

## หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์)

### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์)
	ชื่อย่อ	วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Bachelor of Science in Education
	ชื่อย่อ	B.Sc. in Ed.

### ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ และด้านวิชาชีพครู สามารถบูรณาการความรู้ การจัดการเรียนรู้ การใช้และพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ และการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพของความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อสังคม อีกทั้งสามารถดำรงชีวิตได้ อย่างมีคุณภาพ สอดคล้องกับบริบทของสังคม สามารถพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณลักษณะเป็นเรียนรู้ตลอดชีวิต ผู้ร่วม สร้างสรรค์นวัตกรรม และพลเมืองเข้มแข็ง โดยจัดการศึกษาตามแนวทาง พิพัฒนาการนิยม (Progressivism)

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

- PLO1 : แสดงออกซึ่งความรัก ศรัทธา และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู
- PLO2 : มีจิตสาธารณะ อดทน ซื่อสัตย์และถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง
- PLO3 : เคารพสิทธิ และให้เกียรติคนอื่น
- PLO4 : สามารถแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม ชำรงความโปร่งใสของสังคม
- PLO5 : มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิดทฤษฎีด้านวิชาชีพครู และติดตามความก้าวหน้าด้านวิชาชีพครู
- PLO6 : มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาทางด้านวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์และติดตาม ความก้าวหน้าด้านวิทยาการ
- PLO7 : มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและเท่าทันกับการ เปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสังคม
- PLO8 : มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามความแตกต่างระหว่าง บุคคล
- PLO9 : มีความรู้ในการบูรณาการความรู้ภายในศาสตร์ บูรณาการข้ามศาสตร์ และประยุกต์สู่การปฏิบัติจริง
- PLO10 : สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และประเมินข้อมูล สื่อสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย อย่างรู้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลง
- PLO11 : คิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์ มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ
- PLO12 : ทำวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นนวัตกรรม
- PLO13 : ประยุกต์ความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิชาชีพครูเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในการพัฒนาตน พัฒนา ผู้เรียน พัฒนางาน และพัฒนาชุมชน
- PLO14 : มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม มีความคิดเชิงบวก สามารถรับรู้และเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น
- PLO15 : สามารถทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครอง และคน ในชุมชนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม

PLO16 : มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม

PLO17 : สามารถวิเคราะห์ข้อมูล และสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อสร้างองค์ความรู้และแก้ปัญหา

PLO18 : สามารถสื่อสารกับผู้เรียน และบุคคลกลุ่มต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม

PLO19 : สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

PLO20 : มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาด้วยรูปแบบ วิธีการที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

PLO21 : ออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ

PLO22 : จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ฝึกกระบวนการคิด การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติ โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้

PLO23 : นำทักษะศตวรรษ ที่ 21 และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน

PLO24 : สร้างบรรยากาศ จัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งเรียนรู้ และประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ

## โครงสร้างหลักสูตร

### วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	155	หน่วยกิต
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>30</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>สาระที่ 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์ และ</b>	<b>9</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ มีรายวิชาดังต่อไปนี้</b>		
117-101 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์	3(3-0-6)	
117-102 ความเป็นพลเมืองและจิตสาธารณะ	3(3-0-6)	
117-103 จิตวิวัฒน์และคิด-ทำ-นำสุข	3(3-0-6)	
<b>สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการ และ</b>	<b>5</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>สาระที่ 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะ และตัวเลข</b>		
<b>มีรายวิชาดังต่อไปนี้</b>		
117-104 การคิดสู่การเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)	
746-103 ฟินแมท	2(2-0-4)	
<b>สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทัน และ การรู้ดิจิทัล</b>	<b>4</b>	<b>หน่วยกิต</b>
117-116 การรู้เท่าทันดิจิทัล	2(2-0-4)	
299-104 รู้คิด รู้เท่าทัน	2(2-0-4)	
<b>สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร</b>	<b>8</b>	<b>หน่วยกิต</b>
411-101 ภาษาไทย ภาษาเธอ	2(2-0-4)	
417-101 ไซ-อิงลิช	2(2-0-4)	
417-102 เฟ้นแอนด์โพสต์	2(2-0-4)	
417-191 พัฒนาการอ่าน	2(2-0-4)	
<b>สาระที่ 7 สุนทรียศาสตร์และกีฬา</b>	<b>4</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>สุนทรียศาสตร์</b>	<b>เลือกเรียน</b>	<b>2</b>
125-102 มหัศจรรย์แห่งภูมิปัญญา	2(2-0-4)	
277-105 หัตถกรรมสร้างสรรค์ด้วยเศษวัสดุ	2(2-0-4)	
425-101 วัฒนธรรมนำชม	2(2-0-4)	
<b>กีฬา</b>	<b>เลือกเรียน</b>	<b>2</b>
117-118 โยคะ	1(0-2-1)	
281-204 กีฬา	1(0-2-1)	
281-205 กิจกรรมประกอบจังหวะ	1(0-2-1)	
281-206 การสร้างสมรรถภาพทางกาย	1(0-2-1)	
281-207 บาสเกตบอล	1(0-2-1)	
281-209 วอลเลย์บอล	1(0-2-1)	

281-210	แฮนด์บอล	1(0-2-1)
281-211	ซอฟท์บอล	1(0-2-1)
281-212	ฮอกกี้	1(0-2-1)
281-215	เทเบิลเทนนิส	1(0-2-1)
281-216	แบดมินตัน	1(0-2-1)
281-219	วูตวู้	1(0-2-1)
281-220	เปตอง	1(0-2-1)
281-223	มวยไทย	1(0-2-1)
281-224	บั้นจ๊กสี่ลัด	1(0-2-1)
281-225	เทควันโด	1(0-2-1)
281-226	ไอกิโด	1(0-2-1)
281-227	ยูโด	1(0-2-1)
910-111	รำไทยเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
910-112	โยนเพื่อพัฒนาร่างกายและจิตใจ	1(0-2-1)
910-113	แจ๊สด้านซ์	1(0-2-1)

---

<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>119 หน่วยกิต</b>
-------------------------	---------------------

---

<b>2.1 วิชาชีพครู</b>	<b>34 หน่วยกิต</b>
-----------------------	--------------------

260-301	ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน	2(1-2-3)
261-101	วิชาชีพและความเป็นครู	2(1-2-3)
261-102	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	2(1-2-3)
261-301	การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
262-303	วิทยาการการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
263-201	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาสำหรับครู	3(2-2-5)
268-202	จิตวิทยาเพื่อการสอนและการเรียนรู้	2(1-2-3)
276-301	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	2(1-2-3)
276-302	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
262-111	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	2(90)
262-211	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	2(90)
262-311	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3	2(90)
262-411	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4	6(270)

<b>2.2 วิชาเอกบังคับและเอกเลือก</b>	<b>85 หน่วยกิต</b>
-------------------------------------	--------------------

<b>วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์</b>	<b>24 หน่วยกิต</b>
----------------------------------	--------------------

721-112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
721-115	หลักเคมี	3(3-0-6)
722-113	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-0)

722-114	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
723-111	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(3-0-6)
723-112	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(3-0-6)
746-113	คณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
746-114	คณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
748-123	วิทยาการคำนวณ 1	2(1-2-3)
748-124	วิทยาการคำนวณ 2	2(1-2-3)
<b>วิชาเอกบังคับ</b>		<b>47 หน่วยกิต</b>
721-233	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)
721-231	หลักเคมีอินทรีย์	3(3-0-6)
722-231	พฤกษศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
722-232	ปฏิบัติการพฤกษศาสตร์ทั่วไป	1(0-3-0)
722-381	เทคโนโลยีชีวภาพ	3(3-0-6)
722-241	สัตววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
722-242	ปฏิบัติการสัตววิทยาทั่วไป	1(0-3-0)
722-351	นิเวศวิทยา	3(3-0-6)
722-352	ปฏิบัติการนิเวศวิทยา	1(0-3-0)
723-211	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1(0-3-0)
723-212	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1(0-3-0)
723-251	อิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-0)
723-253	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-0)
723-455	ไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
724-104	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
724-210	วิทยาศาสตร์โลก	3(3-0-6)
724-323	ดาราศาสตร์	3(2-2-5)
724-428	เทคนิคทางวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
724-442	สัมมนา	1(0-2-1)
262-414	โครงการวิทยาศาสตร์สำหรับครู	3(2-2-5)
262-308	นวัตกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร่วมสมัย	3(2-2-5)
<b>วิชาเอกเลือก</b>		<b>14 หน่วยกิต</b>
<b>กลุ่มวิชาเคมี</b>		<b>5 หน่วยกิต</b>
เลือกเรียนจากรายวิชาที่เปิดสอนให้กับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ในหลักสูตรนี้		
<b>กลุ่มวิชาฟิสิกส์</b>		<b>3 หน่วยกิต</b>
เลือกเรียนจากรายวิชาที่เปิดสอนให้กับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ในหลักสูตรนี้		
<b>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>
เลือกเรียนจากรายวิชาที่เปิดสอนให้กับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ในหลักสูตรนี้		
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>

## แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

### ปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาที่ 1

##### วิชาศึกษาทั่วไป

117-101 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์	3(3-0-6)
417-101 ไซ-อิงลิช	2(2-0-4)
411-101 ภาษาไทย-ภาษาเชอ กีฬา	2(2-0-4) 1(0-2-1)

##### วิชาชีพครู: บัณฑิต

261-101 วิชาชีพและความเป็นครู	2(1-2-3)
-------------------------------	----------

##### วิชาเฉพาะแขนง: พื้นฐานวิทยาศาสตร์

722-144 หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-0)
723-111 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(3-0-6)
746-113 คณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)

##### วิชาเฉพาะแขนง: บัณฑิต

723-211 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1(0-3-0)
-----------------------------------	----------

รวม

21

#### ภาคการศึกษาที่ 2

##### วิชาศึกษาทั่วไป

117-102 ความเป็นพลเมืองและจิตสาธารณะ	3(3-0-6)
417-102 เชนแอน โทสต์	2(2-0-4)
746-103 ฟินแมท	2(2-0-4)

##### วิชาชีพครู: บัณฑิต

261-102 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	2(1-2-3)
262-111 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	2(90)

##### วิชาเฉพาะแขนง: พื้นฐานวิทยาศาสตร์

721-115 หลักเคมี	3(3-0-6)
721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
723-112 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(3-0-6)
746-114 คณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)

##### วิชาเฉพาะแขนง: บัณฑิต

723-212 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1(0-3-0)
-----------------------------------	----------

รวม

22

## ปีที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

#### วิชาศึกษาทั่วไป

117-116 การรู้เท่าทันดิจิทัล 2(2-0-4)

417-191 พัฒนาการอ่าน 2(2-0-4)

#### วิชาชีพครู: บัณฑิต

268-202 จิตวิทยาเพื่อการสอนและการเรียนรู้ 2(1-2-3)

262-211 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2(90)

#### วิชาเฉพาะแขนง: พื้นฐานวิทยาศาสตร์

748-123 วิทยาการคำนวณ 1 2(1-2-3)

#### วิชาเฉพาะแขนง: บัณฑิต

721-231 หลักเคมีอินทรีย์ 3(3-0-6)

721-233 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-0)

724-104 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

724-210 วิทยาศาสตร์โลก 3(3-0-6)

#### วิชาเลือกเสรี

2

รวม

22

### ภาคการศึกษาที่ 2

#### วิชาศึกษาทั่วไป

299-104 รู้คิด รู้เท่าทัน 2(2-0-4)

117-103 จิตวิวัฒน์และคิด-ทำ-นำสุข 3(3-0-6)

#### วิชาชีพครู: บัณฑิต

263-201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาสำหรับครู 3(2-2-5)

#### วิชาเฉพาะแขนง: พื้นฐานวิทยาศาสตร์

748-124 วิทยาการคำนวณ 2 2(1-2-3)

#### วิชาเฉพาะแขนง: บัณฑิต

722-381 เทคโนโลยีชีวภาพ 3(3-0-6)

723-251 อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)

723-253 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1(0-3-0)

#### วิชาเฉพาะแขนง: เลือก

5

รวม

22

### ปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

##### วิชาชีพครู: บัณฑิต

261-301 การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
262-311 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3	2(90)
276-301 การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้	2(1-2-3)

##### วิชาเฉพาะแขนง: บัณฑิต

262-308 นวัตกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร่วมสมัย	3(2-2-5)
722-231 พุทธศาสตร์ทั่วไป	1(0-3-0)
722-232 ปฏิบัติการพุทธศาสตร์	3(3-0-6)
723-455 ไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
722-351 นิเวศวิทยา	3(3-0-6)
722-352 ปฏิบัติการนิเวศวิทยา	1(0-3-0)

รวม

21

#### ภาคการศึกษาที่ 2

##### วิชาชีพครู: บัณฑิต

260-301 ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน	2(1-2-3)
262-303 วิทยาการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
276-302 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)

##### วิชาเฉพาะแขนง: บัณฑิต

722-241 สัตววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
724-323 ดาราศาสตร์	3(3-0-6)
724-428 เทคนิคทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
262-414 โครงการงานวิทยาศาสตร์สำหรับครู	3(2-2-5)
722-242 ปฏิบัติการสัตววิทยา	1(0-3-0)

รวม

21



ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชา Pflicht: บังคับ

262-411 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4

6(270)

รวม

6

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

117-104 การคิดเชิงระบบสู่การเป็นผู้ประกอบการ

3(3-0-6)

เลือกจากสาระสุนทฤษฎีศาสตร์ 2 หน่วยกิต

2(2-0-4)

กีฬา

1(0-2-1)

วิชาเฉพาะแขนง: บังคับ

724-422 สัมมนา

1(0-2-1)

วิชาเฉพาะแขนง: เลือก

9

วิชาเลือกเสรี

4

รวม

20