่กำหนดให้สอบแล้ว  
แต่เหตุตาม ข้อ 32.5.1 นั้น ยังไม่สิ้นสุด

32.7 การให้ Au ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต ตามข้อ 24

32.8 ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำเพื่อแก้ผลการเรียนที่ตกหรือเรียนแทนเพื่อเพิ่มผลการเรียนในรายวิชาใด ให้นำจำนวนหน่วยกิตและค่าระดับที่ได้รับของทุกรายวิชาที่มีระบบการให้คะแนนเป็นค่าระดับมารวมคำนวณหาค่าระดับเฉลี่ยด้วย

32.9 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนักศึกษาตามหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิต ของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

32.10 ค่าระดับเฉลี่ยเฉพาะรายภาคการศึกษาให้คำนวณจากผลการเรียนของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งและหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยม 3 ตำแหน่งและให้ปัดเศษเฉพาะทศนิยมที่มีค่าตั้งแต่ 5 ขึ้นไปเฉพาะตำแหน่งที่ 3 เพื่อให้เหลือทศนิยม 2 ตำแหน่ง

32.11 ค่าระดับเฉลี่ยสะสมให้คำนวณจากผลการเรียนของนักศึกษาตั้งแต่เริ่ม  
เข้าเรียนจนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดตามข้อ 32.8 เป็นตัวตั้ง หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยม 3 ตำแหน่ง และให้ปัดเศษเฉพาะทศนิยมที่มีค่าตั้งแต่ 5 ขึ้นไปเฉพาะตำแหน่งที่ 3 เพื่อให้เหลือทศนิยม 2 ตำแหน่ง

32.12 ในภาคการศึกษาใดที่นักศึกษาได้ I ให้คำนวณค่าระดับเฉลี่ยรายภาคการศึกษานั้นโดยนับเฉพาะรายวิชาที่ไม่ได้ I เท่านั้น

**ข้อ 33** การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ F หรือไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ถ้าเป็นวิชาบังคับนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือถ้าเป็นวิชาเลือกนักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเลือกเรียนรายวิชาอื่นในกลุ่มเดียวกันแทนก็ได้

**หมวด 6**

**การสำเร็จการศึกษา**

**ข้อ 34** นักศึกษาที่ถือว่าสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

34.1 มีความประพฤติดี มีคุณธรรม

34.2 สอบได้รายวิชาครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

34.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

34.4 มีเวลาเรียนเป็นไปตามข้อ 9

**ข้อ 35** กรณีนักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.80 ขึ้นไปแต่ไม่ถึง 2.00 ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ 11

**ข้อ 36** นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและจะได้รับเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

36.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่เทียบเท่าไม่น้อยกว่า 3.60 และเรียนครบหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 3.60 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากสถาบันเดิมและของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งไม่น้อยกว่า 3.25 แต่ไม่ถึง 3.60 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.60 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.25 แต่ไม่ถึง 3.60 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.60 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.25 แต่ไม่ถึง 3.60 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

36.2 สอบได้ในรายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบค่าระดับคะแนน หรือไม่ได้ NP ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

36.3 มีระยะเวลาการศึกษา ดังนี้

36.3.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำหรับนักศึกษาภาคปกติ  
ใช้เวลาในการศึกษา 4 ภาคการศึกษาปกติ และสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษใช้เวลาในการศึกษา 6 หรือ   
7 ภาคการศึกษา ทั้งนี้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

36.3.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี สำหรับนักศึกษาภาคปกติใช้เวลาในการศึกษา 6 ถึง 8 ภาคการศึกษาปกติ และสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษใช้เวลาในการศึกษา 11 หรือ12 ภาคการศึกษา ทั้งนี้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

36.3.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี สำหรับนักศึกษาภาคปกติใช้เวลาในการศึกษา 9 หรือ 10 ภาคการศึกษาปกติ และสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษใช้เวลาในการศึกษา 14 หรือ 15 ภาคการศึกษา ทั้งนี้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 37**  นักศึกษาที่เทียบโอนหน่วยกิตและยกเว้นรายวิชาไม่มีสิทธิ์ได้รับเกียรตินิยม

**ข้อ 38** ในภาคการศึกษาใดที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้ยื่นคำร้องขอรับอนุปริญญาหรือปริญญาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

**ข้อ 39** มหาวิทยาลัยจะพิจารณานักศึกษาที่ยื่นความจำนงขอรับอนุปริญญาหรือปริญญาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนที่มีคุณสมบัติตาม ข้อ 34 เพื่อเสนอชื่อขออนุมัติอนุปริญญาหรือปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 22 ธันวาคม 2551



(นายมีชัย ฤชุพันธุ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

**ภาคผนวก ข**

**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**

**ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา**

**พ.ศ. 2549**

****

**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**

**ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา**

**พ.ศ. 2549**

-----------------------------------------

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษาเป็นไปอย่างมีระบบ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 และ  
โดยมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 3/2549 เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2549 จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

**ข้อ 1** ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. 2549”

**ข้อ 2** บรรดาระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือข้อบังคับอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

**ข้อ 3** ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“รายวิชา” หมายความว่า วิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา และเป็นไปตามหลักสูตรของคณะนั้น

“สถาบันอุดมศึกษาอื่น” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า

**ข้อ 4** ผู้มีสิทธิ์ขอเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชาต้องเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

**ข้อ 5** การพิจารณาเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา

5.1 การเรียนจากสถาบันการศึกษา

5.1.1 ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี

(1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือเทียบเท่า ในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับ และได้ระดับผลการประเมินผ่านในรายวิชา  
ที่ไม่ประเมินผลเป็นค่าระดับ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรของสาขาวิชานั้นกำหนด

(4) นักศึกษาจะขอเทียบโอนรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

(5) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนได้จากต่างสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยจะไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(6) กรณีการยกเว้นในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) รายวิชาที่ขอยกเว้นต้องไม่เป็นรายวิชาในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า หรือรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่าควรจัดให้เรียน 2 ปีแรก ในระดับปริญญาตรี เว้นแต่รายวิชานั้นหลักสูตรได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

(7) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้น ให้บันทึกในระเบียนการเรียนของนักศึกษา โดยใช้อักษร P

5.1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

(1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

(2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ

(3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่า หรือระดับคะแนนตัวอักษร S

(4) นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

(5) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(6) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย  
หนึ่งปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

5.2 การเรียนรู้จากประสบการณ์

5.2.1 การเทียบความรู้จากประสบการณ์จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรและระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย

5.2.2 การประเมินเพื่อเทียบโอนความรู้ในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชา  
ทำได้โดยวิธีต่อไปนี้

(1) เสนอเอกสารทางการศึกษาหรือผลงาน และทดสอบความรู้

(2) อื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการเห็นสมควร

**ข้อ 6** กำหนดเวลาการเทียบโอนและยกเว้นการเรียนรายวิชา

นักศึกษาที่ประสงค์จะเทียบโอนและยกเว้นการเรียนรายวิชาที่ได้เรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น จะต้องยื่นคำร้องขอเทียบโอนรายวิชาต่อมหาวิทยาลัยภายใน 6 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากอธิการบดี แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 2 ภาคการศึกษา สำหรับการขอเทียบโอนจากประสบการณ์สามารถทำได้ในทุกภาคการศึกษา

นักศึกษามีสิทธิขอเทียบโอนและยกเว้นการเรียนรายวิชาได้เพียงครั้งเดียว

**ข้อ 7** การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษาการนับจำนวนภาคการศึกษา ของผู้ที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาให้ถือเกณฑ์ดังนี้

7.1 นักศึกษาอนุปริญญาตรีและปริญญาตรี ภาคปกติให้นับจำนวนหน่วยกิตได้  
ไม่เกิน 22 หน่วยกิต เป็น 1 ภาคการศึกษา

7.2 นักศึกษาอนุปริญญาตรีและปริญญาตรี ภาคพิเศษให้นับจำนวนหน่วยกิต  
ไม่เกิน 12 หน่วยกิต เป็น 1 ภาคการศึกษา

7.3 นักศึกษาบัณฑิตศึกษาให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต เป็น  
1 ภาคการศึกษา

**ข้อ 8** การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยการรับจ่ายเงินค่าบำรุงการศึกษา

**ข้อ 9** ให้คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณามีความเห็นการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นรายวิชาแล้วเสนออธิการบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

**ข้อ 10** ให้ใช้ระเบียบนี้ กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

**ข้อ 11** ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่เกิดปัญหาจากการใช้ระเบียบนี้

## ประกาศ ณ วันที่ 18 มีนาคม 2549



(นายมีชัย ฤชุพันธุ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

**ภาคผนวก ค**

**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**

**ว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีภาคปกติ**

**พ.ศ. 2549**

****

**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**

**ว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีภาคปกติ**

**พ.ศ. 2549**

--------------------------------------

เพื่อให้การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาภาคปกติ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 และโดยมติสภามหาวิทยาลัยในการประชุม ครั้งที่ 3/2549 เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2549 จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

**ข้อ 1** ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีภาคปกติ พ.ศ. 2549”

**ข้อ 2** ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

**ข้อ 3** บรรดาระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือข้อบังคับอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้ว  
ในระเบียบนี้หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

**ข้อ 4** ในระเบียบนี้

“ภาคฤดูร้อน” หมายความว่า ช่วงเวลาในการจัดการเรียนการสอนในระหว่างเวลาหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษานั้นจนถึงเปิดภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาใหม่

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาที่ศึกษาเต็มเวลาในวันทำการปกติของมหาวิทยาลัยเรียนในวันราชการตามปกติตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ในภาคการศึกษาที่ 1 และ  
ภาคการศึกษาที่ 2 ของแต่ละปี

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า บุคคลที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา ดูแลสนับสนุนทางด้านวิชาการ วิธีการเรียน ควบคุมการเรียนของนักศึกษาภาคปกติ

**ข้อ 5** การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนของนักศึกษาภาคปกติ ให้ลงทะเบียนเรียนได้  
ไม่เกิน 9 หน่วยกิต และไม่นับเป็นภาคการศึกษาปกติ

**ข้อ 6** เวลาการจัดการศึกษาให้จัดเวลาการเรียนการสอน 8 สัปดาห์ ในกรณีมีความจำเป็น  
ให้จัด 6 สัปดาห์ และต้องจัดให้มีชั่วโมงเรียนไม่ต่ำกว่า 16 คาบ ต่อหนึ่งหน่วยกิต

**ข้อ 7** การเปิดสอนรายวิชาใดในภาคฤดูร้อน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 8** นักศึกษาภาคปกติลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนตามรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือลงทะเบียนเรียนร่วมกับนักศึกษาภาคพิเศษก็ได้

นักศึกษาอาจลงทะเบียนในภาคฤดูร้อนได้ในรายวิชา ดังต่อไปนี้

1. วิชาปรับพื้นฐาน (Prerequisite)
2. วิชาที่ผลการเรียนเป็น F หรือไม่ผ่าน
3. วิชาที่ต้องเรียนเป็นภาคเรียนสุดท้าย เพื่อให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตร
4. วิชาอื่นๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 9** ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่เกิดปัญหาจากการใช้ระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ 18 มีนาคม 2549



(นายมีชัย ฤชุพันธุ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

**ภาคผนวก ง**

**หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

**หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**

**ปรับปรุง พ.ศ. 2557**

1. **ชื่อหลักสูตร**

ชื่อภาษาไทย : วิชาศึกษาทั่วไป

ภาษาอังกฤษ : General Education

1. **หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

งานวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

1. **ความเป็นมาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับปรุง พ.ศ.2557**

กระทรวงศึกษาธิการไดมีประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑมาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เลม 122 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2548 โดยในขอ 8.1 ใหความหมายวิชาศึกษาทั่วไปไว้ว่า “วิชาศึกษาทั่วไป หมายถึงวิชาที่มุงพัฒนา ผูเรียนใหมีความรอบรูอยางกวางขวาง มีโลกทัศนที่กวางไกล มีความเขาใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่น และสังคม เปนผูใฝรู สามารถคิดอยางมีเหตุผล สามารถใชภาษาในการติดตอสื่อสารความหมายไดดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณคาของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนําความรูไปใชในการดําเนินชีวิตและดํารงตนอยูในสังคมไดเปนอยางดี” สำหรับวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เดิมมีการใช้หลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไปหลักสูตรกลางของสถาบันราชภัฏ ในปี พ.ศ. 2549 ได้มีการพัฒนาวิชาศึกษาทั่วไปใช้ในมหาวิทยาลัย และในปี พ.ศ. 2556 ได้พัฒนาวิชาศึกษาทั่วไปขึ้นมาใหม่ เพื่อให้เข้าสู่กรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษา TQF โดยให้สอดคล้องกับกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548

วิชาศึกษาทั่วไปที่ได้รับการพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2556 นั้น มีลักษณะบูรณาการศาสตร์เนื้อหาวิชาต่างๆ (Integrated) อันได้แก่ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ รวม 5 รายวิชา รายวิชาละ 6 หน่วยกิต รวม 30 หน่วยกิต ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ที่ระบุไว้ว่า มหาวิทยาลัยอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชา หรือลักษณะบูรณาการใดๆ ก็ได้ โดยให้ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ภาษา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

การจัดการเรียนรู้แต่ละรายวิชาได้จัดการเรียนรู้เป็นชุดวิชา (Module) รวม 5 ชุดวิชา โดยจัดการเรียนการสอนแบบเน้นกิจกรรม (Active Learning) ให้นักศึกษาได้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Skills) ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติจริง เรียนรู้จากเหตุการณ์ สถานการณ์จริง นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตอาสา ให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากกระบวนการวิจัย (Research-based) และทำโครงการต่างๆ (Project-based) ให้นักศึกษานำมาอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน (Discussions) โดยให้อาจารย์สอนเป็นทีม (Team Teaching) ลดการสอนแบบบรรยาย นอกจากนี้ให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากเอกสารประกอบการสอน เว็บไซต์ บทเรียนออนไลน์ และ การฝึกทักษะภาษาอังกฤษด้วยบทเรียนออนไลน์ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคุณลักษณะและความรู้ ของนักศึกษาให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพต่อไปในบริบทของสังคมไทยและสังคมโลกได้ โดยมีความตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย สำหรับอาจารย์ผู้สอน มหาวิทยาลัยได้พิจารณาคัดเลือกอาจารย์ผู้สอนและจัดอบรมอาจารย์ผู้สอนให้มีความรู้ความเข้าใจในโครงสร้างหลักสูตร และกระบวนการจัดการเรียนรู้

จากความเป็นมาดังกล่าวนี้เอง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไปขึ้น โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิเป็น ที่ปรึกษาในการพัฒนาดังต่อไปนี้

1. ศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สินลารัตน์ รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ประธานกรรมการคุรุสภา ผู้ทรงคุณวุฒิวิชาศึกษาทั่วไป

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติภูมิ มีประดิษฐ์ ผู้อำนวยการสำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยศรีปทุม ประธานกรรมการพัฒนาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป สถาบันอุดมศึกษาเขตภาคกลาง ประธานเครือข่ายอุดมศึกษาเขตภาคกลาง เพื่อพัฒนาบัณฑิตอุดมคติไทย

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรพันธ์ รังสีวิจิตรประภา ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาทั่วไป จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขานุการเครือข่ายการศึกษาทั่วไปแห่งประเทศไทย

4. รองศาสตราจารย์สมใจ ศิริโภค ผู้อำนวยการสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ

5. ดร.จิตต์ภิญญา ชุมสาย ณ อยุธยา รองผู้อำนวยการ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

6. นางศรีวิการ์ เมฆธวัชชัยกุล ประธานกรรมการส่งเสริมกิจการมหาวิทยาลัย อดีตรอง ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

การพัฒนาหลักสูตรได้มีการวิพากษ์หลักสูตรสามครั้งและนำเสนอต่อสภามหาวิยาลัยสองครั้งในครั้งแรกนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2557 สภามหาวิทยาลัยมีมติเห็นชอบให้นำ (ร่าง) หลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไปไปปรับปรุงแก้ไขตามที่คณะกรรมการเสนอแนะและให้นำมาเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยอีกครั้ง และคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไปและนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยในคราวประชุมครั้งที่ 2/2557 วันพฤหัสบดีที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2557 และสภามีมติเห็นชอบและอนุมัติหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2557

1. **ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร**
   1. **ปรัชญา**

เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ รู้ เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม มีความรักและความปรารถนาดี พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทย และสังคมโลก

* 1. **วัตถุประสงค์**

วิชาศึกษาทั่วไปมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนานักศึกษาให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

4.2.1 มีความรู้พื้นฐานการดำรงชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม ได้แก่ การรู้จักตนเอง รู้จักท้องถิ่น รู้จักประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก รู้เท่าทันเทคโนโลยี

4.2.2 มีความสามารถคิดวิเคราะห์ อย่างมีวิจารณญาณ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม และธรรมชาติ

4.2.3 มีทักษะในการดำรงชีวิต การใช้ภาษา การติดต่อสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเสนอ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต

4.2.4 ใช้คุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต น้อมนำแนวทางการดำเนินชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และมีจิตอาสา มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาพัฒนาสังคม

1. **กำหนดการเปิดสอน**

เปิดสอน หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับปรุง พ.ศ. 2557 ตั้งแต่ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2557 เป็นต้นไป

1. **อาจารย์ผู้สอน**

อาจารย์ผู้สอนมีทั้งอาจารย์ประจำจากหมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณาจารย์คณะต่างๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี และอาจารย์พิเศษ ที่มหาวิทยาลัยเชิญมา โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องเป็นผู้มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอน และเข้ารับการอบรมวิธีการจัดการเรียนการสอน แบบ Active Learning และกิจกรรมเป็นฐาน (Project Based Learning : PBL) ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อให้นักศึกษาสำเร็จไปเป็นบัณฑิต ที่มีคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเดียวกันจะต้องร่วมกันจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) เพื่อให้การสอนเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

1. **นักศึกษา**

นักศึกษาทุกคนที่เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย จะต้องเรียนรายวิชา ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปให้ครบตามโครงสร้าง ซึ่งถูกบรรจุไว้ในหลักสูตรของสาขาวิชานั้น

1. **หลักสูตรและคำอธิบายรายวิชา**

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑมาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เลม 122 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2548 โดยในขอ 8.1สถาบันอุดมศึกษาอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใดๆ ก็ได้ โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษา และกลุ่มวิทยาศาสตร์ กับคณิตศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

* 1. **จำนวนหน่วยกิต** รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า **30 หน่วยกิต**
  2. **โครงสร้างหลักสูตร** **แบ่งเป็น** 5 ชุดการเรียน บังคับเรียนทั้ง 5 ชุดการเรียน ดังนี้

**8.2.1 กลุ่มวิชาภาษา**

GE101 ภาษา การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ 6(3-6-9)

Language, Communication and Information Technology

**8.2.2** **กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**

GE102 อัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์ 6(3-6-9)

VRU Identities

GE104 ความเป็นสากลเพื่อการดำเนินชีวิตในประชาคมอาเซียน

และประชาคมโลก 6(3-6-9) Internationalization for Living in the ASEAN and

Global Communities

**8.2.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี**

GE103 นวัตกรรมและการคิดทางวิทยาศาสตร์ 6(3-6-9)

Innovation and Scientific Thinking

GE105 สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต 6(3-6-9)

Health for Quality of Life

* 1. **คำอธิบายรายวิชา**

**รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)**

**GE101 ภาษา การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ 6(3-6-9)**

**Language, Communication and Information Technology**

ส่งเสริม และพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ในทักษะ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ รู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าและนำเสนองานในรูปแบบต่างๆ มีทักษะการสื่อสาร การสื่อสารในสังคมพหุวัฒนธรรม ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างรู้เท่าทัน ตระหนักถึงความเสี่ยงในสังคมออนไลน์ ตระหนักถึงคุณธรรมจริยธรรมในการใช้ภาษาและเทคโนโลยี ตลอดจน มีทักษะการรู้สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และมีทักษะในการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต

The promotion and development of learners so as to be able to use Thai and English languages in terms of the four skills: listening, speaking, reading and writing in effective communication; knowledge in applying information technology in doing research work and presenting their work in various forms; communication skills; communication in multi-cultural society; the use of information technology and communication in a knowledgeable way; awareness of the risk in online society; awareness of the ethics and moral in using language and technology; the skills in using information knowledge for learning in the twenty-first century, and the skills in lifelong learning

**รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)**

**GE102 อัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์ 6(3-6-9)**

**VRU Identities**

ส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนให้มีความภาคภูมิใจในความเป็น “วไลยอลงกรณ์” สร้างเสริมเอกลักษณ์การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง อัตลักษณ์การมีจิตอาสา เพื่อให้เกิดบุคลิกภาพที่ดี เข้าใจตนเอง รู้จักประเมินตนเอง พัฒนาตนเอง รู้จักกาลเทศะ เคารพกฎระเบียบ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง มหาวิทยาลัยและสังคม มีทักษะชีวิต ความเป็นมนุษย์ ที่สมบูรณ์ ความตระหนักและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ความเป็นผู้นำ มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาพัฒนาสังคม และมีจริยธรรมในการดำเนินชีวิต

The promotion and development of learners so as to be proud of being a part of VRU; the creation of identities in leading their lives in accordance with sufficiency economy; the development of service-minded personality so as to create good personality, self-realization, self-evaluation, self-development, awareness of suitability, awareness of rules and regulations, and awareness of responsibility toward themselves , the university and the society; the development of life skills and perfect human beings; awareness and conservation of environment; the development of leadership; participation in problem solving in order to develop society; possession of ethics in leading their lives

**GE103 นวัตกรรม และการคิดทางวิทยาศาสตร์ 6(3-6-9)**

**Innovation and Scientific Thinking**

ส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรม และเทคโนโลยีด้านต่างๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวันและใช้ในการประกอบอาชีพ เพื่อให้เกิดแนวคิดในการเลือกใช้ที่เหมาะสม รู้เท่าทัน พัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแบบองค์รวม และคิดสร้างสรรค์ มีเหตุผล มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์คำนวณ ศึกษาข้อมูลประกอบการตัดสินใจ การประเมินทางเลือกเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่เหมาะสมประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถดำรงชีวิตในวัฒนธรรมทางวิทยาศาสตร์

The promotion and development of learners so as to have knowledge and understanding in various fields of innovation and technology in everyday life and in career in order to be able to select useful and knowledgeable knowledge in their fields; the development of learners in order to have creative thinking, critical thinking, empirical thinking and reasonable scientific thinking; the development of skills in scientific and mathematical processes for analysis; the study of data for making decision; the evaluation of choices so as to lead to suitable problem solving; the application of the stated knowledge in everyday life in order to be able to live in the scientific culture

**รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)**

**GE104 ความเป็นสากลเพื่อการดำเนินชีวิตในประชาคมอาเซียน**

**และประชาคมโลก 6(3-6-9)**

**Internationalization for Living in the ASEAN**

**and Global Communities**

ส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจในความหลากหลายด้านวัฒนธรรม ศาสนา เชื้อชาติ เคารพกฎกติกาของสังคม ประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก รู้และเข้าใจในอิทธิพลของโลกที่มีต่อความเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย โดยเฉพาะบทบาทของสังคมตะวันตกที่มีผลกระทบต่อความเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย เพื่อให้เข้าใจและยอมรับผลกระทบจากความเปลี่ยนแปลง ทั้งในด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อเตรียมความพร้อมด้านทัศนคติ การปรับตัว และมีทักษะการดำเนินชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม

The promotion and development of learners so as to have knowledge and understanding in a variety of culture, religions and races; the respect of rules and regulations of the society, ASEAN and global communities; knowledge and understanding in the influence of the world toward changes in the Thai society, especially the roles of western culture toward the changes in the Thai society so as to understand and accept the effects on the economic, political, social and environmental changes; preparation for changes in attitude, self-adjustment and life skills in multi-cultural society

**GE105 สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต 6(3-6-9)**

**Health for Quality of Life**

ส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนให้มีพฤติกรรมการสร้างสุขภาพกาย จิต และสังคม มีทักษะชีวิต มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสุขภาพผู้บริโภค การใช้ยา การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับเพศ และวัย ป้องกันอุบัติภัย และเตรียมความพร้อมในภาวะฉุกเฉิน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น วิธีคลายเครียดด้วยนันทนาการ และสุนทรียภาพ

The promotion and development of learners so as to create good physical, mental and social health; the development of knowledge and understanding in health of the consumers in taking medicine; exercises suitable for people of various sexes and ages; prevention of disasters and preparation for emergency period; knowledge in first-aid methods; methods of relief from stress through recreation and aesthetics

1. **การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน**
   1. **คุณธรรม จริยธรรม**
      1. **การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

1) ใช้คุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต

2) แสดงออกถึงพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม เช่น ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ

3) ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นทั้งกาย วาจาและใจ ปฏิบัติตามระเบียบและข้อบังคับขององค์กร และสังคม

* + 1. **กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

1) จัดการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง

2) การสอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน

3) การสร้างข้อตกลงในห้องเรียน เช่น การเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

4) ผู้สอนแสดงแบบอย่างที่ดี

5) จัดทำโครงการเพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม ใน และนอกสถาบันการศึกษา โดยให้นักศึกษามีโอกาสคิด ตัดสินใจดำเนินการด้วยตนเอง

6) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม สอดแทรกในโครงงานที่นักศึกษาทำ โดยอาจารย์ เป็นผู้ชี้นำให้นักศึกษาสามารถคิดตาม

7) บรรยายพิเศษโดยผู้มีประสบการณ์ หรือผู้นำในแต่ละศาสนา

* + 1. **กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

1) นักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังเรียน

2) สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกตามปกติของนักศึกษา

3) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

4) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน และการจัดกิจกรรม

5) ประเมินผลจากโครงการที่ทำ และการรายงานผลโครงการ รวมทั้งการอภิปราย

6) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

* 1. **ความรู้**
     1. **การเรียนรู้ด้านความรู้**

1) ใฝ่เรียนรู้ ปฏิบัติได้จริง

2) มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติตนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

3) มีทักษะในการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต มีการจัดระบบความรู้ เพื่อการแก้ปัญหา

4) มีความรู้พื้นฐานเพื่อการดำเนินชีวิตประจำวัน เข้าใจหลักในการดำรงชีวิต

* + 1. **กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้**

1) บรรยายในชั้นเรียน และถามตอบ ในกรณีการเรียนภาคทฤษฏี

2) อภิปรายเป็นกลุ่มโดยให้ผู้สอนตั้งคำถามตามเนื้อหา โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

3) ศึกษานอกสถานที่ เช่น ศึกษาดูงาน เข้าร่วมโครงการกับหน่วยงานอื่น การทำโครงการร่วมกับชุมชน การศึกษาพื้นที่จริงก่อนทำโครงการ

4) จัดกิจกรรมส่งเสริมให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ โดยมีอาจารย์เป็นผู้แนะนำแนวทาง

* + 1. **กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้**

1) นักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังการเรียน

2) สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกตามปกติของนักศึกษา

3) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

4) ประเมินจากการรวบรวมข้อมูลประกอบโครงการ

5) การนำเสนอผลงานของนักศึกษา

6) ผลการทดสอบของนักศึกษา

* 1. **ทักษะทางปัญญา**
     1. **การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

1) มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแบบองค์รวม และคิดสร้างสรรค์

2) สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม และธรรมชาติ

3) มีทักษะการวิเคราะห์และประเมินตนเองเพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

4) มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา พัฒนาสังคม เป็นที่ยอมรับในการเป็นกัลยาณมิตร

* + 1. **กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

1) บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ กรณีเนื้อหาภาคทฤษฎี โดยเน้นให้นักศึกษา คิดวิเคราะห์จากสถานการณ์จริง

2) ศึกษาโดยการใช้กรณีศึกษา

3) จัดทำโครงการ โดยมีอาจารย์เป็นผู้ชี้นำ และควบคุมดูแล

4) อภิปรายเป็นกลุ่มเกี่ยวกับโครงการที่ได้ทำ เช่น วิธีแก้ปัญหา และผลกระทบ สิ่งที่ได้จากการจัดกิจกรรม การเชื่อมโยงกิจกรรมไปใช้ในชีวิตจริง

* + 1. **กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

1) นักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังการเรียน

2) ประเมินผลจากการเขียนรายงานประกอบโครงการ และการนำเสนอโครงการ

3) ประเมินจากผลงานโครงการที่ได้รับมอบหมาย

4) ประเมินจากการอภิปราย และผลที่ได้จากการอภิปรายในแต่ละครั้ง

* 1. **ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ**

**9.4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ**

1) มีส่วนช่วยเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

2) มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์และเหมาะสม บนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม

3) มีทักษะในการดำเนินชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม ปรับตัวได้ดี พร้อมรับความเปลี่ยนแปลง

4) รักษาชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย

* + 1. **กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ**

1) มอบหมายงานเป็นกลุ่มย่อยหรือโครงการ และแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ

2) ศึกษาโดยใช้กรณีศึกษา อภิปรายร่วมกัน

**9.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ**

1) ให้ผู้เรียนประเมินซึ่งกันและกัน และประเมินตนเอง

2) สังเกตพฤติกรรมในการเรียน และการปฏิบัติงานโครงการ

3) ประเมินจากผลของงานที่ได้รับมอบหมาย

* 1. **ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

**9.5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

1) มีทักษะการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ ทั้งด้วยวาจา และการเขียน

2) มีทักษะการใช้เทคโนโลยี และสื่อสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

3) สามารถประยุกต์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ สถิติ และเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับชีวิตประจำวัน รวมถึงการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารเพื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

4) มีจริยธรรมในการใช้ภาษา และเทคโนโลยี

* + 1. **กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

1) บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ ในกรณีการเรียนภาคทฤษฏี

2) บูรณาการ การใช้ภาษา และเทคโนโลยีสารสนเทศในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

3) ศึกษาโดยใช้กรณีศึกษา

4) จัดทำโครงการโดยมีอาจารย์เป็นผู้ชี้นำและควบคุมดูแล

5) อภิปรายเป็นกลุ่มเกี่ยวกับโครงการที่ได้ทำ เช่น วิธีแก้ปัญหา ผลกระทบ สิ่งที่ได้จากการจัดกิจกรรม การเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง

* + 1. **กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

1) ประเมินผลจากการการใช้ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินโครงการ

2) ประเมินผลจากผลการดำเนินโครงการต่างๆ

3) ผลงานการทำรายงาน และการนำเสนองาน

**10. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา(Curriculum Mapping)**

**แผนที่การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **รายวิชา** | **คุณธรรม**  **จริยธรรม** | | | **ความรู้** | | | | **ทักษะ**  **ทางปัญญา** | | | | **ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล**  **และความรับผิดชอบ** | | | | **ทักษะ**  **การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | | |
|  |  | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | GE101 ภาษา การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 2 | GE102 อัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 3 | GE103 นวัตกรรม และการคิดทางวิทยาศาสตร์ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4 | GE104 ความเป็นสากลเพื่อการดำเนินชีวิตในประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● |
| 5 | GE105 สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ |

**11. ยุทธศาสตร์การจัดการเรียนการสอน หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์มีมติอนุมัติ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2557 ในการประชุมครั้งที่ 3/2557 เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2557 หลังจากนั้นมหาวิทยาลัยได้เตรียมความพร้อมและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาศึกษาทั่วไป โดยมีขั้นตอนและกระบวนการดำเนินงานดังนี้

**11.1 แต่งตั้งคณะกรรมการ**

มหาวิทยาลัยได้ทำการแต่งตั้งคณะกรรมการและมอบหมายให้งานศึกษาทั่วไป ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการแนวคิด กระบวนการและวิธีการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป และกำหนดกรอบแนวคิดเชิงมโนทัศน์สำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

**11.2 กำหนดยุทธศาสตร์การจัดการเรียนการสอน**

กำหนดยุทธศาสตร์การจัดการเรียนการสอนให้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับปรุง พ.ศ. 2557 มุ่งพัฒนานักศึกษาให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21th Century Skills) โดยทั้ง 5 รายวิชาใช้หลักการสอนดังต่อไปนี้

**11.2.1 Active Learning** มุ่งให้ผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรม มีการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ อภิปรายในชั้นเรียน ผู้เรียนมีร่วมร่วมในการสร้างความรู้ และเชื่อมโยงความรู้ไปสู่การปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน

**11.2.2 Project Based Learning** มุ่งให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำโครงการ เพื่อให้เกิดแนวคิดและทักษะในสิ่งที่เรียน เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

**11.2.3 Research Based Learning** มุ่งเน้นกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รู้จักตั้งสมมุติฐาน เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการค้นคว้าและรู้จักการบูรณาการความรู้ที่ได้ ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

**11.2.3 Critical Thinking** มุ่งเน้นให้เกิดการคิดแบบมีวิจารณญาณ คิดอย่างเป็นระบบ จากการวิเคราะห์กรณีศึกษาและการปฏิบัติตามโครงการของนักศึกษา โดยผู้สอนมีหน้าที่จัดสถานการณ์การเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้เกิดการคิด

**11.2.4 Discussion** มุ่งเน้นให้นักศึกษาอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน รู้จักการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมถึงการกล้าแสดงความคิดเห็นบนหลักวิชาการมีหลักฐานและทฤษฎีอ้างอิง อาจารย์ทำหน้าที่เป็น พี่เลี้ยงและที่ปรึกษา เพื่อให้งานอยู่ในขอบเขตที่กำหนด

**11.2.5 Team Teaching** มีผู้สอน Section ละ 3 คน จากต่างสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่สอน แต่ละคนจะรับผิดชอบเนื้อหาและกิจกรรมที่เน้นการบูรณาการ นำมาจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในการวิเคราะห์ รวบรวมข้อมูล แก้ปัญหาและรายงานผล

**12. ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชา**

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2557 เป็นรายวิชาที่เน้นการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อสร้างประสบการณ์เรียนรู้ในสถานการณ์จริงให้กับนักศึกษา สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาต่างๆ กับผลลัพธ์ที่ต้องการของหลักสูตรได้ดังภาพ

GE101 ภาษา การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

เป็นเครื่องมือของ 4 รายวิชา

GE104

GE105

GE102

GE103

21st Century Skills, เอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

**ภาพที่ 1** ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาต่างๆ และผลลัพธ์ที่ต้องการ

จากภาพจะเห็นได้ว่ารายวิชา GE101 ภาษา การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบไปด้วยวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น นอกจากจะต้องเรียนรู้เนื้อหาในรายวิชาแล้ว ยังทำหน้าที่เป็นเครื่องมือ ในการเรียนรู้ และค้นคว้าข้อมูลให้แก่รายวิชาอื่นอีก 4 รายวิชา จึงต้องสอดแทรกในรายวิชาอื่น เพื่อให้ผู้เรียนมีผลลัพธ์คือ มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ความประพฤติตามเอกลักษณ์ และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

**13. แนวทางจัดการเรียนรู้**

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปทั้ง 5 รายวิชามีแนวทางจัดการเรียนรู้ดังภาพ

**แนวทางจัดการเรียนรู้**

1. แนะนำรายวิชา วิธีการจัดการเรียนการสอน
2. เตรียมความพร้อมของผู้เรียนด้วยการทำให้ตระหนักถึงความสำคัญของรายวิชา
3. นักศึกษาแสดงความคิดเห็นร่วมกัน
4. ค้นหาประเด็นที่นักศึกษาสนใจ

บรรยาย

สถานการณ์ปัจจุบัน

ข่าว

คลิปวิดีโอ

**สัปดาห์ที่ 1**

**แนวทางจัดการเรียนรู้**

เนื้อหาทฤษฏีที่ผู้เรียนจำเป็นต้องทราบ โดยแบ่งเนื้อหาเป็นส่วนๆ อาจารย์ผู้รับผิดขอบในโมดูลนั้น เป็นผู้นำในการจัดกระบวนการเรียนการสอน

บรรยาย

นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

อภิปรายร่วมกัน

**สัปดาห์ที่ 2-5**

1. ตั้งสมมุติฐานและการวางแผนเก็บรวบรวมข้อมูล
2. เครื่องมือ และวิธีการค้นหาความรู้
3. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น เทคนิคการตั้งคำถาม การสังเกตวิธีการคัดกรองและเรียบเรียงข้อมูล

บรรยาย

ตัวอย่างแบบสอบถาม

สถานการณ์จำลองโดย ทดลองปฏิบัติกับเพื่อนในห้อง

**สัปดาห์ที่ 6-7**

1. เก็บรวบรวมข้อมูล
2. ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนข้อมูลที่ได้
3. เชื่อมโยงข้อมูลกับทฤษฎีที่ได้เรียนรู้
4. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลที่ได้

สถานการณ์จริง

โดยเก็บข้อมูลภาคสนาม

อาจารย์เป็นที่ปรึกษา

เชื่อมโยงข้อมูลกับทฤษฎี

**สัปดาห์ที่ 8-9**

นำเสนอโครงการเน้นการประยุกต์ทฤษฎีที่ได้เรียนรู้ในขอบเขตต่อไปนี้

1. พัฒนาตนเอง
2. ให้ความรู้ บริการสังคม
3. แก้ปัญหาภายใน หรือภายนอกมหาวิทยาลัย

รูปแบบรายงานที่ถูกต้อง

เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูล

อภิปรายเพื่อปรับแก้โครงการให้เหมาะสมกับสภาพสังคมหรือสถานการณ์จริง

**สัปดาห์ที่ 10**

ปฏิบัติตามโครงงาน โดยเน้นให้นักศึกษานำทฤษฎีที่ได้เรียนรู้จากในห้องเรียนไปประยุกต์ใช้

อาจารย์เป็นที่ปรึกษา ช่วยแก้ปัญหา

ลงพื้นที่ปฏิบัติจริง

โดยอาจารย์เป็นผู้แนะนำ

**สัปดาห์ที่ 11-14**

**แนวทางจัดการเรียนรู้**

1. เสนอผลงานในชั้นเรียน
2. อาจารย์เป็นผู้นำในการเชื่อมโยงกับทฤษฎีที่ได้เรียนรู้
3. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน

รูปแบบรายงานที่ถูกต้อง

เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูล

อภิปรายร่วมกัน

**สัปดาห์ที่ 15**

1. จัดนิทรรศการเพื่อนำเสนอผลงาน
2. จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนในรายวิชาเดียวกัน
3. อาจารย์และนักศึกษาร่วมกันสรุปประเด็นสำคัญ

เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้

โปสเตอร์ บอร์ดนิทรรศการ คลิปวิดีโอ

**สัปดาห์ที่ 16**

สอบปลายภาคโดยใช้เนื้อหาภาคทฤษฏี

และการบรรยายเชื่อมโยงกิจกรรม

กับทฤษฎี

**ภาพที่ 2** แนวทางจัดการเรียนรู้ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

จากภาพการจัดการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไปเริ่มต้นจากการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้ตระหนักถึงความสำคัญของรายวิชา โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาค้นหาประเด็นที่สนใจ โดยอาจารย์มีหน้าที่จัดกระบวนการเรียนการสอนให้นักศึกษารับทราบถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและการนำไปใช้ จากนั้นนักศึกษาจะตั้งสมมุติฐาน วางแผนเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาสนับสนุนสมมุติฐาน เมื่อได้ข้อมูลที่เพียงพอแล้วจะรวบรวมข้อมูลที่ได้ในรูปของโครงการนำเสนอในห้องเรียนเพื่ออนุมัติร่วมกัน โดยโครงการจะต้องมีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีที่ได้เรียนรู้ หลังจากนำเสนอโครงการแล้ว นักศึกษาจะปฏิบัติตามโครงการ เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ตามความเหมาะสม โดยเพื่อนในห้องสามารถแสดงความคิดเห็น และซักถามได้ภายในกรอบเวลาที่กำหนด

**14. การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร**

**14.1 การประเมินประสิทธิผลของการสอน**

**14.1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน**

1) ช่วงก่อนสอน หมวดวิชาศึกษาทั่วไปจัดให้มีการอบรมวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบกิจกรรมเป็นฐาน (Project Based Learning) สำหรับอาจารย์ทุกท่านที่มีความประสงค์จะสอนรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป หากไม่ผ่านการอบรมนี้จะไม่สามารถสอนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้

2) สำหรับอาจารย์ที่มีประสบการณ์สอน มีการประชุมปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การประเมินการสอน ระหว่างอาจารย์ เพื่อรับทราบปัญหาและแนะนำแนวทางในการแก้ปัญหาซึ่งกันและกัน

1. คณะจัดให้มีการประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกรายวิชา โดยการประเมินนี้ครอบคลุมถึงกลยุทธ์การสอน

4) จัดทำ มคอ.5 เพื่อประเมินการเรียนการสอน และวิเคราะห์ปัญหา เพื่อนำไปปรับปรุงในภาคการศึกษาต่อไป

* + 1. **การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน**

1) จัดให้มีการประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกรายวิชา

2) การสังเกตการสอนของผู้ประสานงานรายวิชา และคณะกรรมการบริหารหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรโดยประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษา
   1. **การประเมินหลักสูตรในภาพรวม**

ให้นักศึกษาที่กำลังศึกษามีส่วนร่วมเป็นคณะกรรมการประกันคุณภาพ เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรายวิชา กิจกรรม ผู้สอน เป็นการประเมินหลักสูตรในทัศนะของนักศึกษา

* 1. **การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร**

ประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

* 1. **การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง**

14.4.1 ผู้ประสานงานรายวิชาและคณะกรรมการบริหารหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จัดประชุมเพื่อประเมินผลการดำเนินงาน ปัญหา และแนวทางแก้ไข อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

14.4.2 วิเคราะห์ปัญหาและร่วมกันหาทางแก้ไข ปรับปรุงหน่วยย่อยเพื่อให้เหมาะสมกับเหตุการณ์ปัจจุบัน เช่น มคอ.3 กิจกรรมเสริมหลักสูตร ฯลฯ

14.4.3 ปรับปรุงหลักสูตร ตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ. ทุก 5 ปี

1. **แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

**แผนที่การกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่กระบวนวิชา (Curriculum Mapping)**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **รายวิชา** | **คุณธรรม**  **จริยธรรม** | | | **ความรู้** | | **ทักษะ**  **ทางปัญญา** | | | | **ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล**  **และความรับผิดชอบ** | | | **ทักษะ**  **การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | | |
|  |  | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | GE101 ภาษา การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● |
| 2 | GE102 อัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์ | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ |
| 3 | GE103 นวัตกรรม และการคิดทางวิทยาศาสตร์ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| 4 | GE104 ความเป็นสากลเพื่อการดำเนินชีวิต  ในประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● |
| 5 | GE105 สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |

**ภาคผนวก จ**

**คำสั่ง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**

**ที่ 1563 / 2556**

**เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต** **สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป**

**(หลักสูตรภาษาอังกฤษ)**

****

**คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**

**ที่ 1563 / 2556**

**เรื่อง** แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ บังเกิดผลดี และสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 มหาวิทยาลัยจึงขอแต่งตั้งกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิตา ทิศาดลดิลก ประธานกรรมการ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2. ศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สินลารัตน์ กรรมการ ผู้แทนจากคุรุสภา

3. ดร.จักรพรรดิ วะทา กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ

4. ดร.สมศักดิ์ ดลประสิทธิ์ กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ

5. ดร.กุศลิน มุสิกุล กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ จาก สสวท.

6. ศาสตราจารย์ ดร.วรรณทิพา รอดแรงค้า กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ จาก สสวท.

7. บาทหลวงวิรัช อมรพัฒนา กรรมการ ผู้ใช้บัณฑิต

8. อาจารย์ ดร. สุรสิทธิ์ ขวัญบุญบำเพ็ญ กรรมการ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

9. Mr. Daniel Edward Guiney กรรมการ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

10. Mr. Sheldon Spencer Daniels กรรมการ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

11. อาจารย์ ดร.ณฐกมลวรรณ ศรีจั่นเพชร กรรมการ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

12. อาจารย์ณพัฐอร บัวฉุน กรรมการและเลขนุการ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สั่ง ณ วันที่ 19 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2556



(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

จังหวัดปทุมธานี

**ภาคผนวก ฉ**

**รายงานการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)**

**รายงานการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร**

**ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**

**ครั้งที่ 1/2556**

**วันที่ 20 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2556**

**ณ ห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย ชั้น 3 อาคาร 100 ปี สมเด็จพระศรีนครินทร์**

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**ผู้เข้าร่วมประชุม**

1. รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ คชสิทธิ์ อธิการบดี

2. รองศาสตราจารย์ศศินันท์ เศรษฐวัฒน์บดี รองอธิการบดี

3. รองศาสตราจารย์ ดร. มานะ ขาวเมฆ ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริม

วิชาการและงานทะเบียน

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิตา ทิศาดลดิลก ประธานกรรมการพัฒนาหลักสูตร

5. อาจารย์ ดร.สุรสิทธิ์ ขวัญบุญบำเพ็ญ กรรมการ

6. Mr. Sheldon Spencer Daniels กรรมการ

7. Mr. Daniel Edward Guiney กรรมการ

8. อาจารย์ ดร.ณฐกมลวรรณ ศรีจั่นเพชร กรรมการและเลขานุการ

**เริ่มประชุม** เวลา 13.00 น.

**ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ**

รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ คชสิทธิ์ อธิการบดี ประธานการประชุมเปิดประชุม และแจ้งให้ทราบว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ ต้องเตรียมการจัดการศึกษาและผลิตบัณฑิตสู่ประชาคมอาเซียนและสู่สากล จึงจำเป็นต้องจัดทำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒระดับ อุดมศึกษาแห่งชาติ ในการนี้ จึงขอความร่วมมือให้คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ทุกท่านร่วมกันดำเนินการพัฒนาและจัดทำหลักสูตรดังกล่าว ให้แล้วเสร็จตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อให้สามารถเปิดให้หลักสูตรได้ ในภาคการศึกษา 1/2557

**มติที่ประชุม :** รับทราบ

**ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุ**ม

ไม่มี

**ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา**

ไม่มี

**ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องอื่นๆ**

ไม่มี

**ปิดประชุม** เวลา 14.00 น



นางสาวรมย์รวี โพธิ์คำ

ผู้บันทึกรายงานการประชุม



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิตา ทิศาดลดิลก

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

**รายงานการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร**

**ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**

**ครั้งที่ 2/2556**

**วันที่ 4 เดือน กันยายน พ.ศ. 2556**

**ณ ห้องประชุมเพชรบริหาร ชั้น 3 อาคาร 100 ปี สมเด็จพระศรีนครินทร์**

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**กรรมการผู้มาประชุม**

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิตา ทิศาดลดิลก ประธานกรรมการพัฒนาหลักสูตร

2. อาจารย์ ดร.สุรสิทธิ์ ขวัญบุญบำเพ็ญ กรรมการ

**กรรมการที่ไม่สามารถเข้าร่วมประชุม**

1. อาจารย์ ดร.ณฐกมลวรรณ ศรีจั่นเพชร กรรมการและเลขานุการ

2.Mr. Sheldon Spencer Danielsกรรมการ

3. Mr. Daniel Edward Guiney กรรมการ

**ผู้เข้าร่วมประชุม**

1. อาจารย์ ดร.ศักดิ์ สุวรรณฉาย ประธานหลักสูตรสาขาวิชา

วิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธี พรรณหาญ อาจารย์สังกัดคณะครุศาสตร์

3. อาจารย์ธัญวรัตน์ ปิ่นทอง อาจารย์สังกัดคณะครุศาสตร์

**เริ่มประชุม** เวลา 13.00 น.

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ทราบ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิตา ทิศาดลดิลก ประธานการประชุม แจ้งให้ที่ประชุมทราบเกี่ยวกับ (ร่าง) หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (5 ปี) (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2556 ว่าขณะนี้ได้มีการปรับปรุงแก้ไขตามที่คณะกรรมการได้เสนอแนะเรียบร้อยแล้ว เมื่อวิพากษ์หลักสูตรวิชาชีพครู ครั้งที่ 1/2556 ในวันศุกร์ที่ 23 สิงหาคม 2556 และการประชุมครั้งนี้ได้นำเสนอให้คณะกรรมการได้ตรวจสอบเพื่อแก้ไขปรับปรุงให้สมบูรณ์ต่อไป

มติที่ประชุม รับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิตา ทิศาดลดิลก ประธานการประชุม นำเสนอรายงานการประชุมวิพากษ์หลักสูตร ครั้งที่ 1/2556 เมื่อวันศุกร์ที่ 23 สิงหาคม 2556 จำนวน 3 หน้า

มติที่ประชุม รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 1/2556 โดยปรับแก้ข้อความดังนี้

ในข้อ 1.7 หน้าที่ 2 จากเดิม “หมวดที่ 3 ข้อที่ 3...พบว่าบัณฑิตที่จบในหลักสูตรเหมาะสำหรับสอนในระดับประถมและมัธยมศึกษาตอนต้น หรือรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน แต่อาจจะสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมไม่ได้ นอกจากนี้ในวิชาเอกเลือก หน้า 17 พบว่าไม่มีวิชาเอกเลือกที่เป็นวิทยาศาสตร์ทั่วไปเลย ควรนำรายวิชาที่เป็นวิทยาศาสตร์ทั่วไป เช่น อุตุนิยมวิทยา 2 หรืออุทกศาสตร์ เพิ่มเติมเข้ามาเพื่อเพิ่มโอกาสให้นักศึกษา” เปลี่ยนเป็น “หมวดที่ 3 ข้อที่ 3...พบว่าบัณฑิตที่จบในหลักสูตรเหมาะสำหรับสอนในระดับประถมและมัธยมศึกษาตอนต้น หรือรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แต่อาจจะสอนวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมไม่ได้ นอกจากนี้ในวิชาเอกเลือก หน้า 17 พบว่าไม่มีวิชาเอกเลือกที่เป็นวิทยาศาสตร์ทั่วไปเลย ควรนำรายวิชาที่เป็นวิทยาศาสตร์ทั่วไป เช่น อุตุนิยมวิทยา 2 อุทกวิทยา อุทกศาสตร์ เพิ่มเติมเข้ามาเพื่อเพิ่มโอกาสให้นักศึกษา”

ข้อ 1.10 หน้าที่ 2 จากเดิม “คำอธิบายรายวิชาวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์...และควรปรับเรื่องการใช้สถิติวิเคราะห์ผลการทดลองหรือค้นคว้าด้วยเนื่องจากงานวิจัยบางด้านไม่ได้ใช้สถิติ เช่น งานวิจัยเชิงสำรวจ หรือการสังเคราะห์งานวิจัย เป็นต้น” เปลี่ยนเป็น “คำอธิบายรายวิชาวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์...และควรปรับเรื่องการใช้และไม่ใช้สถิติวิเคราะห์ผลการทดลองหรือค้นคว้าด้วยเนื่องจากงานวิจัยบางด้านไม่ได้ใช้สถิติ เช่น งานวิจัยเชิงสำรวจ หรือการสังเคราะห์งานวิจัย เป็นต้น”

ข้อ 3.3 หน้าที่ 3 จากเดิม “หมวดที่ 2 ข้อ 2 แผนพัฒนาปรับปรุง...การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ในทุกรายวิชา โดยอาจจะใช้ ICT ในทุกๆ รายวิชา” เปลี่ยนเป็น “หมวดที่ 2 ข้อ 2 แผนพัฒนาปรับปรุง...การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ในทุกรายวิชา โดยอาจจะใช้ระบบการจัดการเรียนรู้บนเครือข่าย เช่น LMS (Learning Management System) ในทุกๆ รายวิชา”

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรฯ ได้มีการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2556 ดังต่อไปนี้

1. หมวดที่ 2 ข้อ 1.1 ปรัชญาของหลักสูตร หน้าที่ 6

**เดิม** **“**หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) มุ่งผลิตครูวิชาชีพชั้นสูงที่มีความสามารถด้านองค์ความรู้ทางวิชาชีพ ทักษะการจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรมจริยธรรม และดำเนินชีวิตด้วยความดีและปัญญา สามารถบูรณาการองค์ความรู้แห่งวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ทั่วไป ไปสู่การจัดการศึกษาและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีสติปัญญา ความสามารถ และอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถเผชิญปัญหาหรือวิกฤตได้ด้วยสติปัญญา และมีความสามารถประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปพัฒนาตนเอง สังคม สิ่งแวดล้อม และชุมชนท้องถิ่น ตลอดจนการสร้างองค์ความรู้และกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ทั่วไป มุ่งสู่การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต”

เปลี่ยนเป็น “หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) มุ่งผลิตครูวิชาชีพชั้นสูงที่มีความสามารถด้านองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และวิชาชีพ มีทักษะการจัดการเรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ เรียนรู้ด้วยวิธีเรียน เรียนรู้ด้วยการนำตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรมจริยธรรม ดำเนินชีวิตด้วยความดีและปัญญา สามารถบูรณาการองค์ความรู้แห่งวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ทั่วไป ไปสู่การจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีสติปัญญา มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้และอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถเผชิญปัญหาหรือวิกฤตได้ด้วยสติปัญญาและมีความสามารถประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปพัฒนาตนเอง สังคม สิ่งแวดล้อม ชุมชนท้องถิ่นและสังคมโลก มุ่งสู่การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต”

2. หมวดที่ 2 ข้อ 1.2 ความสำคัญของหลักสูตร หน้าที่ 6

**เดิม** **“**การผลิตบัณฑิตครูให้เป็นผู้ที่มีคุณธรรมและความรู้ สามารถเป็นผู้นำทางจิตวิญญาณของสังคมที่จะสร้างให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำเป็นต้องอาศัยศาสตร์การผลิตครู และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทักษะการวิเคราะห์และการสื่อสารที่มีคุณภาพ การจัดการศึกษาทางด้านครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตที่ดีและเก่ง จึงต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและให้ผู้เรียนมีการค้นคว้าหาความรู้นอกห้องเรียนอยู่เสมอ รวมถึงการจัดกิจกรรมที่พัฒนาผู้เรียนให้มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความเป็นสากลแต่ไม่ทิ้งความเป็นไทย มีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่น ใส่ใจสภาพแวดล้อม ตลอดจนมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนาตนเองและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลก”

เปลี่ยนเป็น “การผลิตบัณฑิตครูให้เป็นผู้ที่มีคุณธรรมและความรู้ สามารถเป็นผู้นำทางจิตวิญญาณของสังคมที่จะสร้างให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำเป็นต้องอาศัยศาสตร์แห่งการผลิตครูและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทักษะการวิเคราะห์ วิจัย และการสื่อสารที่มีคุณภาพ การจัดการศึกษาทางด้านครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตที่ดีและเก่ง จึงต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ค้นคว้าหาความรู้นอกห้องเรียนอยู่เสมอ รวมถึงการจัดกิจกรรมที่พัฒนาให้ผู้เรียนมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความเป็นสากลแต่ไม่ทิ้งความเป็นไทย มีความรักผูกพันต่อท้องถิ่น ใส่ใจสภาพแวดล้อม ตลอดจนมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนาตนเองและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลก”

3. หมวดที่ 3 ข้อ 3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน หน้าที่ 13 ปรับจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรจาก 173 หน่วยกิต เป็น 174 หน่วยกิต

4. รายวิชาในข้อ 2.2 กลุ่มวิชาเอก หน้าที่ 15-17 มีการปรับแก้ ดังนี้

4.1 กลุ่มวิชาเอกเดี่ยว บังคับเรียนไม่น้อยกว่า 68 หน่วยกิต ให้ตัดรายวิชาดังต่อไปนี้

4.1.1 4013301 กลศาสตร์ (Mechanics) 3(3-0-6)

4.1.2 4022616 เคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry) 3(3-0-6)

4.1.3 4022617 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-2)

(Analytical Chemistry Laboratory)

4.1.4 4032402 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ 1(1-3-2)

(Genetic V Laboratory)

4.2 กลุ่มวิชาเอกเดี่ยว บังคับเรียนไม่น้อยกว่า 68 หน่วยกิต ให้เพิ่มรายวิชาดังต่อไปนี้

4.2.1 4053302 อุตุนิยมวิทยา 2 3(3-0-6)

4.2.2 4054101 ธรณีวิทยา 1 3(3-0-6)

4.2.3 4052201 สมุทรศาสตร์ 2(2-1-3)

ทั้งนี้ รายวิชาที่เพิ่มเติม มอบหมายให้ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธี พรรณหาญ เป็นผู้หารหัสวิชา คำอธิบายรายวิชา และจำนวนหน่วยกิต

4.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เพิ่มรายวิชาดังต่อไปนี้

4.3.1 4013301 กลศาสตร์ (Mechanics) 3(2-0-6)

4.3.2 4022616 เคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry) 3(3-0-6)

4.3.3 4063504 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 3(2-2-5)

4.3.4 4064601 การสำรวจข้อมูลระยะไกล เพื่อการจัดการ

สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

4.3.5 4064503 ภัยพิบัติธรรมชาติ 3(2-2-5)

4.3.6 2542102 อุทกวิทยา 3(3-0-6)

4.3.7 4013301 แม่เหล็กไฟฟ้า 3(2-2-6)

ทั้งนี้ รายวิชาที่เพิ่มเติมและ/หรือรายวิชาใหม่ มอบหมายให้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธี พรรณหาญ เป็นผู้หารหัสวิชา คำอธิบายรายวิชา และจำนวนหน่วยกิต

5. คำอธิบายรายวิชา มีการปรับแก้ ดังนี้

5.1 รายวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป 2 ในหน้า 43

เดิม 1084008 การสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป 2 Teaching in General Science 2

ความมุ่งหมายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป ความหมายและความสำคัญของรูปแบบ วิธีสอน และเทคนิคการสอนสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ฝึกทักษะในการจัดกิจกรรม การนำเข้าสู่บทเรียน การเร้าความสนใจ การตั้งคำถาม การใช้สื่อการเรียนการสอนและสื่อเทคโนโลยี การเสริมแรง การใช้กิริยาท่าทางและวาจา การใช้กระดานดำ การอธิบายยกตัวอย่างและสรุปบทเรียน การออกแบบและการผลิตสื่อการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ การออกแบบการจัดการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ การประเมินการเรียนรู้ ตามสภาพจริงในวิชาวิทยาศาสตร์ การประเมินการสอนและแนวทางพัฒนาการสอน ศึกษาและเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในภูมิภาคอาเซียน

เปลี่ยนเป็น 1084008 การสอนวิทยาศาสตร์ (Teaching in Science)

วิธีการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ และการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 อาทิ วิธีการจัดการเรียนรู้โดยสร้างองค์ความรู้ วิธีการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ปัญหา วิธีการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการทำโครงงาน วิธีการเรียนรู้โดยใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม การเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน และการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลอง

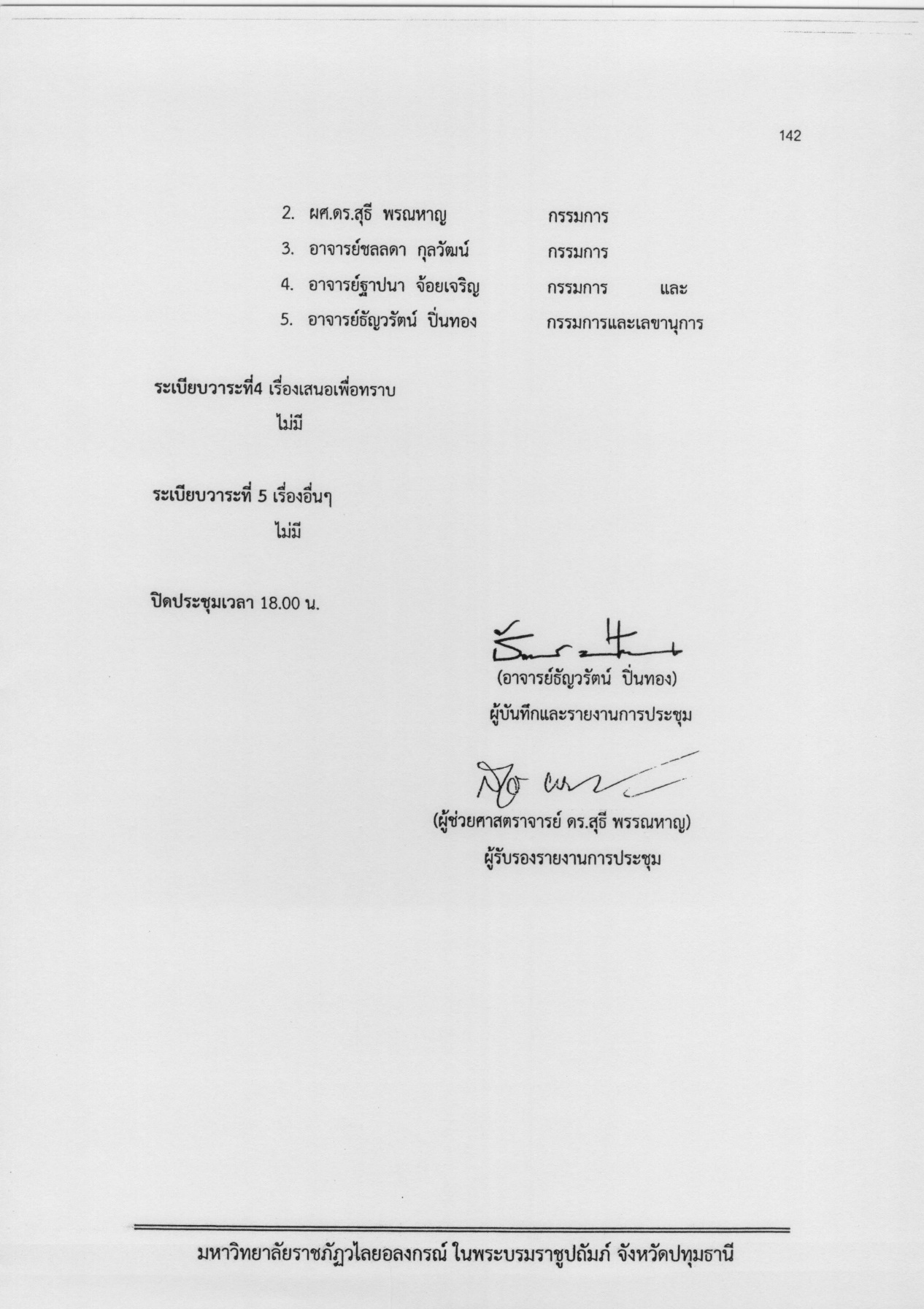
5.2 หน่วยกิตในรายวิชาอุตุนิยมวิทยา 1 ในหน้า 58 ให้เปลี่ยนเป็น 3(3-0-6)

**มติที่ประชุม** เห็นชอบและควรให้ดำเนินการตามที่ประชุมเสนอ

วาระที่ 4 เรื่องอื่นๆ

ไม่มี

ปิดประชุมเวลา 18.00 น.



อาจารย์ธัญวรัตน์ ปิ่นทอง

ผู้บันทึกการประชุม



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิตา ทิศาดลดิลก

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

**รายงานการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร**

**ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**

**ครั้งที่ 3/2556**

**วันที่ 21 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2556**

**ณ ห้องประชุมเพชรบริหาร ชั้น 3 อาคาร 100 ปี สมเด็จพระศรีนครินทร์**

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม**

1. รองศาสตราจารย์ศศินันท์ เศรษฐวัฒน์บดี ประธานการประชุม

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิตา ทิศาดลดิลก ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์ทั่วไป

3. อาจารย์ ดร.กาญจนา สุจีนะพงษ์ ประธานหลักสูตรคณิตศาสตร์

4. อาจารย์ ดร.อังคนา กรัณยาธิกุล อาจารย์สังกัดคณะครุศาสตร์

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จินตนา จันทร์ศิริ กรรมการ

6. อาจารย์ ดร.สุรสิทธิ์ ขวัญบุญบำเพ็ญ กรรมการ

7. อาจารย์ชัยวัฒน์ อุ้ยปาอาจ กรรมการและเลขานุการ

**เริ่มประชุมเวลา 09.10 น.**

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ทราบ

รองศาสตราจารย์ศศินันท์ เศรษฐวัฒน์บดี เปิดการประชุมและแจ้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมทราบว่า มหาวิทยาลัยได้ขอความอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา 3 ท่าน คือ ศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สินลารัตน์ ดร.จักรพรรดิ วะทา และ ดร.สมศักดิ์ ดลประสิทธิ์ พิจารณาโครงสร้างหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชากลุ่มวิชาชีพครูของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปและสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งสามท่าน ได้ส่งข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างของหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชาของกลุ่มวิชาชีพครูมาให้มหาวิทยาลัยแล้ว

มติที่ประชุม รับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุม

ไม่มี

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

ประธานที่ประชุมได้ให้ที่ประชุมพิจารณาข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งสามท่าน ดังนี้

1. ศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สินลารัตน์ ประธานกรรมการคุรุสภา ให้ข้อเสนอแนะดังนี้

1.1 เห็นด้วยว่า ในรายวิชาชีพครูของมหาวิทยาลัยเดียวกัน ทุกหลักสูตรจะต้องเหมือนกัน เพราะมีพื้นฐานที่เหมือนกันจำนวนหนึ่ง แล้วมีส่วนแตกต่างเป็นวิชาเลือก

1.2 จำนวนโครงสร้างหลักสูตร รายวิชาชีพครู ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไปและสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) มีความเหมาะสม

1.3 มีวิชาอยู่ 5 วิชาที่อยากให้ทบทวนดูเหมือนแนวคิดมีการซ้ำซ้อนกันอยู่ คือ

1.3.1 การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน

1.3.2 หลักการจัดการเรียนรู้

1.3.3 ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้

1.3.4 การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ดูรายละเอียดแล้วแยกให้ชัดเจนว่ามีแผนจะทำไป เป็นต้น

2. ดร.จักรพรรดิ วะทา ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังนี้

2.1 ท่านเห็นด้วย ว่าในรายวิชาชีพครูของมหาวิทยาลัยเดียวกัน ทุกหลักสูตรจะต้องเหมือนกัน

2.2 วิชาชีพครูบังคับ และวิชาประสบการณ์วิชาชีพครูไม่ควรต่ำกว่า 50 หน่วยกิต และมีสาระความรู้ตามาตรฐานความรู้และสาระตามประกาศของคุรุสภา (ฉบับใหม่ 2556)

2.3 เนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่ ที่จะเปิดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2557 จึงควรจัดรายวิชา หรือคำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 (ประกาศใช้เมื่อ 19 กันยายน 2556) รวมทั้งสาระความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพ ตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภาด้วย

2.4 มีมาตรฐานความรู้และสาระความรู้ บางเรื่องขาดไป เช่น การประกันคุณภาพการศึกษา เป็นต้น

2.5 ชื่อวิชาตามข้อ 2.1.3 หน้า 13, 15 ควรเปลี่ยนเป็น “วิชาประสบการณ์วิชาชีพครู”

2.6 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า (ข้อ 2.3 หน้า 10) ควรคำนึงถึงทักษะการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาด้วย และควรมีแนวทางการช่วยเหลืออย่างต่อเนื่อง

3. ดร.สมศักดิ์ ดลประสิทธิ์ ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังนี้

3.1 ท่านเห็นด้วยว่า ในรายวิชาชีพครูของมหาวิทยาลัยเดียวกัน ทุกหลักสูตรจะต้องเหมือนกัน เพราะ เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่รับรองปริญญาฯ เพื่อประกอบวิชาทางการศึกษา

3.2 จำนวนโครงสร้างหลักสูตร รายวิชาชีพครู ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไปและสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) มีความเหมาะสม

3.3 รายวิชาที่ต้องปรับปรุง

3.3.1 1061001 การบริหารจัดการสถานศึกษา 3(3-0-6) ควรเพิ่มการฝึกเขียนโครงการ

3.3.2 1064002 การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา 3(3-0-6) ให้มีการฝึกวางแผนและการบริหารและการประเมินโครงการ

3.3.3 1094901 สัมมนาสำหรับครูคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) ควรเพิ่มชั่วโมงปฏิบัติ เพราะมีคำอธิบายรายวิชาว่า ฝึกทดลอง และเป็นวิชาสัมมนาต้องปฏิบัติจริง เหมือนกับวิชา 1084002 สัมมนาวิทยาศาสตร์ศึกษา

4. ขณะนี้คุรุสภากำลังดำเนินการปรับปรุงมาตรฐานวิชาชีพ เป็น 11 มาตรฐานกำลังรอลงประกาศราชกิจจานุเบกษา ซึ่งจะเป็นภาษาและวัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรม และปรับปรุงมาตรฐาน การจัดการชั้นเรียน รวมถึงการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อใช้ให้สอดคล้องและไม่ต้องปรับหลักสูตรบ่อย

**มติที่ประชุม** เห็นชอบให้คณะครุศาสตร์ดำเนินการพิจารณาและปรับปรุงโครงสร้างและคำอธิบายรายวิชาตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งสามท่าน เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรทั้งสองสาขาวิชา

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องอื่นๆ

ไม่มี

ปิดประชุมเวลา 11.30 น.



นางสาวรมย์รวี โพธิ์คำ

ผู้บันทึกการประชุม



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิตา ทิศาดลดิลก

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

**ภาคผนวก ช**

**รายงานการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)**

**รายงานการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**

**วันที่ 23 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2556**

**ณ ห้องประชุมเพชรบริหาร ชั้น 3 อาคาร 100 ปีสมเด็จพระศรีนครินทร์**

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม**

1. รองศาสตราจารย์ศศินันท์ เศรษฐวัฒน์บดี ประธานการประชุม

2. รองศาสตราจารย์ ดร.มานะ ขาวเมฆ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3. ดร.กุสลิน มุสิกุล ผู้ทรงคุณวุฒิ

4. บาทหลวงวิรัช อมรพัฒนา ผู้ทรงคุณวุฒิ

4. อาจารย์ ดร.สุรสิทธิ์ ขวัญบุญบำเพ็ญ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5. Mr. Sheldon Spencer Daniels ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

6. อาจารย์ ดร.ศักดิ์ สุวรรณฉาย ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์

คณะครุศาสตร์

7. อาจารย์ธัญวรัตน์ ปิ่นทอง เลขานุการ / อาจารย์ประจำ

คณะครุศาสตร์

**เริ่มประชุมเวลา 09.10 น.**

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ทราบ

รองศาสตราจารย์ศศินันท์ เศรษฐวัฒน์บดี ประธานการประชุม เปิดการประชุมและกล่าวต้อนรับผู้ทรงคุณวุฒิและเปิดประชุมวิพากษ์หลักสูตร จากนั้นได้มอบหมายให้ รองศาสตราจารย์ ดร.มานะ ขาวเมฆ คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นผู้ดำเนินการในการวิพากษ์หลักสูตร

รองศาสตราจารย์ ดร.มานะ ขาวเมฆ กล่าวแนะนำผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย

1. ดร.กุศลิน มุสิกุล

ผู้อำนวยการสาขาวิทยาศาสตร์ประถมศึกษา สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

2. บาทหลวงวิรัช อมรพัฒนา

ผู้อำนวยการ โรงเรียนพระมหาไถ่ศึกษา

มติที่ประชุม รับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุม

ไม่มี

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

รองศาสตราจารย์ ดร.มานะ ขาวเมฆ ประธานการประชุม ขอความกรุณาผู้เข้าร่วมประชุมพิจารณาร่างรายละเอียดของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พุทธศักราช 2556 (มคอ.2) โดยผู้เข้าร่วมประชุมได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพ มีประเด็นดังนี้

1. ดร.กุศลิน มุสิกุล ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังนี้

1.1 หมวดที่ 2 ข้อ 1.1 ปรัชญาของหลักสูตร หน้าที่ 6 ควรนำคำสำคัญในหมวดที่ 1 ข้อ 11 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร มาเป็นจุดเด่นของปรัชญา เช่น ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skill)

1.2 หมวดที่ 2 ข้อ 1.2 ความสำคัญของหลักสูตร หน้าที่ 6 ในส่วนของการผลิตบัณฑิตครูยังขาดคุณลักษณะของครูด้านการวิจัย โดยครูต้องมีนิสัยของนักวิจัย เช่น การทำวิจัยในชั้นเรียน (classroom research) และ/หรือ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research)

1.3 หมวดที่ 2 ข้อ 1.2 ความสำคัญของหลักสูตร หน้าที่ 6 เสนอให้มีการปรับคำว่า “สามารถเป็นผู้นำทางจิตวิญญาณของสังคม” เพราะเมื่อแปลหลักสูตรเป็นภาษาอังกฤษอาจทำให้เข้าใจสับสนได้

1.4 หมวดที่ 2 ข้อ 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ข้อ 1.3.2 บรรทัดสุดท้ายควรเพิ่มระดับการพัฒนาและ/หรือแก้ปัญหาให้ใหญ่ขึ้นไม่จำกัดเฉพาะการพัฒนาและ/หรือการแก้ปัญหาในท้องถิ่น

1.5 หมวดที่ 3 ข้อ 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ควรมีวิธีการคัดเลือกเด็ก ที่อยากเป็นครูจริงๆ เพื่อให้ได้บัณฑิตครูที่มีคุณภาพในอนาคต

1.6 หมวดที่ 3 ข้อ 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า หากมีปัญหาของนักศึกษา ที่จบการจัดระบบการจัดการศึกษาน่าจะครอบคลุมยิ่งขึ้น

1.7 หมวดที่ 3 ข้อที่ 3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน สำหรับกลุ่มวิชาเอก หน้า 15 เมื่อพิจารณารายวิชาเอกในหลักสูตรแล้ว พบว่าบัณฑิตที่จบในหลักสูตรเหมาะสำหรับสอนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น หรือรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แต่สอนวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมไม่ได้ นอกจากนี้ในวิชาเอกเลือก หน้า 17 พบว่าไม่มีวิชาเอกเลือกที่เป็นวิทยาศาสตร์ทั่วไปเลย ควรนำรายวิชาที่เป็นวิทยาศาสตร์ทั่วไป เช่น อุตุนิยมวิทยา 2 อุทกศาสตร์ อุทกวิทยา เพิ่มเติมเข้ามาเพื่อเพิ่มโอกาสให้นักศึกษา

1.8 คำอธิบายรายวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป หน้า 42 ควรปรับแก้เป็น การสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป 1 (Teaching in General Science 1)

1.9 คำอธิบายรายวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป 2 ในหน้า 43 ยังมีเนื้อหาซ้ำกับการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป 1 ควรปรับแก้โดยเน้นเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น เช่น เน้นเทคนิคการสอนผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เทคนิคการตั้งคำถาม การใช้สื่อเทคโนโลยี และวิธีการประเมินการใช้สื่อ เป็นต้น

1.10 คำอธิบายรายวิชาวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ หน้า 44 ส่วนใหญ่จะเน้นให้ผู้เรียนทำการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ควรให้ผู้เรียนได้ทำการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ด้วย และควรปรับเรื่องการใช้สถิติวิเคราะห์ผลการทดลองหรือค้นคว้าด้วยเนื่องจากงานวิจัยบางด้านไม่ได้ใช้สถิติ เช่น งานวิจัยเชิงสำรวจ หรือการสังเคราะห์งานวิจัย เป็นต้น

2. บาทหลวงวิรัช อมรพัฒนา ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังนี้

2.1 หมวดที่ 2 ข้อ 1.1 ปรัชญาของหลักสูตร หน้าที่ 6 บรรทัดที่ 6 ควรปรับแก้เป็น “และความสามารถประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปพัฒนาตนเอง สังคม สิ่งแวดล้อม ชุมชนท้องถิ่น และสังคมโลก”

2.2 หมวดที่ 2 ข้อ 1.2 ความสำคัญของหลักสูตร หน้าที่ 6 ควรเพิ่มเติมเรื่องการวิจัยเข้าไปด้วย

2.3 หมวดที่ 2 ข้อ 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ข้อ 1.3.2 ควรปรับแก้เป็น “มีทักษะและเทคนิควิธีในการแสวงหาความรู้ การแก้ปัญหาโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษา ตลอดจนสามารถนำไปใช้พัฒนาและ/ หรือแก้ปัญหาของท้องถิ่นและนานาชาติอย่างเหมาะสม”

2.4 หมวดที่ 2 ข้อ 2 แผนพัฒนาปรับปรุง ในตารางหลักฐาน/ตัวบ่งชี้ ข้อที่ 2 หน้า 7 การคัดเลือกสถานศึกษาที่มีมาตรฐานตามที่คุรุสภากำหนดสำหรับหลักสูตรภาษาอังกฤษ มี 2 แบบ แบบแรก โรงเรียนไทยที่มีโปรแกรม 2 ภาษาใช้มาตรฐานเดียวกับโรงเรียนไทยทั่วไป ส่วนโรงเรียนนานาชาติ คุรุสภาไม่ใช้คะแนนการสอบโอเน็ต (O-Net) แต่ใช้การรับรองจากหน่วยงานภายนอกแทน

3. อาจารย์ ดร.ศักดิ์ สุวรรณฉาย ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังนี้

3.1 หมวดที่ 2 ข้อ 1.1 ปรัชญาของหลักสูตร หน้าที่ 6 ควรปรับแก้ข้อความให้เหมาะสมกับที่เป็นหลักสูตรภาษาอังกฤษ โดยใจความสำคัญของปรัชญาต้องระบุให้ได้ว่า **“บัณฑิตที่ผ่านการเรียนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ต้องมีความพร้อมและตอบรับสู่ความเป็นสากล”**

3.2 หมวดที่ 2 ข้อ 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ข้อ 1.3.1 ให้ปรับข้อความเป็น **“และสามารถนำความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งจิตวิทยาศาสตร์ไปในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์หรือวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ”**

3.3 หมวดที่ 2 ข้อ 2 แผนพัฒนาปรับปรุง ในตารางกลยุทธ์ ข้อที่ 5 หน้า 8 ควรเพิ่มกลยุทธ์โดยสอดแทรกทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ในทุกรายวิชา โดยอาจจะใช้ ICT ในทุกๆ รายวิชา เป็นต้น

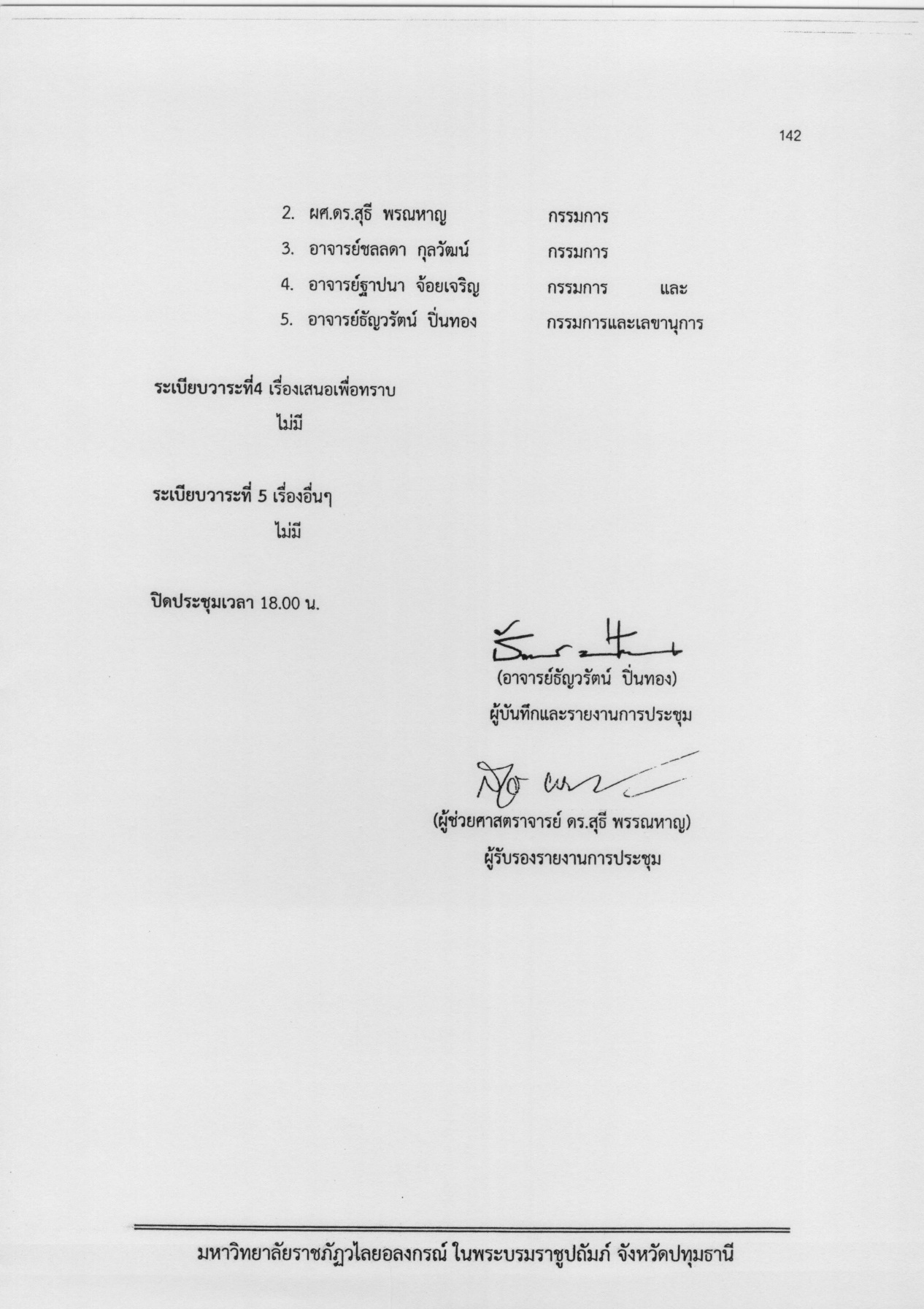
4. อาจารย์ธัญวรัตน์ ปิ่นทอง เสนอให้มีการพัฒนาแบบวัดเจตคติความเป็นครู เพิ่มเติมจากการสัมภาษณ์ เพื่อใช้ในการกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาที่มีการรับตรง (ข้อ 2.2.2 หน้า 8)

**มติที่ประชุม** เห็นชอบและควรให้ดำเนินการตามที่ประชุมเสนอ

วาระที่ 4 เรื่องอื่นๆ

รองศาสตราจารย์ ดร.มานะ ขาวเมฆ กล่าวขอบคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อเสนอแนะที่มีคุณค่าในการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) พุทธศักราช 2556 ซึ่งจะทำให้สาขาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ ได้หลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ได้บัณฑิตครูวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพ และเป็นกำลังสำคัญให้แก่วงการศึกษาไทยต่อไป

ปิดประชุมเวลา 11.30 น.



อาจารย์ธัญวรัตน์ ปิ่นทอง

ผู้บันทึกการประชุม



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิตา ทิศาดลดิลก

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

**ภาคผนวก ซ**

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร**

**ผลทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร**

**1. ชื่อ** นายสุธี **นามสกุล** พรรณหาญ

**1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ** ผู้ช่วยศาสตราจารย์

**1.2 ประวัติการศึกษา**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ระดับ** | **ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)** | **สถาบันการศึกษา** | **ปีที่จบ** |
| **ปริญญาเอก** | ศษ.ด. (วิทยาศาสตรศึกษา) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 2547 |
| **ปริญญาโท** | ค.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์) | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2532 |
| **ปริญญาตรี** | น.บ. (นิติศาสตร์) | มหาวิทยาลัยรามคำแหง | 2530 |
| กศ.บ. (ฟิสิกส์) | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ | 2525 |

**1.3 ผลงานทางวิชาการ**

1.3.1 หนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการสอน

สุธี พรรณหาญ. (2556). **ไฟฟ้าและแม่เหล็ก**. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ในพระบรมราชูปถัมภ์. จังหวัดปทุมธานี.

* + 1. งานวิจัย

ไม่มี

1.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

**1.4 ประสบการณ์ในการสอน**

27 ปี

**1.5 ภาระงานสอน**

1.5.1 วิชาฟิสิกส์ 1

1.5.2 วิชาฟิสิกส์แผนใหม่

1.5.3 วิชากลศาสตร์ควอนตัม 1

1.5.4 วิชาสัมมนาทางวิทยาศาสตร์ศึกษา

**ผลทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร**

**2. ชื่อ** นางเปรมจิตร **นามสกุล** บุญสาย

**2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ** อาจารย์

**2.2 ประวัติการศึกษา**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ระดับ** | **ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)** | **สถาบันการศึกษา** | **ปีที่จบ** |
| **ปริญญาเอก** | กศ.ด. (วิทยาศาสตรศึกษา) | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร | 2540 |
| **ปริญญาโท** | กศ.ม. (ชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยบูรพา | 2533 |
| **ปริญญาตรี** | กศ.บ. (ชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  บางเขน | 2517 |

**2.3 ผลงานทางวิชาการ**

2.3.1 หนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการสอน

เปรมจิตร บุญสาย. (2554). **จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม**. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ในพระบรมราชูปถัมภ์. จังหวัดปทุมธานี.

2.3.2 งานวิจัย

เปรมจิตร บุญสาย. (2554). **รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์**

**เรื่อง สิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิตสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี.** ปทุมธานี:

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. จังหวัดปทุมธานี.

2.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

**2.4 ประสบการณ์ในการสอน**

16 ปี

**2.5 ภาระงานสอน**

2.5.1 วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต

2.5.2 วิชาสิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิต

2.5.3 วิชาจุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม

2.5.4 วิชาระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตรศึกษา

2.5.5 วิชาการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.5.6 วิชาการฝึกอบรม

2.5.7 วิชาภาวะผู้นำ

2.5.8 วิชานวัตกรรมการบริหารจัดการ

**ผลทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร**

**3. ชื่อ** นางจีรพรรณ์ **นามสกุล** หน่อแก้ว

**3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ**  อาจารย์

**3.2 ประวัติการศึกษา**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ระดับ** | **ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)** | **สถาบันการศึกษา** | **ปีที่จบ** |
| **ปริญญาโท** | วท.ม. (ชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2545 |
| **ปริญญาตรี** | วท.บ. (จุลชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2543 |

**3.3 ผลงานทางวิชาการ**

3.3.1 หนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการสอน

ไม่มี

3.3.2 งานวิจัย

ไม่มี

3.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

**3.4 ประสบการณ์ในการสอน**

5 ปี

* 1. **ภาระงานสอน**
     1. วิชาชีววิทยา 1
     2. วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
     3. วิชาชีววิทยา 2
     4. วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 2

**ผลทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร**

**4. ชื่อ** Mr.Daniel Edward **นามสกุล** Guiney

**4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ** อาจารย์

**4.2 ประวัติการศึกษา**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ระดับ** | **ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)** | **สถาบันการศึกษา** | **ปีที่จบ** |
| **ปริญญาตรี** | B.Sc. (Natural Science Biology) | Saint John’s University,  New York, USA. | 2525 |

* 1. **ผลงานทางวิชาการ**

4.3.1 หนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการสอน

ไม่มี

4.3.2 งานวิจัย

ไม่มี

4.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

**4.4 ประสบการณ์ในการสอน**

5 ปี

**4.5 ภาระงานสอน**

4.5.1 วิชาการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ 1

4.5.2 วิชาการฟังและพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

4.5.3 วิชาการสนทนาทางธุรกิจ

4.5.4 วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว 1

4.5.5 วิชาการฟังและพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2

4.5.6 วิชาภาษาศาสตร์ประยุกต์เบื้องต้น

4.5.7 วิชาโครงสร้างภาษาอังกฤษ 2

4.5.8 วิชาการฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ

4.5.9 วิชาการอ่านเชิงวิเคราะห์และการตีความ

4.5.10 วิชาอิทธิพลทางสังคมและวัฒนธรรมต่อภาษาอังกฤษในประเทศเจ้าของภาษาอังกฤษ

4.5.11 วิชาพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศเจ้าของภาษาอังกฤษ

4.5.12 วิชาการเตรียมเพื่อสอบวัดความสามารถการใช้ภาษาอังกฤษ

4.5.13 วิชาภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียน

**ผลทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร**

**5. ชื่อ** Mr. Sheldon Spencer **นามสกุล**  Daniels

**5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ** อาจารย์

**5.2 ประวัติการศึกษา**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ระดับ** | **ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)** | **สถาบันการศึกษา** | **ปีที่จบ** |
| **ปริญญาตรี** | B.Sc. (Physics) | Eastern Washington University, Cheney, USA. | 2547 |

**5.3 ผลงานทางวิชาการ**

5.3.1 หนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการสอน

ไม่มี

5.3.2 งานวิจัย

ไม่มี

5.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

**5.4 ประสบการณ์ในการสอน**

8 ปี

**5.5 ภาระงานสอน**

5.5.1 วิชาโครงสร้างภาษาอังกฤษ 2

5.5.2 วิชาการฟังและพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

5.5.3 วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

5.5.4 วิชากลวิธีการอ่านภาษาอังกฤษ

5.5.5 วิชาการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ 3

5.5.6 วิชาการเขียนเชิงวิชาการ

**ภาคผนวก ฌ**

**รายงานสรุปความต้องการศึกษาต่อหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) คณะครุศาสตร์**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**

**รายงานสรุปความต้องการศึกษาต่อหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) คณะครุศาสตร์**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**

การสำรวจความต้องการศึกษาต่อหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ของจังหวัดปทุมธานี ประจำปีการศึกษา 2556 จำนวน 15,233 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในสำรวจเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ของจังหวัดปทุมธานี จำนวน 400 คน ซึ่งใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย

# **เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจความต้องการศึกษาต่อหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป(หลักสูตรภาษาอังกฤษ) เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยอาศัยจากแนวคิดทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง และประยุกต์จากเครื่องมือการวิจัยที่ท่านอื่นๆ ได้ทำไว้ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง โดยจัดทำแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามแบบสำรวจรายการ (Check List) ใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลด้านสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ใช้สำหรับสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับปัจจัยในการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อ ตามแบบของลิเคอร์ท (Likert. 1980) มี 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ

# **วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

การเก็บรวบรวมข้อมูล ทางหลักสูตรได้ติดต่อไปยังครูแนะแนว เพื่อแจกแบบสอบถาม ให้นักเรียน โดยแจกแบบสอบถามไปทั้งหมด 400 ชุด ได้รับแบบสอบถามกลับคืนจำนวน 387 ชุด และทำการคัดแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์เชื่อถือได้ เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลได้จำนวน 367 ชุด คิดเป็นร้อยละ 91.75

# **วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการศึกษาต่อหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป(หลักสูตรภาษาอังกฤษ) โดยการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน มาทั้งหมดและคัดเลือกเฉพาะแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายโดยการเทียบเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ในแต่ละข้อคำถาม ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, 103)

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง ระดับความสนใจ หรือความพึงพอใจ ระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ระดับความสนใจ หรือความพึงพอใจ ระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ระดับความสนใจ หรือความพึงพอใจ ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง ระดับความสนใจ หรือความพึงพอใจ ระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ระดับความสนใจ หรือความพึงพอใจ ระดับน้อยที่สุด

# **ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม**

**ตารางที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **เพศ** | **จำนวน** | **ร้อยละ** |
| เพศชาย  เพศหญิง | 129  238 | 35.10  64.90 |
| **รวม** | **362** | **100** |

จากตารางที่ 1 พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม เพศหญิงตอบแบบสอบถามมากกว่าเพศชาย โดยเพศหญิงตอบแบบสอบถามร้อยละ 64.90 และเพศชาย ร้อยละ 35.10

**ตารางที่ 2 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับชั้นการศึกษา**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ระดับชั้นการศึกษา** | **จำนวน** | **ร้อยละ** |
| มัธยมศึกษาชั้นปีที 4  มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5  มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 | 57  106  204 | 15.50  28.90  55.60 |
| **รวม** | **367** | **100** |

จากตารางที่ 2 พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามเป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 55.60 รองลงมาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ร้อยละ 28.90 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 ร้อยละ 15.50

**ตารางที่ 3 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเกรดเฉลี่ย**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **เกรดเฉลี่ย** | **จำนวน** | **ร้อยละ** |
| น้อยกว่า 2.00  2.01-2.50  2.51-3.00  3.01-3.50  3.51-4.00 | 0  27  78  182  80 | 0  7.40  21.30  49.60  21.70 |
| **รวม** | **367** | **100** |

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามมีเกรดเฉลี่ยมากที่สุดคือ เกรดเฉลี่ย ระหว่าง 3.01-3.50 คิดเป็นร้อยละ 49.60 รองลงมา คือ เกรดเฉลี่ยระเหว่าง 3.51-4.00 ร้อยละ 21.70 และ เกรดเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.00 ร้อยละ21.30 ไม่มีนักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยน้อยกว่า 2.00 ตอบแบบสอบถาม

**ตารางที่ 4 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอาชีพของบิดามารดา หรือ ผู้ปกครอง**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **อาชีพของบิดามารดา หรือ ผู้ปกครอง** | **จำนวน** | **ร้อยละ** |
| ค้าขาย  ข้าราชการ  พนักงานรัฐวิสาหกิจ  เกษตร  ลูกจ้าง  ธุรกิจส่วนตัว  อื่นๆ | 54  83  86  56  30  56  2 | 14.70  22.60  23.40  15.30  8.20  15.30  .50 |
| **รวม** | **367** | **100** |

จากตารางที่ 4 พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามมีผู้ปกครองประกอบอาชีพมากที่สุดสามอันดับแรกคือ พนักงานรัฐวิสาหกิจร้อยละ 23.40 รองลงมาเป็นข้าราชการร้อยละ 22.60 และอันดับสามมีจำนวนเท่ากันคือ ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 15.30 และเกษตรกร 15.30 ตามลำดับ

**ตารางที่ 5 แสดงร้อยละความสนใจในการเรียนหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ความสนใจเรียน** | **จำนวน** | **ร้อยละ** |
| มาสมัครเรียน  ไม่มาสมัครเรียน  ยังไม่ตัดสินใจ | 306  6  55 | 83.40  1.60  15.00 |
| **รวม** | **367** | **100** |

จากตารางที่ 5 พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามมีสนใจที่จะสมัครเรียนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ร้อยละ 83.40 ยังไม่ตัดสินใจเรียนร้อยละ 15.00 และไม่มาสมัครเรียน ร้อยละ 1.60

**ตอนที่ 2 ปัจจัยที่ทำให้นักเรียนตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์**

**ตารางที่ 6 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยที่ทำให้นักเรียนตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์**

| **ปัจจัยที่ทำให้นักเรียนตัดสินใจเลือกเรียน** |  | **S.D.** | **ระดับการตัดสินใจ** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. ความมีชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย | 3.60 | 0.72 | มาก |
| 1. ชอบสถานที่ของมหาวิทยาลัย | 3.59 | 0.72 | มาก |
| 1. ชอบคณะและหลักสูตร | 4.01 | 0.83 | มาก |
| 1. สาขาวิชาที่ศึกษามีตลาดแรงงานรองรับในอนาคต | 3.81 | 0.81 | มาก |
| 1. ค่าใช้จ่ายเหมาะสมเนื่องจากเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ | 3.82 | 0.75 | มาก |
| 1. มีเพื่อน หรือญาติ หรือรุ่นพี่ที่เรียนอยู่ในมหาวิทยาลัย | 3.75 | 0.81 | มาก |
| 1. อาจารย์และบุคลากรมีความรู้และศักยภาพ | 3.73 | 0.83 | มาก |
| 1. การเดินทางสะดวกใกล้บ้าน | 3.84 | 0.80 | มาก |
| **รวม** | **3.77** | **0.60** | **มาก** |

จากตารางที่ 6 พบว่า ปัจจัยที่ทำให้นักเรียนตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก (=3.77 S.D.=.60) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากทุกข้อ และข้อที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุดสามอันดับแรกคือ ชอบคณะและหลักสูตร (=4.01 S.D.=.83) ลองลงมาได้แก่ การเดินทางสะดวกใกล้บ้าน (=3.84 S.D.=.80) และค่าใช้จ่ายเหมาะสมเนื่องจากเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ (=3.82 S.D.=.75)

**ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่ได้จากแบบสอบถามปลายเปิด**

1. มหาวิทยาลัยควรมีทุนการศึกษาให้นักเรียน จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.90
2. มหาวิทยาลัยจะต้องมีอาจารย์พี่เลี้ยงประจำห้องเรียนเพื่อแปลภาษาให้เวลาเรียนไม่เข้าใจ จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ13.35
3. มหาวิทยาลัยควรแจกคอมพิวเตอร์ให้นักศึกษาเพื่อใช้สำหรับเรียนในมหาวิทยาลัย จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 5.72
4. มหาวิทยาลัยควรมีการปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษให้นักศึกษาฟรีก่อนเปิดภาคเรียน จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 4.08

**สรุปผลการสำรวจความต้องการศึกษาต่อ**

**หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป(หลักสูตรภาษาอังกฤษ) คณะครุศาสตร์**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์**

การสำรวจความต้องการศึกษาต่อหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป(หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ของจังหวัดปทุมธานี ประจำปีการศึกษา 2556 จำนวน 15,233 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในสำรวจเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ของจังหวัดปทุมธานี จำนวน 400 คน ซึ่งใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจความต้องการศึกษาต่อหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยอาศัยจากแนวคิดทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง และประยุกต์จากเครื่องมือการวิจัยที่ท่านอื่นๆ ได้ทำไว้ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง โดยจัดทำแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามแบบสำรวจรายการ (Check List) ใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลด้านสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ใช้สำหรับสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับปัจจัยในการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อ ตามแบบของลิเคอร์ท (Likert. 1980) มี 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ติดต่อไปยังครูแนะแนว เพื่อแจกแบบสอบถามให้นักเรียน โดยแจกแบบสอบถามไปทั้งหมด 400 ชุด ได้รับแบบสอบถามกลับคืนจำนวน 390 ชุด และทำการคัดแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์เชื่อถือได้ เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลได้จำนวน 367 ชุด คิดเป็นร้อยละ 91.75

**ผลการสำรวจความต้องการ**

ผลการสำรวจความต้องการปรากฏดังนี้

1. สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามจาก เป็นเพศหญิงตอบแบบสอบถามมากกว่าเพศชาย โดยเพศหญิงตอบแบบสอบถามร้อยละ 64.90 และเพศชาย ร้อยละ 35.10 ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 55.60 รองลงมาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ร้อยละ 28.90 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 ร้อยละ 15.10 และเมื่อพิจารณาเกรดเฉลี่ยของนักเรียนจะ พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามมีเกรดเฉลี่ยมากที่สุดคือ เกรดเฉลี่ย ระหว่าง 3.01-3.50 คิดเป็นร้อยละ 49.60 รองลงมา คือ เกรดเฉลี่ยระเหว่าง 3.51-4.00 ร้อยละ 21.70 และ เกรดเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.00 ร้อยละ21.30 ไม่มีนักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยน้อยกว่า 2.00 ตอบแบบสอบถาม สำหรับอาชีพของผู้ปกครองนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพมากที่สุด สามอันดับแรกคือ พนักงานรัฐวิสาหกิจร้อยละ 23.40 รองลงมาเป็นข้าราชการร้อยละ 22.60 และอันดับสามมีจำนวนเท่ากันคือ ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 15.30 และเกษตรกร 15.30 ตามลำดับ
2. พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามสนใจที่จะสมัครเรียนในหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป(หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ร้อยละ 83.40 ยังไม่ตัดสินใจเรียนร้อยละ 15.00 และไม่มาสมัครเรียน ร้อยละ 1.60
3. ปัจจัยที่ทำให้นักเรียนตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก (=3.77 S.D.=.60) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากทุกข้อ และข้อที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุดสามอันดับแรกคือ ชอบคณะและหลักสูตร (=4.01 S.D.=.83) ลองลงมาได้แก่ การเดินทางสะดวกใกล้บ้าน (=3.84 S.D.=.80) และค่าใช้จ่ายเหมาะสมเนื่องจากเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ (=3.82 S.D.=.75)

4. ปัจจัยที่ทำให้นักเรียนตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก (=3.77 S.D.=.60) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากทุกข้อ และข้อที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุดสามอันดับแรกคือ ชอบคณะและหลักสูตร (=4.01 S.D.=.83) ลองลงมาได้แก่ การเดินทางสะดวกใกล้บ้าน (=3.84 S.D.=.80) และค่าใช้จ่ายเหมาะสมเนื่องจากเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ (=3.82 S.D.=.75)

**ภาคผนวก ญ**

**แผนบริหารความเสี่ยง**

**แผนบริหารความเสี่ยง**

**หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (5 ปี)**

**(หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557**

**ระบุความเสี่ยง**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ความเสี่ยง (ภารกิจ/กิจกรรมหลักสูตร)** | **ค่าความเสี่ยง** | **ปัจจัยเสี่ยง** |
| ความเสี่ยงด้านการเรียนการสอน | F | 1. จำนวนนักศึกษาไม่เป็นไปตามเป้าหมาย |
| F | 2. ความพร้อมของอาจารย์ผู้สอน |

**หมายเหตุ** S1 มีค่าระหว่าง 20-25 (สูงมาก), F มีค่าระหว่าง 10-19 (สูง) และ O, P มีค่าระหว่าง 0-9

**การประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยง**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ความเสี่ยง**  **(ภารกิจหลัก/กิจกรรมของหลักสูตร)** | **รายละเอียดความสูญเสีย**  **(ปัจจัยเสี่ยง)** | **โอกาสที่จะเกิด**  **(1)** | **ผลกระทบความรุนแรง**  **(2)** | **คะแนนความเสี่ยง**  **(ระดับความเสี่ยง)**  **(1)x(2)** | **ระดับความเสี่ยง** |
| ความเสี่ยงด้านการเรียนการสอน | 1. จำนวนนักศึกษาไม่เป็นไปตามเป้าหมาย | 5 | 3 | 15 | ความเสี่ยงสูง |
| 2. ความพร้อมของอาจารย์ผู้สอน | 4 | 3 | 12 | ความเสี่ยงสูง |

**หมายเหตุ** ระดับความเสี่ยง 3 มีค่าระหว่าง 20-25 (ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้), 2 มีค่าระหว่าง 10-19 (ความเสี่ยงสูง)

และ 1 มีค่าระหว่าง 0-9 (ความเสี่ยงที่ยอมรับได้)

**การกำหนดกิจกรรมควบคุมความเสี่ยง**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **ความเสี่ยง**  **(ภารกิจหลัก/กิจกรรมของหลักสูตร)**  **(1)** | **การควบคุมที่ควรจะมี**  **(2)** | **การควบคุม**  **ที่มีอยู่แล้ว**  **(3)** | **การควบคุมที่มีอยู่แล้วได้ผลหรือไม่**  **(4)** | **วิธีจัดการ**  **ความเสี่ยง**  **(5)** | **หมายเหตุ**  **(6)** |
| 1 | ความเสี่ยงด้านการเรียนการสอน  - จำนวนนักศึกษาไม่ได้ตามเป้าหมาย | - ประชาสัมพันธ์หลักสูตรในโรงเรียนมัธยมต่าง ๆ และทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย  - ประชาสัมพันธ์ในการประชุมผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา | ● | ○ | ..... ยอมรับ  🗸 ควบคุม  ..... ถ่ายโอน  ..... หลีกเลี่ยง |  |
| - ความพร้อมของอาจารย์ผู้สอน | - จัดทำ MOU กับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) | ● | ○ | 🗸 ยอมรับ  ..... ควบคุม  ..... ถ่ายโอน  ..... หลีกเลี่ยง |  |

**หมายเหตุ** ช่อง 3 ● หมายถึง มี ○ หมายถึง มีแต่ไม่สมบูรณ์ X หมายถึง ไม่มี

ช่อง 4 ● หมายถึง ได้ผลตามที่คาดหมาย ○ หมายถึง ได้ผลบ้างแต่ไม่สมบูรณ์ X หมายถึง ไม่ได้ผลตามที่คาดหมาย

**แผนการดำเนินงานการจัดการความเสี่ยง**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **กระบวนการปฏิบัติงานโครงการ/กิจกรรม/ด้านของเรื่องที่ประเมินและวัตถุประสงค์ของการควบคุม**  **(1)** | **การควบคุมที่มีอยู่**  **(2)** | **ระดับ**  **ความเสี่ยง**  **(3)** | **การจัดการความเสี่ยง**  **(4)** | **ความเสี่ยงที่ยังมีอยู่ (ปัจจัยเสี่ยง)**  **(5)** | **กิจกรรมการควบคุม**  **(แผนการปรับปรุงการควบคุม)**  **(6)** | **กำหนดเสร็จ/ผู้รับผิดชอบ**  **(7)** |
| ความเสี่ยงด้านการเรียน  การสอน  - จำนวนนักศึกษาไม่เป็นไปตามเป้าหมาย | - ประชาสัมพันธ์หลักสูตรในโรงเรียนมัธยมศึกษา และทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย  - ประชาสัมพันธ์ในการประชุมผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา | ความเสี่ยงสูง | ควบคุม | การประชาสัมพันธ์ยังไม่ทั่วถึง | จัดทำกำหนดการประชาสัมพันธ์หลักสูตร | 15 มี.ค. 2557  อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| - ความพร้อมของอาจารย์ | - จัดทำ MOU กับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)  - จัดทำ MOU กับมหาวิทยาลัยอื่น | ความเสี่ยงสูง | ยอมรับ | อาจารย์พิเศษสังกัดสถาบันที่ MOU ไม่สามารถมาสอนตามวันเวลาที่กำหนด | ประสานงานล่วงหน้าอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |

ผู้รายงาน อาจารย์ ดร.สุรสิทธิ์ ขวัญบุญบำเพ็ญ

ประธานกรรมการประจำหลักสูตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิตา ทิศาดลดิลก

วันที่ 13 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2556

165

**ภาคผนวก ฎ**

**บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ**

**ในโครงการจัดการศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปและสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)**

**ระหว่าง**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์**

**และ**

**สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)**



**บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ**

**ในโครงการจัดการศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปและสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)**

**ระหว่าง**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์**

**และ**

**สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)**

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ทำขึ้นเมื่อวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๖ ระหว่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยรองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” ฝ่ายหนึ่ง กับ ดร.พรพรรณ ไวทยางกูร ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ซึ่งต่อไปในข้อตกลงนี้ เรียกว่า “สสวท.” อีกฝ่ายหนึ่ง

เนื่องจากการจัดการศึกษานานาชาติของไทย มีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และพร้อมรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (ASEAN COMMUNITY) ในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ มีพันธกิจในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสังคมและประเทศชาติ ให้สอดคล้องกับบริบทของสังคมไทย ที่กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วสู่สากล และเพื่อตอบสนองนโยบายรัฐ มหาวิทยาลัยโดยคณะครุศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์ จึงได้พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปและสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) เพื่อเตรียมการผลิตและพัฒนาครูสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของ สสวท. ที่มุ่งสนับสนุนส่งเสริมการจัดการศึกษาด้านที่ตอบสนองต่อประชาคมอาเซียน มหาวิทยาลัย และ สสวท. จึงได้มีข้อตกลงความร่วมมือในการจัดการศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปและสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)

**ขอบข่ายความร่วมมือ**

การดำเนินงานตามความร่วมมือจะอยู่บนพื้นฐานของการยอมรับของทั้งสองฝ่าย โดยยึดหลักคุณภาพ ประสิทธิภาพ และมาตรฐานสากลของการจัดการศึกษาของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปและสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ทั้งสองฝ่ายจึงตกลงกันดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ สสวท. ยินดีอนุญาตให้ผู้ทรงคุณวุฒิจาก สสวท. ร่วมเป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาวิชาการของหลักสูตร เพื่อให้การจัดการศึกษาของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปและสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) มีคุณภาพมาตรฐานระดับสากล

ข้อ ๒ มหาวิทยาลัยจะเชิญผู้สอนจาก สสวท. ร่วมเป็นผู้สอนในหลักสูตร โดยมหาวิทยาลัยรับผิดชอบค่าตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่ง สสวท. จะสรรหาผู้สอนที่มีความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ เป็นอาจารย์พิเศษ ให้กับหลักสูตร

ข้อ ๓ มหาวิทยาลัย และ สสวท. จะร่วมกันพิจารณาแหล่งเรียนรู้ให้กับนักศึกษา เพื่อเสริมสร้างคุณภาพมาตรฐานระดับสากลให้กับนักศึกษา และมหาวิทยาลัยจะรับผิดชอบค่าใช้จ่าย

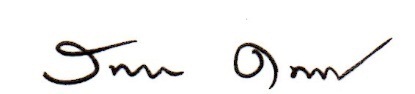
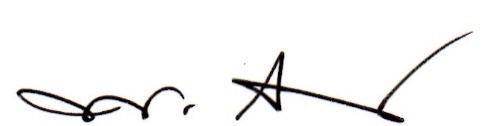
**การมีผลบังคับใช้ของข้อตกลง**

ข้อ ๔ บันทึกข้อตกลงฉบับนี้จะมีผลบังคับใช้เป็นเวลา ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่ลงนามในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ทั้งสองฝ่ายอาจตกลงขยายเวลาความร่วมมือภายใต้บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ออกไปได้ตามความเหมาะสม โดยทำเป็นหนังสือตามแบบและพิธีการเช่นเดียวกับการทำบันทึกข้อตกลงนี้

ข้อ ๕ ทั้งสองฝ่ายตกลงจะจัดให้มีการทบทวนบันทึกข้อตกลงนี้ทุกปี และให้มหาวิทยาลัยจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี เสนอต่อคณะกรรมการดำเนินงาน เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องและสังคมได้รับทราบ

ข้อ ๖ บันทึกข้อตกลงฉบับนี้สามารถยกเลิกได้เมื่อฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งมีหนังสือแจ้งล่วงหน้าไปยังอีกฝ่ายหนึ่งเวลาไม่น้อยกว่า ๖ เดือน และโดยความยินยอมของทั้งสองฝ่าย

บันทึกข้อตกลงนี้จัดทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้วเห็นว่าถูกต้องตามเจตนารมณ์ทุกประการ จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและเก็บไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ



ลงชื่อ......................................................................... ลงชื่อ....................................................................

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์) (ดร.พรพรรณ ไวทยางกูร)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอน

ในพระบรมราชูปถัมภ์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ลงชื่อ................................................................... ลงชื่อ...............................................................

(รองศาสตราจารย์ ศศินันท์ เศรษฐวัฒน์บดี) (นางดวงสมร คล่องสารา)

รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ รองผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอน

ในพระบรมราชูปถัมภ์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

พยาน พยาน