

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

ค.บ. 4 ปี

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

Bachelor of Education Program in Science

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

**จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรและโครงสร้างหลักสูตร**

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 143 หน่วยกิต โดยมีสัดส่วนหน่วยกิต แต่ละหมวดวิชาและแต่ละกลุ่มวิชาดังนี้

<b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>143</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชา ดังนี้</b>			
<b>1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>30</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>107</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>2.1) กลุ่มวิชาชีพครู</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>43</b>	<b>หน่วยกิต</b>
2.1.1) วิชาชีพครูบังคับ	บังคับเรียน	28	หน่วยกิต
2.1.2) วิชาชีพครูเลือก	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2.1.3) วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	บังคับเรียน	12	หน่วยกิต
<b>2.2) กลุ่มวิชาเอก</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>64</b>	<b>หน่วยกิต</b>
2.2.1) กลุ่มวิชาเคมี			
1. กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะ	บังคับเรียน	40	หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาเสริมสมรรถนะบังคับ	บังคับเรียน	18	หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาเลือกเสริมสมรรถนะ	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
2.2.2) กลุ่มวิชาชีววิทยา			
1. กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะ	บังคับเรียน	40	หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาเสริมสมรรถนะบังคับ	บังคับเรียน	18	หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาเลือกเสริมสมรรถนะ	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
2.2.3) กลุ่มวิชาฟิสิกส์			
1. กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะ	บังคับเรียน	40	หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาเสริมสมรรถนะบังคับ	บังคับเรียน	18	หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาเลือกเสริมสมรรถนะ	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต



## 2.2.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

1. กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะ	บังคับเรียน	40	หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาเสริมสมรรถนะบังคับ	บังคับเรียน	18	หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาเลือกเสริมสมรรถนะ	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
<b>3) หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>

## รายละเอียดของหมวดวิชา และหน่วยกิต

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	107	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาชีพรู	ไม่น้อยกว่า	43	หน่วยกิต
2.1.1) วิชาชีพรูบังคับ	บังคับเรียน	28	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ศ)
ETP104	จิตวิทยาการเรียนรู้สำหรับครู		3(2-2-5)
ETP106	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู		3(2-2-5)
ETP108	ความเป็นครู		3(2-2-5)
ETP203	การพัฒนาหลักสูตร		3(2-2-5)
ETP206	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้		3(2-2-5)
ETP207	การออกแบบและการจัดการเรียนรู้		3(2-2-5)
ETP302	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้		3(2-2-5)
ETP306	การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา		3(2-2-5)
ETP307	การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน		3(2-2-5)
ETP403	คุรุนิพนธ์		1(0-2-1)
2.1.2) วิชาชีพรูเลือก	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ศ)
ETP324	จิตวิทยาเด็กพิเศษ		3(2-2-5)
ETP326	วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา		3(2-2-5)
ETP327	ทักษะการสอนและการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์		3(2-2-5)





รหัสวิชา	ชื่อวิชา	บังคับเรียน	หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาเสริมสมรรถนะบังคับ			
ECH201	เคมีวิเคราะห์สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
ECH202	เคมีอินทรีย์และชีวเคมีสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
ECH203	เคมีอนินทรีย์สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(3-0-6)
ECH304	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
ECH305	เคมีพอลิเมอร์และปิโตรเคมีสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
ECH306	เคมีสิ่งแวดล้อมสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาเลือกเสริมสมรรถนะ			
ECO201	การสอนโครงงานสำหรับครูวิทยาศาสตร์		2(1-2-3)
ECO301	วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์		1(0-2-1)
ECO302	ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีสำหรับการสอนเคมี		3(2-2-5)
ECO401	การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงในวิชาวิทยาศาสตร์		3(2-2-5)
ECO402	วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น		3(2-2-5)
ECO403	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในบริบทการเรียนรู้ตามอัธยาศัย		3(2-2-5)
ECO404	การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์		3(2-2-5)
ECO405	บอร์ดเกมสำหรับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์		3(2-2-5)

## 2.2.2) กลุ่มวิชาชีววิทยา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	บังคับเรียน	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะ			
ESC201	สะเต็มศึกษาสำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
ESC309	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฐานสมรรถนะระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
ESC310	สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
ESC311	การปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์สำหรับครู ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
ESC404	แนวโน้มการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		1(0-2-1)
EBI101	ชีววิทยาสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 1		3(2-2-5)
EBI102	ชีววิทยาสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2		3(2-2-5)



รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
ECH101	เคมีสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 1	3(2-2-5)
ECH102	เคมีสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2	3(2-2-5)
ESC202	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
ESC203	คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
EPH101	ฟิสิกส์สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 1	3(2-2-5)
EPH102	ฟิสิกส์สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2	3(2-2-5)
EPH201	ดาราศาสตร์และอวกาศสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)

2. กลุ่มวิชาเสริมสมรรถนะบังคับ บังคับเรียน 18 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EBI201	ระบบวิทยา นิเวศวิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพ และการอนุรักษ์สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
EBI202	สัตววิทยา สรีรวิทยาและชีวเคมีพื้นฐานสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
EBI203	พฤกษศาสตร์และสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
EBI308	จุลชีววิทยาสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
EBI309	พันธุศาสตร์และวิวัฒนาการสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
EBI310	การจัดกิจกรรมและเทคนิคทางชีววิทยาสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)

3. กลุ่มวิชาเลือกเสริมสมรรถนะ เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
ECO201	การสอนโครงการสำหรับครูวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
ECO301	วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์	1(0-2-1)
ECO303	ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีสำหรับการสอนชีววิทยา	3(2-2-5)
ECO401	การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงในวิชาวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
ECO402	วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น	3(2-2-5)
ECO403	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในบริบทการเรียนรู้ตามอัธยาศัย	3(2-2-5)
ECO404	การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
ECO405	บอร์ดเกมสำหรับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3(2-2-5)



## 2.2.3 กลุ่มวิชาฟิสิกส์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	บังคับเรียน	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะ		บังคับเรียน	40 หน่วยกิต
ESC201	สะเต็มศึกษาสำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
ESC309	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฐานสมรรถนะระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
ESC310	สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
ESC311	การปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
ESC404	แนวโน้มการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐาน		1(0-2-1)
EBI101	ชีววิทยาสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 1		3(2-2-5)
EBI102	ชีววิทยาสำหรับครู ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2		3(2-2-5)
ECH101	เคมีสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 1		3(2-2-5)
ECH102	เคมีสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2		3(2-2-5)
ESC202	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
ESC203	คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
EPH101	ฟิสิกส์สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 1		3(2-2-5)
EPH102	ฟิสิกส์สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2		3(2-2-5)
EPH201	ดาราศาสตร์และอวกาศสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
2. กลุ่มวิชาเสริมสมรรถนะบังคับ		บังคับเรียน	18 หน่วยกิต
EPH202	กลศาสตร์สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
EPH203	ฟิสิกส์ของคลื่นสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
EPH204	อุณหพลศาสตร์สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
EPH302	พลังงานทดแทนสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
EPH303	ไฟฟ้า แม่เหล็ก และอิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
EPH304	ฟิสิกส์ยุคใหม่สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)



รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาเลือกเสริมสมรรถนะ เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		
ECO201	การสอนโครงการสำหรับครูวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
ECO301	วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์	1(0-2-1)
ECO304	ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีสำหรับการสอนฟิสิกส์	3(2-2-5)
ECO401	การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงในวิชาวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
ECO402	วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น	3(2-2-5)
ECO403	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในบริบทการเรียนรู้ตามอัธยาศัย	3(2-2-5)
ECO404	การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
ECO405	บอร์ดเกมสำหรับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3(2-2-5)

#### 2.2.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะ บังคับเรียน 40 หน่วยกิต		
ESC201	สะเต็มศึกษาสำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
ESC309	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฐานสมรรถนะระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
ESC310	สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
ESC404	แนวโน้มการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	1(0-2-1)
EBI101	ชีววิทยาสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 1	3(2-2-5)
EBI102	ชีววิทยาสำหรับครู ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2	3(2-2-5)
ECH101	เคมีสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 1	3(2-2-5)
ECH102	เคมีสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2	3(2-2-5)
ESC202	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
ESC203	คณิตศาสตร์สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
EPH101	ฟิสิกส์สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 1	3(2-2-5)
EPH102	ฟิสิกส์สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2	3(2-2-5)
EPH201	ดาราศาสตร์และอวกาศสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
EPH301	ไฟฟ้าและพลังงานสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)



รหัสวิชา	ชื่อวิชา	บังคับเรียน	หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาเสริมสมรรถนะบังคับ			
EGS201	อุดมนิยมวิทยาสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
EGS206	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
EGS315	สมุทรศาสตร์สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
EGS316	ธรณีวิทยาและปฐพีวิทยาสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
ESC311	การปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์สำหรับครู ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)
ESC312	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมสำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาเลือกเสริมสมรรถนะ			
ECO201	การสอนโครงงานสำหรับครูวิทยาศาสตร์		2(1-2-3)
ECO301	วิทยาการสมัยใหม่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์		1(0-2-1)
ECO305	ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป		3(2-2-5)
ECO401	การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงในวิชาวิทยาศาสตร์		3(2-2-5)
ECO402	วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น		3(2-2-5)
ECO403	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในบริบทการเรียนรู้ตามอัธยาศัย		3(2-2-5)
ECO404	การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์		3(2-2-5)
ECO405	บอร์ดเกมสำหรับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์		3(2-2-5)

### 3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็น  
รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับ หน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

**หมายเหตุ:** 1. การประเมินผลการศึกษาในรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา รายวิชาสหกิจศึกษา หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่มีชื่อเป็นอย่างอื่น ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่ และถ้าหากได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่ 2 จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา





2. การรับรองความสามารถภาษาอังกฤษของนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศ ดังนี้
  - 2.1 ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานและการรับรองความสามารถ ภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561
  - 2.2 ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เรื่อง หลักสูตรเสริมทักษะภาษาอังกฤษระยะสั้นและ ค่าลงทะเบียนอบรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561
3. นักศึกษาที่ยื่นความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด

