

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 การใช้และพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ และการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณลักษณะของความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อสังคม และเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและวิชาชีพ 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 King's Philosophy and the Benefit of Mankind			((3)-0-6)
117-102 ความเป็นพลเมืองและจิตสาธารณะ Citizenship and Public Consciousness			3((3)-0-6)
117-103 จิตวิวัฒน์และคิด-ทำ-นำสุข New Consciousness and Living a Peaceful Life			((3)-0-6)
สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการคิดเชิงบวก	บังคับ	3	หน่วยกิต
117-104 การคิดสู่การเป็นผู้ประกอบการ Thinking to Entrepreneurship			3((3)-0-6)
สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทัน และการรู้ดิจิทัล	บังคับ	4	หน่วยกิต
117-116 การรู้เท่าทันดิจิทัล Digital Environment Literacy			2((2)-0-4)
299-104 รู้คิด รู้เท่าทัน Values of the Wise and Deliberation			2((2)-0-4)
สาระที่ 5 การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข	บังคับ	2	หน่วยกิต
746-103 ฟินแมท FinMath			2((2)-0-4)
สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร	บังคับ	8	หน่วยกิต
411-101 ภาษาไทย ภาษาเธอ Thai Language Your Language			2((2)-0-4)
417-101 ไฮ-อิงลิช Hi ! English			2((2)-0-4)
417-102 เพินแอนด์โพสต์ Pen and Post			2((2)-0-4)
417-191 พัฒนาการอ่าน Reading Development			2((2)-0-4)
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 สีสันบนึงคคี			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 ท่องแดนกิมจิ			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 ดิสโก้			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 Volleyball	1(0-2-1)
281-210 แฮนด์บอล Handball	1(0-2-1)
281-211 ซอฟท์บอล Softball	1(0-2-1)
281-212 ฮอกกี้ Hockey	1(0-2-1)
281-215 เทเบิลเทนนิส Table Tennis	1(0-2-1)
281-216 แบดมินตัน Badminton	1(0-2-1)
281-219 ว่ายน้ำ Swimming	1(0-2-1)
281-220 เปตอง Petanque	1(0-2-1)
281-223 มวยไทย Thai Boxing	1(0-2-1)
281-224 ปั่นจักลีต Pencak Silat	1(0-2-1)
281-225 เทควันโด Taekwondo	1(0-2-1)
281-226 อิกิโด Aikido	1(0-2-1)
281-227 ยูโด Judo	1(0-2-1)
910-111 รำไทยเพื่อสุขภาพ Thai Dance for Health	1(1-0-2)
910-112 โขนเพื่อพัฒนาร่างกายและจิตใจ Khon for Personality Development	1(1-0-2)
910-113 แจ๊สด้านซ์ Jazz Dance	1(1-0-2)

2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	101	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
260-302 กฎหมายและการประกันคุณภาพการศึกษา Laws and Educational Quality Assurance			2((2)-0-4)
261-101 วิชาชีพและความเป็นครู Teaching Profession and Teachership			2((1)-2-3)

261-201 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Communicative Languages for Teachers			3((2)-2-5)
261-203 วิทยาการการจัดการเรียนรู้ Learning Management Science			2((1)-2-3)
261-301 การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development			3((2)-2-5)
263-201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสื่อสารการศึกษา Innovation and educational digital technology for communication			3((2)-2-5)
268-202 จิตวิทยาเพื่อการสอนและการเรียนรู้ Psychology for Teaching and Learning			3((2)-2-5)
276-301 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Measurement and Evaluation of Learning			3((2)-2-5)
276-302 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Research for Learning Development			3((2)-2-5)
261-111 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1 Professional Practicum I			2(90)
261-211 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2 Professional Practicum II			2(90)
261-311 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3 Professional Practicum III			2(90)
261-411 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ Professional Internship			6(270)
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 Learning Management in Physics			3((2)-2-5)
296-302 การสอนโครงการงานวิทยาศาสตร์ Teaching Science Projects			3((2)-2-5)

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

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

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

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 กำกับลูกเสือชั้นความรู้เบื้องต้น	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: บัณฑิต

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 พื้นแอนด์โพสท์ 2((2)-0-4)

746-103 ฟินแมท 2((2)-0-4)

วิชาชีพครู: บัณฑิต

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: บัณฑิต

-

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 วิทยาการการจัดการเรียนรู้ 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

วิชา Pflicht: 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 แม่เหล็ก ไฟฟ้า 1	3((3)-0-6)
723-333 ปฏิบัติการแม่เหล็ก ไฟฟ้า	1(0-3-0)
723-342 ฟิสิกส์นิวเคลียร์	3((3)-0-6)

วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก

วิชานุกรณาการ : เลือก

รวม 20

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

สาระที่ 7 สุนทรียศาสตร์	2
-------------------------	---

วิชา Pflicht: บังคับ

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

วิชาเฉพาะวิชาเอก: บังคับ

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

วิชานุกรณาการ : เลือก

	-
--	---

วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก

	6
--	---

	3
--	---

รวม 17

แผนการศึกษาวิชาเอกฟิสิกส์

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาชีพรู: บัณฑิต

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: บัณฑิต

723-486 สัมมนาทางฟิสิกส์

1(0-2-1)

วิชาบูรณาการ : เลือก

5

วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก

1

วิชาเลือกเสรี

3

รวม

16