

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 และวิชาชีพครูเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในการพัฒนาดน 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

วิชาเอกเคมี

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	155	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
สาระที่ 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์ และ	9	หน่วยกิต
สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ มีรายวิชาดังต่อไปนี้		
117-101 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์	3(3-0-6)	
117-102 ความเป็นพลเมืองและจิตสาธารณะ	3(3-0-6)	
117-103 จิตวิวัฒน์และคิด-ทำ-นำสุข	3(3-0-6)	
สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการ และ	5	หน่วยกิต
สาระที่ 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะ และตัวเลข		
มีรายวิชาดังต่อไปนี้		
117-104 การคิดสู่การเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)	
746-103 ฟินแมท	2(2-0-4)	
สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทัน และ การรู้ดิจิทัล	4	หน่วยกิต
117-116 การรู้เท่าทันดิจิทัล	2(2-0-4)	
299-104 รู้คิด รู้เท่าทัน	2(2-0-4)	
สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร	8	หน่วยกิต
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)	
สาระที่ 7 สุนทรียศาสตร์และกีฬา	4	หน่วยกิต
สุนทรียศาสตร์	เลือกเรียน	2
125-102 มหัศจรรย์แห่งภูมิปัญญา	2(2-0-4)	
277-105 หัตถกรรมสร้างสรรค์ด้วยเศษวัสดุ	2(2-0-4)	
425-101 วัฒนธรรมนำชม	2(2-0-4)	
กีฬา	เลือกเรียน	2
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	วูซู	1(0-2-1)
281-220	เปตอง	1(0-2-1)
281-223	มวยไทย	1(0-2-1)
281-224	ปืนจ๊ากส์ล๊อต	1(0-2-1)
281-225	เทควันโด	1(0-2-1)
281-226	ไอคิโด	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)

2. หมวดวิชาเฉพาะ	119 หน่วยกิต
-------------------------	---------------------

2.1 วิชาชีพครู	34 หน่วยกิต
-----------------------	--------------------

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)

2.2 วิชาเอกบังคับและเอกเลือก	85 หน่วยกิต
-------------------------------------	--------------------

วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	24 หน่วยกิต
----------------------------------	--------------------

721-111	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
721-113	เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
722-113	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-0)

722-114	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
723-113	หลักฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
723-114	ปฏิบัติการฟิสิกส์	1(0-3-0)
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)
วิชาเอกบังคับ		40 หน่วยกิต
721-112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
721-221	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
721-222	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-0)
721-232	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
721-233	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)
721-234	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
721-235	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)
721-241	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
721-251	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
721-252	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)
721-333	ปิโตรเคมี	2(2-0-4)
721-343	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)
721-351	การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ	3(3-0-6)
721-352	ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ	1(0-3-0)
721-361	ชีวเคมี	3(3-0-6)
721-362	ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-0)
721-471	สัมมนา	1(0-3-0)
721-478	เคมีสำหรับครู	3(2-2-5)
721-479	ปัญหาพิเศษทางเคมี	2(2-0-4)
262-308	นวัตกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร่วมสมัย	3(2-2-5)
วิชาเอกเลือก		21 หน่วยกิต
721-281	กระบวนการอุตสาหกรรมทางเคมี	3(3-0-6)
721-291	เทคโนโลยีสะอาด	2(2-0-4)
721-331	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	2(2-0-4)
721-243	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
721-345	เคมีนิวเคลียร์	2(2-0-4)
721-353	สเปกโทรสโกปีของสารอินทรีย์	3(3-0-6)
721-355	ปฏิบัติการการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	1(0-3-0)
721-363	เทคโนโลยีเอนไซม์	3(3-0-6)
721-384	ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม	2(2-0-4)

721-393 วัสดุเชิงประกอบพอลิเมอร์	2(2-0-4)
721-394 นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น	2(2-0-4)
721-421 เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
721-431 เคมีของมหโมเลกุล	3(3-0-6)
721-432 ปฏิบัติการเคมีของมหโมเลกุล	1(0-3-0)
721-481 เคมีอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
721-483 ตัวเร่งปฏิกิริยาในอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
721-484 การกำจัดของเสียอุตสาหกรรมและของเสียอันตราย	3(3-0-6)
721-486 กฎหมายอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
721-491 การประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี	3(3-0-6)
721-492 พิษวิทยาในระบบนิเวศ	3(3-0-6)
721-493 พลังงานทดแทน	2(2-0-4)
721-494 วิศวกรรมเคมีชีวภาพเบื้องต้น	2(2-0-4)
262-414 โครงการวิทยาศาสตร์สำหรับครู	3(2-2-5)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาศึกษาทั่วไป

117-101 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์	3(3-0-6)
411-101 ภาษาไทย-ภาษาเธอ	2(2-0-4)
417-101 ไฮ-อิงลิช	2(2-0-4)
417-191 พัฒนาการอ่าน	2(2-0-4)

วิชาชีพครู: บังคับ

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

วิชาเฉพาะแขนง: พื้นฐานวิทยาศาสตร์

721-111 เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
722-114 หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
746-113 คณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-0)

รวม

21

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

117-102 ความเป็นพลเมืองและจิตสาธารณะ	3(3-0-6)
417-102 พื้นแอน โฟสต์	2(2-0-4)
746-103 ฟินแมท	2(2-0-4)

วิชาชีพครู: บังคับ

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

วิชาเฉพาะแขนง: พื้นฐานวิทยาศาสตร์

721-113 เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
723-113 หลักฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
746-114 คณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
723-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์	1(0-3-0)

วิชาเฉพาะแขนง: บังคับ

721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
------------------------------	----------

รวม

22

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาศึกษาทั่วไป

299-104 รู้คิด รู้เท่าทัน 2(2-0-4)

กีฬา 1(0-2-1)

วิชาชีพครู: บังคับ

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

262-211 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2(90)

วิชาเฉพาะแขนง: พื้นฐานวิทยาศาสตร์

748-123 วิทยาการคำนวณ 1 2(1-2-3)

วิชาเฉพาะแขนง: บังคับ

721-232 เคมีอินทรีย์ 1 3(3-0-6)

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

721-251 เคมีวิเคราะห์ 3(3-0-6)

721-252 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-0)

721-241 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)

วิชาเฉพาะแขนง: เลือก 2

รวม 22

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

117-116 การรู้เท่าทันดิจิทัล 2(2-0-4)

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

วิชาชีพครู: บังคับ

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

วิชาเฉพาะแขนง: พื้นฐานวิทยาศาสตร์

748-124 วิทยาการคำนวณ 2 2(1-2-3)

วิชาเฉพาะแขนง: บังคับ

721-234 เคมีอินทรีย์ 2 3(3-0-6)

721-235 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 1(0-3-0)

721-343 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 1(0-3-0)

วิชาเฉพาะแขนง: เลือก 6

วิชาเลือกเสรี 1

รวม 22

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาศึกษาทั่วไป

กีฬา 1(0-2-1)

วิชาชีพครู: บัณฑิต

261-301 การพัฒนาหลักสูตร 3(2-2-5)

262-311 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 2(90)

276-301 การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ 2(1-2-3)

วิชาเฉพาะแขนง: บัณฑิต

721-221 เคมีอินทรีย์ 1 3(3-0-6)

721-222 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-0)

721-333 ปีโตรเคมี 2(2-0-4)

262-308 นวัตกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร่วมสมัย 3(2-2-5)

วิชาเฉพาะแขนง: เลือก

4

รวม

21

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

117-104 การคิดเชิงระบบสู่การเป็นผู้ประกอบการ 3(3-0-6)

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

721-361 ชีวเคมี 3(3-0-6)

721-362 ปฏิบัติการชีวเคมี 1(0-3-0)

721-351 การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ 3(3-0-6)

721-352 ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ 1(0-3-0)

721-478 เคมีสำหรับครู 3(2-2-5)

รวม

22

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาพีชคณิต: บังคับ

262-411 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4

6(270)

รวม

6

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

เลือกจากสาระสุนทรียศาสตร์

2(2-0-4)

วิชาเฉพาะแขนง: บังคับ

721-471 สัมมนา

1(0-3-0)

721-479 ปัญหาพิเศษทางเคมี

2(2-0-4)

วิชาเฉพาะแขนง: เลือก

9

วิชาเลือกเสรี

5

รวม

19