

รหัสหลักสูตร : 25401411100495



หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)



สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบอนุมัติหลักสูตร ในคราวประชุม  
ครั้งที่ 7/2566 เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2566

คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

**รายละเอียดของหลักสูตร**  
**หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)**

---

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร  
คณะ/สาขาวิชา คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

**1. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

**1.1 ชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป  
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Education Program in General Science

**1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ภาษาไทย ชื่อเต็ม ครุศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)  
ชื่อย่อ ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)  
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม Bachelor of Education (General Science)  
ชื่อย่อ B.Ed. (General Science)

**1.3 วิชาเอก**

ไม่มี

**1.4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

ไม่น้อยกว่า 137 หน่วยกิต

**1.5 รูปแบบของหลักสูตร**

**(1) ระดับการศึกษา**

ระดับปริญญาตรี 4 ปี

**(2) ประเภทการศึกษา**

ปริญญาตรีทางวิชาชีพ

**(3) รูปแบบการจัดการศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ**

รูปแบบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

**(4) ภาษาที่ใช้**

หลักสูตรการจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

**(5) การรับเข้าศึกษา**

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้

**(6) การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา**

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

**(7) ความร่วมมือกับสถาบันอื่น**

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

**(8) สถานที่จัดการศึกษา**

- มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

**1.6 ระบบการจัดการศึกษา**

**(1) ระบบ**

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

**(2) การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน**

มี อาจจัดให้มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน จำนวนไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาและดุลยพินิจของอธิการบดี

**(3) วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน**

- ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – กันยายน  
ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์  
ภาคฤดูร้อน เดือนมีนาคม – พฤษภาคม

**1.7 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร**

(1) เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

โดยปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ฉบับปี พ.ศ. 2562

(2) เวลาที่เริ่มใช้หลักสูตรนี้

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

(3) คณะกรรมการประจำคณะ ได้รับความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม

ครั้งที่ 2/2566 เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2566

(4) สภาวิชาการ ได้ให้ความเห็นชอบหลักสูตรในคราวประชุม

ครั้งที่ 5/2566 เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2566

(5) สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบอนุมัติหลักสูตรในคราวประชุม

ครั้งที่ 7/2566 เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2566

**1.8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา**

- (1) ครูวิทยาศาสตร์
- (2) นักวิชาการทางการศึกษา
- (3) นักวิทยาศาสตร์
- (4) เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานของรัฐและเอกชน

## 2. ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มุ่งพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถ มีสมรรถนะทางวิชาชีพทางการศึกษา ผ่านกระบวนการบ่มเพาะทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ซึ่งผ่านกระบวนการฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา ตามบริบทการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง เทคโนโลยีและวัฒนธรรม ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 พ.ศ.2566-2570 แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 นโยบายด้านการศึกษาของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals หรือ SDGs) ได้แก่ 1) การพัฒนาคน (People) ให้ความสำคัญกับการขจัดปัญหาความยากจนและความหิวโหย และลดความเหลื่อมล้ำในสังคม 2) สิ่งแวดล้อม (Planet) ให้ความสำคัญกับการปกป้องและรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสภาพภูมิอากาศเพื่อพลเมืองโลกรุ่นต่อไป 3) เศรษฐกิจและความมั่งคั่ง (Prosperity) ส่งเสริมให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีและสอดคล้องกับธรรมชาติ 4) สันติภาพและความยุติธรรม (Peace) ยึดหลักการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ มีสังคมที่สงบสุข และไม่แบ่งแยกและ 5) ความเป็นหุ้นส่วนการพัฒนา (Partnership) ความร่วมมือของทุกภาคส่วนในการขับเคลื่อนวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยกระบวนการจัดทำหลักสูตรเน้นการให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมและยอมรับของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565 ประกอบด้วยความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคล โดยบูรณาการสมรรถนะบัณฑิตคุรุราชภัฏ 17 สมรรถนะ ตามแนวทางการจัดทำหลักสูตร Outcome-Based Education (OBE) สอดคล้องกับเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance : AUN-QA) เพื่อให้เกิดคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีองค์กรวิชาชีพกำกับมาตรฐาน คือ คุรุสภา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (ปรับปรุง พ.ศ.2567) มีแนวคิด ในการปรับปรุงหลักสูตรโดยออกแบบหลักสูตรที่พิจารณาความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและการพัฒนาสร้างเสริมศักยภาพกำลังคนตามบทบาทของยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย และความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยกลุ่มที่ 3 กลุ่มพัฒนาชุมชนท้องถิ่นหรือชุมชนอื่น อีกทั้งยังคำนึงถึงความเสี่ยงภายในและภายนอก โดยทำการปรับปรุงรายวิชาและเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานและตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มุ่งเน้นความแตกต่างของผู้เรียนเพิ่มทักษะการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

### 2.1 ปรัชญา

บัณฑิตมีความรู้คู่คุณธรรม มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติไปสู่การจัดการศึกษา พัฒนาชุมชนผ่านกระบวนการทักษะวิศวกรรมสังคมด้วยผลงานสร้างสรรค์จากกระบวนการวิจัย

### 2.2 วัตถุประสงค์

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

- (1) เป็นผู้ที่มีความฉลาดรู้ มีสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้
- (2) เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครูเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ
- (3) เป็นผู้ที่มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

(4) เป็นผู้ที่สามารถบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติไปสู่การจัดการศึกษาได้

(5) เป็นผู้ที่สามารถสร้างสรรค์ผลงานโดยให้ชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้เพื่อนำไปพัฒนาท้องถิ่นผ่านกระบวนการทักษะวิศวกรรมสังคม

### 2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้

ที่มาและขั้นตอนของการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

(Programme Learning Outcomes : PLOs) ที่สามารถวัดได้และสะท้อนความต้องการของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญของหลักสูตร โดยมีกระบวนการดังนี้

1. ประชุมเพื่อกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอก ประกอบด้วยกลุ่มบุคคล ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิต (ผู้อำนวยการโรงเรียน ครูพี่เลี้ยง ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารและบุคลากรระดับเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน บุคลากรสายสนับสนุน นักศึกษา ศิษย์เก่า ผู้ปกครองและนักเรียน นอกจากนี้ยังมีกลุ่มองค์กรที่มีบทบาทในการกำหนดนโยบาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศได้แก่ มหาวิทยาลัย คณะ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถานศึกษาในสังกัด สำนักงานการศึกษาเอกชน กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดยพิจารณาจากระดับการมีส่วนร่วม อิทธิพล (Power) และผลกระทบ (Impact) ที่มีต่อการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาบัณฑิต

2. กำหนด ออกแบบ และสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และดำเนินการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอก หลักสูตรดำเนินการสร้างแบบสอบถามออนไลน์และเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยกำหนดประเด็นข้อคำถามครอบคลุมผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) จริยธรรม (Ethics) ลักษณะบุคคล (Character)

3. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปผล การเก็บรวบรวมข้อมูล และจัดกลุ่มความต้องการตามลำดับความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่กำหนดไว้

4. นำข้อมูลที่สรุปได้ไปกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Programme Learning Outcomes : PLOs) ตามโครงสร้างให้สอดคล้องกับอนุกรมวิธานการเรียนรู้ โดยหลักสูตรกำหนดใช้ Bloom's Taxonomy ในการแสดงลักษณะพฤติกรรมที่ผู้เรียนจะกระทำได้เป็นสำคัญ

5. วิเคราะห์ความเชื่อมโยงของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Programme Learning Outcomes : PLOs) กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ อัตลักษณ์ ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยและคณะ และกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญต่อหลักสูตร

6. นำผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Programme Learning Outcomes : PLOs) ที่กำหนดไปจัดทำรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes : CLOs) ตามลำดับ

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรได้ผ่านกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อเปิดใช้ในปีการศึกษา 2567 และได้มีการพิจารณาปรับรูปแบบ PLOs, YLOs และรูปแบบกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม ตลอดจนเพื่อให้หลักสูตรมีความสอดคล้องกับการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ จึงมีการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังและเพิ่มเติมผลการเรียนรู้รายปีของหลักสูตร มีรายละเอียดดังนี้

**(1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)**

เมื่อผู้เรียนสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ผู้เรียนจะมีความสามารถ ดังนี้

- PLO1 อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ ชีววิทยา เคมี สิ่งแวดล้อม โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ
- PLO2 ปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ ชีววิทยา เคมี สิ่งแวดล้อม โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ
- PLO3 สร้างสื่อการเรียนรู้ตามเนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ ชีววิทยา เคมี สิ่งแวดล้อม โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ
- PLO4 วางแผนและบูรณาการการจัดการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน
- PLO5 คิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางวิทยาศาสตร์
- PLO6 ทำงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และวิชาชีพเพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่น
- PLO7 ใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้
- PLO8 ทำงานเป็นทีม
- PLO9 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

**(1.1) ตารางความสอดคล้องระหว่าง PLOs และผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป (Generic learning Outcome) และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะ (Specific learning Outcome)**

PLOs	Specific learning Outcome: SLO	Generic learning Outcome: GLO
PLO1 อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ ชีววิทยา เคมี สิ่งแวดล้อม โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ	✓	
PLO2 ปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ ชีววิทยา เคมี สิ่งแวดล้อม โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ	✓	
PLO3 สร้างสื่อการเรียนรู้ตามเนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ ชีววิทยา เคมี สิ่งแวดล้อม โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ	✓	
PLO4 วางแผนและการบูรณาการการจัดการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	✓	
PLO5 คิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางวิทยาศาสตร์	✓	
PLO6 ทำงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และวิชาชีพเพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่น	✓	
PLO7 ใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้		✓
PLO8 ทำงานเป็นทีม		✓
PLO9 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู	✓	

### 3. โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

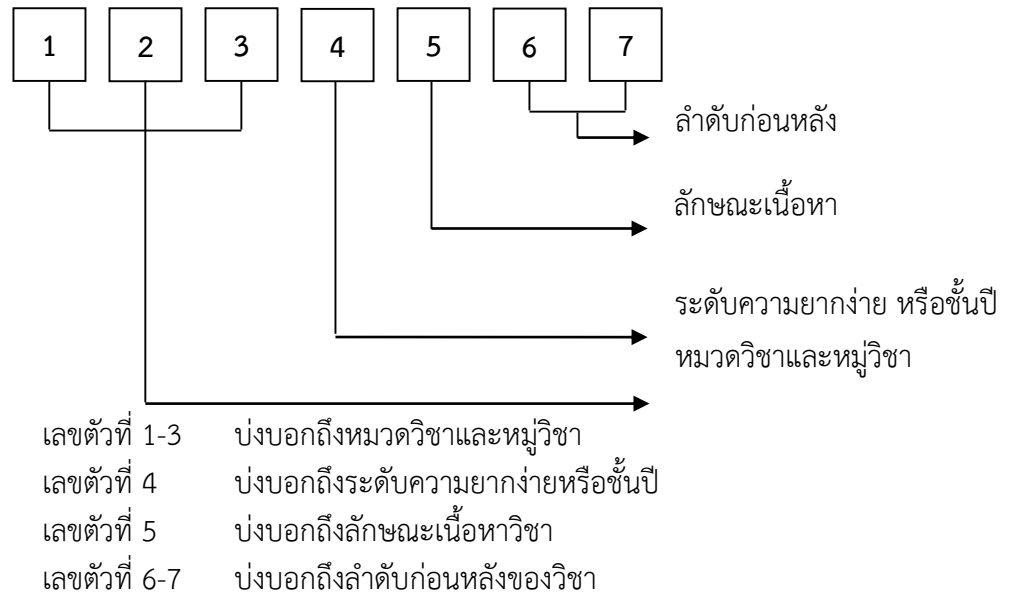
#### 3.1 โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	137	หน่วยกิต
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและพลโลก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาเทคโนโลยี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และสุขภาพ	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	107	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาชีพรู		40	หน่วยกิต
(1) วิชาชีพรูบังคับ		28	หน่วยกิต
(2) วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา		12	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ	ไม่น้อยกว่า	47	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	20	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

#### 3.1.1 รายวิชาในหลักสูตร

##### (1) ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

การกำหนดเลขรหัสรายวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วยตัวเลขรหัสทั้งหมด 7 ตัว รายละเอียดได้จำแนกดังแผนภูมิต่อไปนี้



รายวิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร กำหนดจำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติและจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองโดยใช้สัญลักษณ์ น(ท-ป-อ)

- น หมายถึง จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา
- ท หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี

- ป หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปกติ  
อ หมายถึง จำนวนชั่วโมงที่ศึกษาด้วยตนเอง

### 3.2 รายวิชาและหน่วยกิต

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
บังคับ		3	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
9001101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English		3(3-0-6)
9001102	เลือก	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
9001102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication		3(3-0-6)
9001103	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารทางวิชาการ Thai for Academic Communication		3(3-0-6)
9001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบวัดมาตรฐาน English for Standardized Test		3(3-0-6)
9001105	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication		3(3-0-6)
9001106	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication		3(3-0-6)
9001107	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication		3(3-0-6)
9001108	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication		3(3-0-6)
1.2 กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและพลโลก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
บังคับ		3	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
9001201	พลเมืองไทยในสังคมพลวัต Thai Citizens in the Dynamic Society		3(3-0-6)
9001202	เลือก	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
9001202	ความหลากหลายของชีวิต Variety of Life		3(3-0-6)
9001203	ท้องถิ่นวิถีถิ่น Localization		3(3-0-6)
9001204	ภูมิปัญญาและมรดกไทย Thai Wisdom and Heritage		3(3-0-6)



9001205	ทักษะวิศวกรสังคม Social Engineer Skills	3(2-2-5)
9001206	การจัดการแบบบูรณาการ Integrated Management	3(3-0-6)
9001207	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(3-0-6)

<b>1.3</b>	<b>กลุ่มวิชาเทคโนโลยี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>บังคับ</b>		<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
9001301	ความฉลาดรู้ทางดิจิทัล สารสนเทศ และสื่อ Digital, Information and Media Literacy			3(2-2-5)
	<b>เลือก</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
9001302	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ Digital Technology for Learning			3(2-2-5)
9001303	เทคโนโลยีกับชีวิต Technology and Life			3(3-0-6)

<b>1.4</b>	<b>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และสุขภาพ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>บังคับ</b>		<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
9001401	วิทยาศาสตร์กับชีวิต Science and Life			3(3-0-6)
	<b>เลือก</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
9001402	การพัฒนาสุขภาพเชิงบูรณาการ Integrated Wellness Development			3(2-2-5)
9001403	การคิดเชิงคณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ Mathematical Thinking and Decision Making			3(3-0-6)
9001404	รักษ์สิ่งแวดล้อม Environmental Care			3(2-2-5)

2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	107	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาชีพครู		40	หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ		28	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
1021102	ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร Educational Philosophy and Curriculum Development		3(3-0-6)
1022101	วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน Learning Management Science and Classroom Management		3(2-2-5)
1032101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร และการเรียนรู้ Innovation and Information Technology Communication and Learning		3(2-2-5)
1042101	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Learning Measurement and Evaluation		3(3-0-6)
1043102	การวิจัยและการพัฒนาการเรียนรู้ Research and Development and Learning		3(2-2-5)
1051101	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teacher		3(2-2-5)
1101101	คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นครู Virtue Ethics for Teachers		3(3-0-6)
1102102	การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา School administration and Educational Quality Assurance		3(3-0-6)
1211101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู English for Teachers Communication		2(1-2-3)
1251101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Thai Language for Teachers Communication		2(1-2-3)
(2) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		12	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
1002101	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1		2(90)
1003102	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2		2(90)
1004103	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 Internship 3		2(90)
1004104	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 Internship 4		6(270)

2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ		47	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-อ)
1201102	คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ Mathematics for Science Teaching		3(3-0-6)
1201301	เคมีสำหรับครู 1 Chemistry for Teachers 1		3(2-2-5)
1201302	เคมีสำหรับครู 2 Chemistry for Teachers 2		3(2-2-5)
1201401	ชีววิทยาสำหรับครู 1 Biology for Teachers 1		3(2-2-5)
1201402	ชีววิทยาสำหรับครู 2 Biology for Teachers 2		3(2-2-5)
1202201	ฟิสิกส์สำหรับครู 1 Physics for Teachers 1		3(2-2-5)
1202202	ฟิสิกส์สำหรับครู 2 Physics for Teachers 2		3(2-2-5)
1202501	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ Earth Science System		3(2-2-5)
1202503	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา Science Learning in Primary Education Level		3(2-2-5)
1202504	การสร้างและ การใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แนวใหม่ Construction and Utilization of Modern Science Instructional Media		3(2-2-5)
1203202	ดาราศาสตร์และอวกาศสำหรับครู Astronomy and Space for Teachers		3(2-2-5)
1203401	สรีรวิทยาพื้นฐานสำหรับครู Basic Physiology for Teachers		3(2-2-5)
1203508	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น Local Environmental Science		3(2-2-5)
1203510	สัมมนาวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ Science Seminar and Science Teaching		2(1-2-3)
1203511	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา Science Learning in Secondary Education Level		3(2-2-5)
1203513	การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Research to Develop Science Learning Process		3(2-2-5)



### 3.4 แผนการศึกษา

#### ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
ภาษาและการสื่อสาร	9001101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)
ความเป็นพลเมือง และพลโลก	9001201	พลเมืองไทยในสังคมพลวัต	3(3-0-6)
วิชาชีพครู	1021102	ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
วิชาชีพครู	1211101	ภาษาอังกฤษสื่อสารสำหรับครู	2(1-2-3)
วิชาเอกบังคับ	1201102	คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
	1201301	เคมีสำหรับครู 1	3(2-2-5)
	1201401	ชีววิทยาสำหรับครู 1	3(2-2-5)
รวม			20

#### ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
วิทยาศาสตร์และ สุขภาพ	9001401	วิทยาศาสตร์กับชีวิต	3(3-0-6)
ภาษาและการสื่อสาร	xxxxxxx	ศึกษาทั่วไปเลือก (1)	3(x-x-x)
วิชาชีพครู	1021101	คุณธรรม จริยธรรมความเป็นครู	3(3-0-6)
วิชาชีพครู	1051101	จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)
	1251101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	2(1-2-3)
วิชาเอกบังคับ	1201302	เคมีสำหรับครู 2	3(2-2-5)
	1201402	ชีววิทยาสำหรับครู 2	3(2-2-5)
รวม			20

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
เทคโนโลยี	9001301	ความฉลาดรู้ทางดิจิทัล สารสนเทศ และสื่อ	3(2-2-5)
ความเป็นพลเมือง และพลโลก	xxxxxxx	ศึกษาทั่วไปเลือก (2)	3(x-x-x)
วิชาชีพครู	1032101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ สื่อสารและการเรียนรู้	3(2-2-5)
วิชาชีพครู	1102102	การบริหารสถานศึกษาและการประกัน คุณภาพการศึกษา	3(3-0-6)
วิชาเอกบังคับ	1202501	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ	3(2-2-5)
	1202201	ฟิสิกส์สำหรับครู 1	3(2-2-5)
วิชาชีพครู	1002101	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	2 (90)
รวม			20

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
เทคโนโลยี	xxxxxxx	ศึกษาทั่วไปเลือก (3)	3(x-x-x)
วิทยาศาสตร์และ สุขภาพ	xxxxxxx	ศึกษาทั่วไปเลือก (4)	3(x-x-x)
วิชาชีพครู	1022101	วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้น เรียน	3(2-2-5)
วิชาชีพครู	1042101	วัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(3-0-6)
วิชาเอกบังคับ	1202504	การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์แนวใหม่	3(2-2-5)
	1202202	ฟิสิกส์สำหรับครู 2	3(2-2-5)
วิชาเอกเลือก	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก (1)	3(x-x-x)
รวม			21

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
วิชาเอกบังคับ	1203508	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น	3(2-2-5)
	1202503	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับ ประถมศึกษา	3(2-2-5)
	1203401	สรีรวิทยาพื้นฐานสำหรับครู	3(2-2-5)
	1203513	การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
	1203510	สัมมนาวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
วิชาเอกเลือก	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก (2)	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก (3)	2(x-x-x)
วิชาชีพครู	1003102	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	2(90)
รวม			21

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
วิชาชีพครู	1043102	การวิจัยและการพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
วิชาเอกบังคับ	1203511	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษา	3(2-2-5)
	1203202	ดาราศาสตร์และอวกาศสำหรับครู	3(2-2-5)
วิชาเอกเลือก	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก (4)	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก (5)	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก (6)	3(x-x-x)
เลือกเสรี	xxxxxxx	เลือกเสรี (1)	3(x-x-x)
รวม			21

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
วิชาชีพรู	1004103	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3	2(90)
	1004104	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4	6(270)
รวม			8

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
วิชาเอกเลือก	xxxxxxx	วิชาเอกเลือก (7)	3(x-x-x)
เลือกเสรี	xxxxxxx	เลือกเสรี (2)	3(x-x-x-)
รวม			6

3.5 คำอธิบายรายวิชา

ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก