

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ (4ปี)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	ศึกษาศาสตรบัณฑิต (การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์)
	ชื่อย่อ	ศษ.บ. (การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Bachelor of Education (Science-Mathematics Learning Management)
	ชื่อย่อ	B.Ed. (Science- Mathematics Learning Management)

ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญด้านวิชาชีพครู และด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ สามารถบูรณาการความรู้ การจัดการเรียนรู้ การใช้และพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ และการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพของความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อสังคม และเป็นผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและวิชาชีพ อีกทั้งสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ สอดคล้องกับบริบทของสังคม สามารถพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณลักษณะเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม และพลเมืองเข้มแข็ง โดยจัดการศึกษาตามแนวทาง พิพัฒนาการนิยม (Progressivism)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

PLO1 : ประพฤติตนเป็นครูวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ที่มีจรรยาบรรณและจิตวิญญาณความเป็นครูตามมาตรฐานวิชาชีพ

PLO2 : บูรณาการวิธีการจัดการเรียนรู้ร่วมสมัยเนื้อหาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับบริบทในสังคมพหุวัฒนธรรม

PLO3 : สร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ โดยใช้วิจัยเป็นฐานเพื่อแก้ปัญหาของผู้เรียนได้

PLO4 : ทำงานร่วมกับผู้อื่นและชุมชนภายนอกได้

PLO5 : ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

โครงสร้างหลักสูตร

วิชาเอกฟิสิกส์

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	137	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
สาระที่ 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์	บังคับ	9	หน่วยกิต
สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ			
มีรายวิชาดังต่อไปนี้			
117-101 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์			((3)-0-6)
King's Philosophy and the Benefit of Mankind			
117-102 ความเป็นพลเมืองและจิตสาธารณะ			3((3)-0-6)
Citizenship and Public Consciousness			
117-103 จิตวิวัฒน์และคิด-ทำ-นำสุข			((3)-0-6)
New Consciousness and Living a Peaceful Life			
สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการคิดเชิงบวก	บังคับ	3	หน่วยกิต
117-104 การคิดสู่การเป็นผู้ประกอบการ			3((3)-0-6)
Thinking to Entrepreneurship			
สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทัน และ การรู้ดิจิทัล	บังคับ	4	หน่วยกิต
117-116 การรู้เท่าทันดิจิทัล			2((2)-0-4)
Digital Environment Literacy			
299-104 รู้คิด รู้เท่าทัน			2((2)-0-4)
Values of the Wise and Deliberation			
สาระที่ 5 การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข	บังคับ	2	หน่วยกิต
746-103 ฟินแมท			2((2)-0-4)
FinMath			
สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร	บังคับ	8	หน่วยกิต
411-101 ภาษาไทย ภาษาเธอ			2((2)-0-4)
Thai Language Your Language			
417-101 ไฮ-อิงลิช			2((2)-0-4)
Hi ! English			
417-102 เพ้นแอนด์โพสต์			2((2)-0-4)
Pen and Post			
417-191 พัฒนาการอ่าน			2((2)-0-4)
Reading Development			
สาระที่ 7 สุนทรียศาสตร์และกีฬา	เลือกเรียน	4	หน่วยกิต
สุนทรียศาสตร์	เลือกเรียน	2	หน่วยกิต
125-102 มหัศจรรย์แห่งภูมิปัญญา			2((2)-0-4)

Miracle of Wisdom				
196-103 ภาวะผู้นำและการจัดการ				2((2)-0-4)
Leadership and Management				
277-104 การ์ตูนหรรษา				1(1-0-2)
Cartoon Appreciation				
277-105 หัตถกรรมสร้างสรรค์ด้วยเศษวัสดุ				2(2-0-4)
Crafts from Scraps				
411-103 สีสนับนึ่งคดีย				1(1-0-2)
Colorful Fiction				
412-123 ศิลปะแดนมังกร				1(1-0-2)
Chinese Art				
413-242 เสน่ห์มลายู				1(1-0-2)
Malay Enchantment				
415-140 เปิดประตูสู่ญี่ปุ่น				1(1-0-2)
What's Japan				
416-146 ท้องแดนกิมจิ				1(1-0-2)
Get to Know Korea				
425-101 วัฒนธรรมนำชม				2((2)-0-4)
New Consciousness and Living a Peaceful Life				
437-111 ศิลปะบำบัด				1(1-0-2)
Arts Therapy				
910-114 เพลงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์				1(1-0-2)
PSU Songs Appreciation				
กีฬา	เลือกเรียน	2	หน่วยกิต	
117-118 โยคะ				1(0-2-1)
Yoga				
263-123 การถ่ายภาพเพื่อการท่องเที่ยวในต่างแดน				2(2-0-4)
Photography for Abroad Travelling				
281-204 ลีลาศ				1(0-2-1)
Social Dance				
281-205 กิจกรรมประกอบจังหวะ				1(0-2-1)
Rhythmic Activities				
281-206 การสร้างสมรรถภาพทางกาย				1(0-2-1)
Body Conditioning				
281-207 บาสเกตบอล				1(0-2-1)
Basketball				

281-209 วอลเลย์บอล			1(0-2-1)
Volleyball			
281-210 แฮนด์บอล			1(0-2-1)
Handball			
281-211 ซอฟท์บอล			1(0-2-1)
Softball			
281-212 ฮอกกี้			1(0-2-1)
Hockey			
281-215 เทเบิลเทนนิส			1(0-2-1)
Table Tennis			
281-216 แบดมินตัน			1(0-2-1)
Badminton			
281-219 ว่ายน้ำ			1(0-2-1)
Swimming			
281-220 เปตอง			1(0-2-1)
Petanque			
281-223 มวยไทย			1(0-2-1)
Thai Boxing			
281-224 ปั่นจักลีลัด			1(0-2-1)
Pencak Silat			
281-225 เทควันโด			1(0-2-1)
Taekwondo			
281-226 อิกิโด			1(0-2-1)
Aikido			
281-227 ยูโด			1(0-2-1)
Judo			
910-111 รำไทยเพื่อสุขภาพ			1(1-0-2)
Thai Dance for Health			
910-112 โขนเพื่อพัฒนาร่างกายและจิตใจ			1(1-0-2)
Khon for Personality Development			
910-113 แจ๊สด้านซ์			1(1-0-2)
Jazz Dance			
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	101	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
260-302 กฎหมายและการประกันคุณภาพการศึกษา			2((2)-0-4)
Laws and Educational Quality Assurance			
261-101 วิชาชีพและความเป็นครู			2((1)-2-3)
Teaching Profession and Teachership			

261-201 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	3((2)-2-5)
Communicative Languages for Teachers	
261-203 วิทยาการการจัดการเรียนรู้	2((1)-2-3)
Learning Management Science	
261-301 การพัฒนาหลักสูตร	3((2)-2-5)
Curriculum Development	
263-201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสื่อสารการศึกษา	3((2)-2-5)
Innovation and educational digital technology for communication	
268-202 จิตวิทยาเพื่อการสอนและการเรียนรู้	3((2)-2-5)
Psychology for Teaching and Learning	
276-301 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3((2)-2-5)
Measurement and Evaluation of Learning	
276-302 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3((2)-2-5)
Research for Learning Development	
261-111 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1	2(90)
Professional Practicum I	
261-211 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2	2(90)
Professional Practicum II	
261-311 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3	2(90)
Professional Practicum III	
261-411 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ	6(270)
Professional Internship	
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 65 หน่วยกิต
วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์	20 หน่วยกิต
721-115 หลักเคมี	3((3)-0-6)
722-114 หลักชีววิทยา	3((3)-0-6)
723-111 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3((3)-0-6)
723-112 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3((3)-0-6)
723-211 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1(0-3-0)
723-212 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1(0-3-0)
746-113 คณิตศาสตร์ 1	3((3)-0-6)
746-114 คณิตศาสตร์ 2	3((3)-0-6)
วิชาเอกฟิสิกส์	
วิชาเอกบังคับ	33 หน่วยกิต
293-301 วิทยาการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์	3((2)-2-5)
Learning Management in Physics	
296-302 การสอนโครงงานวิทยาศาสตร์	3((2)-2-5)
Teaching Science Projects	

723-221 กลศาสตร์ 1	3((3)-0-6)
Mechanics I	
723-222 ความร้อนและอุณหพลศาสตร์	3((3)-0-6)
Heat and Thermodynamics	
723-224 การสั่นและคลื่น	3((3)-0-6)
Vibrations and Waves	
723-241 ฟิสิกส์แผนใหม่	3((3)-0-6)
Modern Physics	
723-251 อิเล็กทรอนิกส์	3((3)-0-6)
Electronics	
723-252 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-0)
Electronics Laboratory	
723-281 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 1	3((3)-0-6)
Mathematical Physics I	
723-331 แม่เหล็กไฟฟ้า 1	3((3)-0-6)
Electromagnetism I	
723-333 ปฏิบัติการแม่เหล็กไฟฟ้า	1(0-3-0)
Electromagnetism Laboratory	
723-342 ฟิสิกส์นิวเคลียร์	3((3)-0-6)
Nuclear Physics	
723-486 สัมมนาฟิสิกส์	1(0-2-1)
Seminar in Physics	

วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
วิชาบูรณาการเลือก	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
296-211 การคิดทางวิทยาศาสตร์			3((2)-2-5)
Scientific Thinking			
296-301 นวัตกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร่วมสมัย			3((2)-2-5)
Innovative Science Learning for Contemporary Science			
296-311 วิทยาศาสตร์สำหรับครู			3((2)-2-5)
Science for Teacher			
296-411 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ศึกษา			2((2)-0-4)
Seminar in Science Education			
296-313 ชุดวิชาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในศตวรรษที่ 21			5((4)-2-9)
Module: Learning Management for 21st Century			
วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
723-225 ปฏิบัติการกลศาสตร์			1(0-3-0)
Mechanics Laboratory			

723-242 ฟิสิกส์อะตอม	3((3)-0-6)
Atomic Physics	
723-282 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 2	3((3)-0-6)
Mathematical Physics II	
723-321 กลศาสตร์ 2	3((3)-0-6)
Mechanics II	
723-332 แม่เหล็กไฟฟ้า 2	3((3)-0-6)
Electromagnetism II	
723-334 ทัศนศาสตร์เชิงกายภาพ	3((3)-0-6)
Physical Optics	
723-341 กลศาสตร์ควอนตัม 1	3((3)-0-6)
Quantum Mechanics I	
723-343 ฟิสิกส์นิวเคลียร์ประยุกต์	3((3)-0-6)
Applied Nuclear Physics	
723-371 ธรณีฟิสิกส์	3((3)-0-6)
Geophysics	
723-381 เทคโนโลยีพลังงาน	3((3)-0-6)
Energy Technology	
723-382 ดาราศาสตร์ปฏิบัติ	3((3)-0-6)
Practical Astronomy	
723-391 ฟิสิกส์บรรยากาศ	3((3)-0-6)
Atmospheric Physics	
723-443 ปฏิบัติการฟิสิกส์แผนใหม่	1(0-3-0)
Modern Physics Laboratory	
723-444 ฟิสิกส์สุขภาพ	3((3)-0-6)
Health Physics	
723-451 อิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์	3((3)-0-6)
Applied Electronics	
723-452 นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ทางฟิสิกส์	3((3)-0-6)
Innovation and Invention in Physics	
723-455 ไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น	3((3)-0-6)
Introduction to Microcontroller	
723-483 ปัญหาทางฟิสิกส์	3((3)-0-6)
Physics Problems	
723-484 ฟิสิกส์ของเครื่องมือ	3((3)-0-6)
Physical of Instrument	
723-488 ฟิสิกส์สำหรับครู	3((3)-0-6)
Physics for Teacher	

723-493 ฟิสิกส์ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3((3)-0-6)

Physics of Climate Change

ก. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
เลือกเรียนจากรายวิชาเลือกเสรีที่ภาควิชา/สาขาวิชาต่าง ๆ เปิดสอนหรือเลือกเรียนจากรายวิชาของทุกคณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี โดยทางคณะเจ้าของวิชาจัดให้เป็นวิชาเลือกเสรีได้ และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา / ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้งนี้ผู้รับผิดชอบแนะนำให้เลือกเรียนรายวิชาเพื่อพัฒนาความเป็นครูของคณะศึกษาศาสตร์เป็นวิชาเลือกเสรี จากรายวิชาดังนี้		
261-204 การศึกษาพิเศษ		2((1)-2-3)
261-205 การศึกษาในสังคมพหุวัฒนธรรม		2((1)-2-3)
261-206 การศึกษาดลอดชีวิต		2((1)-2-3)
261-207 การสอนแบบตอบสนองวัฒนธรรมและภาษาของผู้เรียน		2((1)-2-3)
261-208 การใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนรู้		2((1)-2-3)
261-209 ภาษาอังกฤษจากสื่อ		2((2)-0-4)
263-234 การผลิตสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้		2((1)-2-3)
268-211 ห้องเรียนความสุข		2((1)-2-3)
268-336 การโค้ชและวิทยากรกระบวนการเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน		2((1)-2-3)
281-231 กำกับดูแลสื่อชั้นความรู้เบื้องต้น		2((1)-2-3)

แผนการศึกษาวิชาเอกฟิสิกส์

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาศึกษาทั่วไป

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

วิชาชีพครู: บังคับ

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

วิชาเฉพาะวิชาเอก: พื้นฐานวิทยาศาสตร์

722-114 หลักชีววิทยา	3((3)-0-6)
723-111 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3((3)-0-6)
723-211 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)
746-113 คณิตศาสตร์ 1	3((3)-0-6)

รวม

19

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

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

วิชาชีพครู: บังคับ

261-111 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1	2(90)
--	-------

วิชาเฉพาะวิชาเอก: พื้นฐานวิทยาศาสตร์

723-112 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3((3)-0-6)
723-212 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	
721-115 หลักเคมี	1(0-3-0)
746-114 คณิตศาสตร์ 2	3((3)-0-6)

วิชาเฉพาะวิชาเอก: บังคับ

-

รวม

19

แผนการศึกษาวิชาเอกฟิสิกส์

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาศึกษาทั่วไป

417-191 พัฒนาการอ่าน	2((2)-0-4)
----------------------	------------

วิชาชีพครู: บังคับ

261-211 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2	2(90)
--	-------

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

วิชาเฉพาะวิชาเอก: บังคับ

723-221 กลศาสตร์ 1	3((3)-0-6)
--------------------	------------

723-281 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 1	3((3)-0-6)
---------------------------------	------------

723-241 ฟิสิกส์แผนใหม่	3((3)-0-6)
------------------------	------------

723-251 อิเล็กทรอนิกส์	3((3)-0-6)
------------------------	------------

723-252 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-0)
----------------------------------	----------

รวม	20
------------	-----------

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

117-116 การรู้เท่าทันดิจิทัล	2((2)-0-4)
------------------------------	------------

299-104 รู้คิด รู้เท่าทัน	2((2)-0-4)
---------------------------	------------

สาระที่ 7 กีฬา	2
----------------	---

วิชาชีพครู: บังคับ

261-201 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	3((2)-2-5)
--------------------------------------	------------

268-202 จิตวิทยาเพื่อการสอนและการเรียนรู้	3((2)-2-5)
---	------------

261-203 วิทยาการจัดการการเรียนรู้	2((1)-2-3)
-----------------------------------	------------

วิชาเฉพาะวิชาเอก: บังคับ

723-222 ความร้อนและอุณหพลศาสตร์	3((3)-0-6)
---------------------------------	------------

723-224 การสั่นและคลื่น	3((3)-0-6)
-------------------------	------------

วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก	-
-------------------------	---

รวม	20
------------	-----------

แผนการศึกษาวิชาเอกฟิสิกส์

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาชีพครู: บังคับ

260-302 กฎหมายและการประกันคุณภาพการศึกษา	2((2)-0-4)
261-301 การพัฒนาหลักสูตร	3((2)-2-5)
261-311 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3	2(90)
276-301 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3((2)-2-5)

วิชาเฉพาะวิชาเอก: บังคับ

293-301 วิทยาการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์	3((2)-2-5)
723-331 แม่เหล็กไฟฟ้า 1	3((3)-0-6)
723-333 ปฏิบัติการแม่เหล็กไฟฟ้า	1(0-3-0)
723-342 ฟิสิกส์นิวเคลียร์	3((3)-0-6)

วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก

-

วิชาบูรณาการ : เลือก

-

รวม 20

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

สาระที่ 7 สุขศึกษาและพลศึกษา	2
------------------------------	---

วิชาชีพครู: บังคับ

276-302 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3((2)-2-5)
---------------------------------------	------------

วิชาเฉพาะวิชาเอก: บังคับ

296-302 การสอนโครงงานวิทยาศาสตร์	3((2)-2-5)
----------------------------------	------------

วิชาบูรณาการ : เลือก

-

วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก

6

วิชาเลือกเสรี

3

รวม 17

แผนการศึกษาวิชาเอกฟิสิกส์

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาชีพครู: บังคับ

261-411 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ

6(270)

รวม

6

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

117-103 จิตวิวัฒน์และคิด-ทำ-นำเสนอ

3((3)-0-6)

117-104 การคิดสู่การเป็นผู้ประกอบการ

3((3)-0-6)

วิชาเฉพาะวิชาเอก: บังคับ

723-486 สัมมนาทางฟิสิกส์

1(0-2-1)

วิชาบูรณาการ : เลือก

5

วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก

1

วิชาเลือกเสรี

3

รวม

16