เอกสาร 2-2

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 มีดุลยภาพของความรู้ 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

วิชาเอกเคมี

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 เพ็นแอนด์โพสต์			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 สีสันบันเทิงคดี 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 เพลินเพลงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 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 วอลเล่ย์บอล 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 ปันจักสีลัต 1(0-2-1)
Pencak Silat
281-225 เทควันโด 1(0-2-1)
Taekwondo
281-226 ไอกิโด 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		**17**	**หน่วยกิต**
721-111 เคมีทั่วไป 1			3((3)-0-6)
721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป			1(0-3-0)
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)
746-119 คณิตศาสตร์			3((3)-0-6)
วิชาเอกบังคับ		**35**	**หน่วยกิต**
291-301 วิทยาการจัดการเรียนรู้เคมี			3((2)-2-5)
Learning Management in Chemistry			
296-301 นวัตกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร่วมสมัย			3((2)-2-5)
Innovative Science Learning for Contemporary Science			
721-221 เคมีอินทรีย์ 1			3((3)-0-6)
Inorganic Chemistry I			

721-222 ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์			1(0-3-0)
Inorganic Chemistry Laboratory			
721-232 เคมีอินทรีย์ 1			3((3)-0-6)
Organic Chemistry I			
721-233 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1			1(0-3-0)
Organic Chemistry Laboratory I			
721-241 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1			3((3)-0-6)
Physical Chemistry I			
721-242 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์			1(0-3-0)
Physical Chemistry Laboratory			
721-251 เคมีวิเคราะห์			3((3)-0-6)
Analytical Chemistry			
721-252 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์			1(0-3-0)
Analytical Chemistry Laboratory			
721-351 การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ			3((3)-0-6)
Instrumental Analysis			
721-352 ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ			1(0-3-0)
Instrumental Analysis Laboratory			
721-403 นวัตกรรมการเรียนรู้เคมี			3((2)-2-5)
Innovative Learning in Chemistry			
721-431 เคมีของมหโมเลกุล			3((3)-0-6)
Macromolecular Chemistry			
721-475 สัมมนาวิทยาการเคมี			1(0-3-0)
Seminar in Chemistry			
721-479 ปัญหาพิเศษทางเคมี			2((2)-0-4)
Special Problem in Chemistry			
วิชาเอกเลือก	**ไม่น้อยกว่า**	**13**	**หน่วยกิต**
วิชาบูรณาการเลือก	**ไม่น้อยกว่า**	**5**	**หน่วยกิต**
296-211 การคิดทางวิทยาศาสตร์			3((2)-2-5)
Scientific thinking			
296-302 การสอนโครงงานวิทยาศาสตร์			3((2)-2-5)
Teaching science projects			
296-311 วิทยาศาสตร์สำหรับครู			3((2)-2-5)
Science for Teacher			
296-312 สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับครู			2((2)-0-4)
Environmental Education for Teachers			
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

วิชาเลือกวิชาเอก	**ไม่น้อยกว่า**	**8**	**หน่วยกิต**
721-236 สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอุตสาหกรรมสีเขียว			3((3)-0-6)
Spectroscopy for Green Industrial Chemistry			
721-243 เคมีเชิงฟิสิกส์ 2			3((3)-0-6)
Physical Chemistry II			
721-281 กระบวนการอุตสาหกรรมทางเคมี			3((3)-0-6)
Chemical Industrial Processes			
721-331 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ			2((1)-3-2)
Natural Product			
721-334 เคมีของพอลิเมอร์สีเขียว			2((1)-3-2)
Green Polymers Chemistry			
721-337 เคมีของยาและเครื่องสำอางเบื้องต้น			2((2)-0-4)
Principle of Chemistry in Drug and Cosmetics			
721-358 เทคนิคการสกัดสาร			3((2)-3-4)
Separation Technique			
721-359 การวิเคราะห์สารพฤกษเคมีในพืช			3((2)-3-4)
Plant Phytochemicals Analysis			
721-361 ชีวเคมี			3((3)-0-6)
Biochemistry			
721-362 ปฏิบัติการชีวเคมี			1(0-3-0)
Biochemistry Laboratory			
721-392 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี			3((3)-0-6)
Nature of Science and Technology			
721-394 นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น			2((2)-0-4)
Introduction to Nanotechnology			

3. 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 การศึกษาตลอดชีวิต	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 กำกับลูกเสือขั้นความรู้เบื้องต้น	2((1)-2-3)

แผนการศึกษาวิชาเอกเคมี

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)
วิชาชีพครู: บังคับ	
261-101 วิชาชีพและความเป็นครู	2((1)-2-3)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
721-111 เคมีทั่วไป 1	3((3)-0-6)
722-114 หลักชีววิทยา	3((3)-0-6)
722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-0)
746-119 คณิตศาสตร์	3((3)-0-6)
รวม	**19**

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

117-102 ความเป็นพลเมืองและจิตสาธารณะ	((3)-0-6)
417-102 เพ็นแอนด์โพสต์	2((2)-0-4)
746-103 ฟินแมท	2((2)-0-4)
วิชาชีพครู: บังคับ	
261-111 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1	2(90)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
721-113 เคมีทั่วไป 2	3((3)-0-6)
721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
723-113 ปฏิบัติการชีววิทยา	3((3)-0-6)
วิชาเลือกเสรี	3
รวม	**19**

แผนการศึกษาวิชาเอกเคมี

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาศึกษาทั่วไป

299-104 รู้คิด รู้เท่าทัน	2((2)-0-4)
417-191 พัฒนาการอ่าน	2((2)-0-4)
กีฬา	1(0-2-1)

วิชาชีพครู: บังคับ

261-211 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3	2(90)
263-201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสื่อสารการศึกษา	3((2)-2-5)

วิชาเฉพาะวิชาเอก: 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)
รวม	**21**

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

117-116 การรู้เท่าทันดิจิทัล	2((2)-0-4)
117-103 จิตวิวัฒน์และคิด-ทำ-นำสุข	3((3)-0-6)

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

721-242 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์	1(0-3-0)
721-351 การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ	3((3)-0-6)
721-352 ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ	1(0-3-0)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก	3
รวม	**21**

แผนการศึกษาวิชาเอกเคมี

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		
วิชาศึกษาทั่วไป		-
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		
721-221 เคมีอินทรีย์ 1		3((3)-0-6)
721-222 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์		1(0-3-0)
วิชาบูรณาการบังคับ		
296-301 นวัตกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร่วมสมัย		3((2)-2-5)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก		-
วิชาบูรณาการเลือก		5
	รวม	**22**
ภาคการศึกษาที่ 2		
วิชาศึกษาทั่วไป		
117-104 การคิดสู่การเป็นผู้ประกอบการ		3((3)-0-6)
วิชาชีพครู: บังคับ		
276-302 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้		3((2)-2-5)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: บังคับ		
721-431 เคมีของมหโมเลกุล		3((3)-0-6)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก		2
วิชาบูรณาการบังคับ		
291-301 วิทยาการจัดการเรียนรู้เคมี		3((2)-2-5)
721-403 นวัตกรรมการเรียนรู้เคมี		3((2)-2-5)
วิชาบูรณาการเลือก		-
	รวม	**17**

แผนการศึกษาวิชาเอกเคมี

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		
วิชาชีพครู: บังคับ		
261-411 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ		6(270)
	รวม	**6**
ภาคการศึกษาที่ 2		
วิชาศึกษาทั่วไป		
เลือกจากสาระสุนทรียศาสตร์		2((2)-0-4)
กีฬา		1(0-2-1)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก		3
วิชาบูรณาการบังคับ		
721-475 สัมมนาวิทยาการเคมี		1(0-3-0)
721-479 ปัญหาพิเศษทางเคมี		2((2)-0-4)
วิชาเลือกเสรี		3
	รวม	**12**

เอกสาร 2-2

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 มีดุลยภาพของความรู้ 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

วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป

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 เพ็นแอนด์โพสต์			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 สีสันบันเทิงคดี 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 เพลินเพลงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 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 วอลเล่ย์บอล 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 ปันจักสีลัต 1(0-2-1)
Pencak Silat
281-225 เทควันโด 1(0-2-1)
Taekwondo
281-226 ไอกิโด 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 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		**24**	**หน่วยกิต**
721-111 เคมีทั่วไป 1			3((3)-0-6)
721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป			1(0-3-0)
721-113 เคมีทั่วไป 2			3((3)-0-6)
722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1			3((3)-0-6)
722-112 ชีววิทยาทั่วไป 2			3((3)-0-6)
722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา			1(0-3-0)
723-111 ฟิสิกส์ทั่วไป 1			3((3)-0-6)
723-112 ฟิสิกส์ทั่วไป 2			3((3)-0-6)
723-211 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1			1(0-3-0)
746-119 คณิตศาสตร์			3((3)-0-6)
วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป			
วิชาเอกบังคับ	**ไม่น้อยกว่า**	**26**	**หน่วยกิต**
294-301 วิทยาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั่วไป Learning Management General Science			3((2)-2-5)

296-302 การสอนโครงงานวิทยาศาสตร์			3((2)-2-5)
Teaching science projects			
723-212 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2			1(0-3-0)
General Physics Laboratory II			
724-104 วิทยาศาสตร์สภาวะสิ่งแวดล้อม			3((3)-0-6)
Environmental Science			
724-210 วิทยาศาสตร์โลก			3((3)-0-6)
Earth Science			
724-321 พลังงานและการจัดการอย่างยั่งยืน			3((3)-0-6)
Energy and Sustainable Management			
724-323 ดาราศาสตร์			3((3)-0-6)
Astronomy			
724-325 สิ่งประดิษฐ์และการออกแบบ			3((3)-0-6)
Invention and Design			
724-428 เทคนิคทางวิทยาศาสตร์			3((2)-2-5)
Science Techniques			
724-442 สัมมนา			1(0-3-0)
Seminar			
วิชาเลือก	**ไม่น้อยกว่า**	**15**	**หน่วยกิต**
วิชาบูรณาการเลือก	**ไม่น้อยกว่า**	**5**	**หน่วยกิต**
296-301 นวัตกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร่วมสมัย			3((2)-2-5)
Innovative Science Learning for Contemporary Science			
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**	**10**	**หน่วยกิต**
721-231 หลักเคมีอินทรีย์			3((3)-0-6)
Principles of Organic Chemistry			
721-233 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1			1(0-3-0)
Organic Chemistry Laboratory I			
722-231 พฤกษศาสตร์ทั่วไป			3((3)-0-6)
General Botany			
722-232 ปฏิบัติการพฤกษศาสตร์ทั่วไป			1(0-3-0)
Botany Laboratory			
722-241 สัตววิทยาทั่วไป			3((3)-0-6)
General Zoology			
722-242 ปฏิบัติการสัตววิทยาทั่วไป			1(0-3-0)

Zoology Laboratory	
722-351 นิเวศวิทยา	3((3)-0-6)
Ecology	
722-352 ปฏิบัติการนิเวศวิทยา	1(0-3-0)
Ecology Laboratory	
723-251 อิเล็กทรอนิกส์	3((3)-0-6)
Electronics	
723-253 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-0)
Electronics Laboratory	
724-213 เทคโนโลยีสมัยใหม่	3((3)-0-6)
Modern Technology	
724-215 ภูมิสารสนเทศในวิทยาศาสตร์โลก	3((3)-0-6)
GIS for Earth Science	
724-313 วิทยาศาสตร์กายภาพ	3((3)-0-6)
Physical Science	
724-320 ธรณีพิบัติภัย	3((3)-0-6)
Geohazards	
724-322 ธรณีศาสตร์	3((3)-0-6)
Geological Science	
724-329 ทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	3((3)-0-6)
Natural Resources and Environmental Conservation	
724-331 มลพิษสิ่งแวดล้อม	3((3)-0-6)
Environmental Pollutions	
724-335 การจัดการสิ่งแวดล้อม	3((3)-0-6)
Environmental Management	
724-345 ชีวภาคพลวัต	3((3)-0-6)
Dynamic Biosphere	
724-415 วิทยาศาสตร์ทางทะเล	3((3)-0-6)
Marine Science	
724-424 วิทยาศาสตร์บรรยากาศ	3((3)-0-6)
Atmospheric Science	
724-425 ประวัติวิทยาศาสตร์	3((3)-0-6)
History of Science	
748-123 วิทยาการคำนวณ 1	2((1)-2-3)
Computing Science 1	
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	**6 หน่วยกิต**

เลือกเรียนจากรายวิชาเลือกเสรีที่ภาควิชา/สาขาวิชาต่าง ๆ เปิดสอนหรือเลือกเรียนจากรายวิชาของทุกคณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี โดยทางคณะเจ้าของวิชาจัดให้เป็นวิชาเลือกเสรีได้ และได้รับความ

เห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา / ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้งนี้ผู้รับผิดชอบแนะนำให้เลือกเรียนรายวิชาเพื่อพัฒนาความเป็นครูของคณะศึกษาศาสตร์เป็นวิชาเลือกเสรี จากรายวิชาดังนี้

261-204 การศึกษาพิเศษ	2((1)-2-3)
261-205 การศึกษาในสังคมพหุวัฒนธรรม	2((1)-2-3)
261-206 การศึกษาตลอดชีวิต	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 กำกับลูกเสือขั้นความรู้เบื้องต้น	2((1)-2-3)

แผนการศึกษาวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป

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)
วิชาชีพครู: บังคับ	
261-101 วิชาชีพและความเป็นครู	2((1)-2-3)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
721-111 เคมีทั่วไป 1	3((3)-0-6)
722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1	3((3)-0-6)
746-119 คณิตศาสตร์	3((3)-0-6)
722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา	(0-3-0)
วิชาเลือกเสรี	-
รวม	**19**

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

117-102 ความเป็นพลเมืองและจิตสาธารณะ	3((3)-0-6)
117-103 จิตวิวัฒน์และคิด-ทำ-นำสุข	3((3)-0-6)
417-102 เพ็นแอนด์โพสต์	2((2)-0-4)
746-103 ฟินแมท	2((2)-0-4)
วิชาชีพครู: บังคับ	
261-111 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1	2(90)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
721-113 เคมีทั่วไป 2	3((3)-0-6)
722-112 ชีววิทยาทั่วไป 2	3((3)-0-6)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: บังคับ	-
วิชาเลือกเสรี	-
รวม	**19**

แผนการศึกษาวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาศึกษาทั่วไป

299-104 รู้คิด รู้เท่าทัน	2((2)-0-4)
417-191 พัฒนาการอ่าน	2((2)-0-4)
วิชาชีพครู: บังคับ	
261-211 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2	2(90)
263-201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสื่อสารการศึกษา	3((2)-2-5)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
723-111 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3((3)-0-6)
723-211 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: บังคับ	
724-104 วิทยาศาสตร์สภาวะสิ่งแวดล้อม	3((3)-0-6)
724-210 วิทยาศาสตร์โลก	3((3)-0-6)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก	-
วิชาเลือกเสรี	-
รวม	**19**

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

117-116 การรู้เท่าทันดิจิทัล	2((2)-0-4)
วิชาชีพครู: บังคับ	
261-201 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	3((2)-2-5)
261-203 วิทยาการการจัดการเรียนรู้	2((1)-2-3)
268-202 จิตวิทยาเพื่อการสอนและการเรียนรู้	3((2)-2-5)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
723-112 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3((3)-0-6)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: บังคับ	
723-212 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1(0-3-0)
724-321 พลังงานและการจัดการอย่างยั่งยืน	3((3)-0-6)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก 3	
รวม	**20**

แผนการศึกษาวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาศึกษาทั่วไป

กีฬา		1(0-2-1)
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		
724-325 สิ่งประดิษฐ์และการออกแบบ		3((3)-0-6)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก 4		
	รวม	**18**

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป เลือกจากสาระสุนทรียศาสตร์

xxx-xxx		2((2)-0-4)
วิชาชีพครู: บังคับ		
276-302 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้		3((2)-2-5)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: บังคับ		
724-323 ดาราศาสตร์		3((2)-2-5)
724-428 เทคนิคทางวิทยาศาสตร์		3((2)-2-5)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก		**3**
วิชาบูรณาการ: บังคับ		
294-301 วิทยาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั่วไป		3((2)-2-5)
296-302 การสอนโครงงานวิทยาศาสตร์		3((2)-2-5)
	รวม	**20**

แผนการศึกษาวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาชีพครู: บังคับ

261-411 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ		6(270)
	รวม	**6**

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

117-104 การคิดสู่การเป็นผู้ประกอบการ		3((3)-0-6)
xxx-xxx กีฬา		1(0-1-0)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: บังคับ		
724-442 สัมมนา		1(0-3-0)
วิชาบูรณาการ: เลือก		5
วิชาเลือกเสรี		6
	รวม	**16**

เอกสาร 2-2

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 มีดุลยภาพของความรู้ 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

วิชาเอกคณิตศาสตร์

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 เพ็นแอนด์โพสต์			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 สีสันบันเทิงคดี 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 เพลินเพลงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 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 วอลเล่ย์บอล 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 ปันจักสีลัต 1(0-2-1)
Pencak Silat
281-225 เทควันโด 1(0-2-1)
Taekwondo
281-226 ไอกิโด 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		**6**	**หน่วยกิต**
746-113 คณิตศาสตร์ 1			3((3)-0-6)
746-114 คณิตศาสตร์ 2			3((3)-0-6)
วิชาเอกคณิตศาสตร์			
วิชาเอกบังคับ		**41**	**หน่วยกิต**
295-101 การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในระดับโรงเรียน			3((2)-2-5)
Mathematical Problem Solving at School Level			
295-102 กระบวนการคณิตศาสตร์เพื่อการจัดการชั้นเรียน			3((2)-2-5)
Mathematical Process for Learning Management			
295-201 การออกแบบการเรียนรู้คณิตศาสตร์			3((2)-2-5)
Mathematical Learning Design			
295-202 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา			3((2)-2-5)
Organizing Mathematical Learning at Elementary Level			
295-301 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา			3((2)-2-5)
Organizing Mathematical Learning at the Secondary Level			

746-221 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ 3((3)-0-6)

Linear Algebra and Applications

746-223 ตรรกศาสตร์และการพิสูจน์ 3((3)-0-6)

Logic and Proofs

746-229 ความน่าจะเป็นและสถิติเชิงคณิตศาสตร์ 3((3)-0-6)

Probability and Mathematical Statistics

746-342 คณิตวิเคราะห์ 1 3((3)-0-6)

Mathematical Analysis I

746-354 เรขาคณิต 3((3)-0-6)

Geometry

746-381 ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์ 1 3((3)-0-6)

Number Theory and Applications I

746-383 คณิตศาสตร์สำหรับครูเพื่อความเป็นเลิศ 1 3((3)-0-6)

Mastery Teacher in Mathematics I

746-461 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ 1(0-2-1)

Seminar in mathematics

748-123 วิทยาการคำนวณ 1 2((1)-2-3)

Computing Science 1

748-124 วิทยาการคำนวณ 2 2((1)-2-3)

Computing Science 2

วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

วิชาบูรณาการเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

295-302 การวิจัยในคณิตศาสตรศึกษา 3((2)-2-5)

Mathematics Education Research

295-401 โครงงานและสัมมนาคณิตศาสตรศึกษาเพื่อการปรับปรุงชั้นเรียน 3((2)-2-5)

Mathematical Project and Seminar for Improve Classroom

296-313 ชุดวิชาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในศตวรรษที่ 21 5((4)-2-9)

Module: Learning Management for 21st Century

วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

746-211 คณิตศาสตร์ 3 3((3)-0-6)

Mathematics III

746-222 ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ 3((3)-0-6)

Graph Theory and Applications

746-224 ทฤษฎีเซต 3((3)-0-6)

Set Theory

746-242 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญและการประยุกต์ 3((3)-0-6)

Ordinary Differential Equations and Applications

746-321 พีชคณิตนามธรรม 3((3)-0-6)
Abstract Algebra
746-341 แคลคูลัสขั้นสูง 3((3)-0-6)
Advanced Calculus
746-343 แคลคูลัสเชิงเวกเตอร์ 3((3)-0-6)
Vector Calculus
746-344 ทอพอโลยีเบื้องต้น 3((3)-0-6)
Introduction to Topology
746-345 การโปรแกรมวิธีเชิงตัวเลข 3((2)-3-4)
Programming Numerical Methods
746-346 คณิตวิเคราะห์ 2 3((3)-0-6)
Mathematical Analysis II
746-348 พีชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง 3((3)-0-6)
Advanced Linear Algebra
746-349 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น 3((3)-0-6)
Introduction to Partial Differential Equations
746-382 ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์ 2 3((3)-0-6)
Number Theory and Applications II
746-384 คณิตศาสตร์สำหรับครูเพื่อความเป็นเลิศ 2 3((3)-0-6)
Mastery Teacher in Mathematics II
746-411 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3((3)-0-6)
Special Topics in Mathematics
746-441 ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน 3((3)-0-6)
Functions of a Complex Variable
746-443 สหคณิตศาสตร์ในโรงเรียน 3((3)-0-6)
United Mathematics in School
746-471 การวิจัยดำเนินงาน 3((2)-2-5)
Operation Research

ค. 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 การศึกษาตลอดชีวิต 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 กำกับลูกเสือขั้นความรู้เบื้องต้น	2((1)-2-3)

แผนการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์

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)

วิชาชีพครู: วิชาบังคับ

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

วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

746-113 คณิตศาสตร์ 1	3((3)-0-6)

วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาบังคับ

295-101 การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในระดับโรงเรียน	3((2)-2-5)
748-123 วิทยาการคำนวณ 1	2((1)-2-3)
รวม	**17**

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

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

วิชาชีพครู: วิชาบังคับ

261-111 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1	2(90)

วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

746-114 คณิตศาสตร์ 2	3((3)-0-6)

วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาบังคับ

295-102 กระบวนการคณิตศาสตร์เพื่อการจัดการชั้นเรียน	3((2)-2-5)
748-124 วิทยาการคำนวณ 2	2((1)-2-3)
รวม	**17**

แผนการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาศึกษาทั่วไป

117-116 การรู้เท่าทันดิจิทัล		2((2)-0-4)
299-104 รู้คิด รู้เท่าทัน		2((2)-0-4)
417-191 พัฒนาการอ่าน		2((2)-0-4)
วิชาชีพครู: วิชาบังคับ		
261-211 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2		2(90)
263-201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสื่อสารการศึกษา		3((2)-2-5)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาบังคับ		
295-201 การออกแบบการเรียนรู้คณิตศาสตร์		3((2)-2-5)
746-221 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์		3((3)-0-6)
746-223 ตรรกศาสตร์และการพิสูจน์		3((3)-0-6)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาเลือก		-
	รวม	**20**

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

117-103 จิตวิวัฒน์และคิด-ทำ-นำสุข		3((3)-0-6)
xxx-xxx กีฬา		1(0-1-0)
วิชาชีพครู: วิชาบังคับ		
261-201 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู		3((2)-2-5)
261-203 วิทยาการการจัดการเรียนรู้		2((1)-2-3)
268-202 จิตวิทยาเพื่อการสอนและการเรียนรู้		3((2)-2-5)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาบังคับ		
295-202 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา		3((2)-2-5)
746-229 ความน่าจะเป็นและสถิติเชิงคณิตศาสตร์		3((3)-0-6)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาเลือก		
เลือกจากรายวิชา 746-XXX		3
	รวม	**21**

แผนการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		
วิชาศึกษาทั่วไป		-
วิชาชีพครู: วิชาบังคับ		
260-302 กฎหมายและการประกันคุณภาพการศึกษา		3((2)-2-5)
261-301 การพัฒนาหลักสูตร		2((2)-0-4)
261-311 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 3		2(90)
276-301 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้		3((2)-2-5)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาบังคับ		
295-301 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา		3((2)-2-5)
746-342 คณิตวิเคราะห์ 1		3((3)-0-6)
746-383 คณิตศาสตร์สำหรับครูเพื่อความเป็นเลิศ 1		3((3)-0-6)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาเลือก		-
วิชาบูรณาการ: เลือก		-
วิชาเลือกเสรี		2
	รวม	**21**
ภาคการศึกษาที่ 2		
วิชาศึกษาทั่วไป		
เลือกจากสาระสุนทรียศาสตร์		2((2)-0-4)
วิชาชีพครู: วิชาบังคับ		
276-302 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้		3((2)-2-5)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาบังคับ		
746-354 เรขาคณิต		3((3)-0-6)
746-381 ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์ 1		3((3)-0-6)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาเลือก		
เลือกจากรายวิชา 746-XXX		6
วิชาเลือกเสรี		-
	รวม	**17**

แผนการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		
วิชาศึกษาทั่วไป		**-**
วิชาชีพครู		
261-411 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ		6(270)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาบังคับ		**-**
วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาเลือก		-
วิชาเลือกเสรี		-
	รวม	**6**
ภาคการศึกษาที่ 2		
วิชาศึกษาทั่วไป		
117-104 การคิดสู่การเป็นผู้ประกอบการ		3((3)-0-6)
xxx-xxx กีฬา		1(0-1-0)
วิชาชีพครู		-
วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาบังคับ		
746-461 สัมมนาทางคณิตศาสตร์		1(0-2-1)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: วิชาเลือก		
เลือกจากรายวิชา รหัส 746-xxx		3
วิชาบูรณาการ: เลือก		6
วิชาเลือกเสรี		4
	รวม	**18**

เอกสาร 2-2

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 มีดุลยภาพของความรู้ 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			((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 เพ็นแอนด์โพสต์			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 สีสันบันเทิงคดี 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 เพลินเพลงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 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 วอลเล่ย์บอล 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 ปันจักสีลัต 1(0-2-1)
Pencak Silat
281-225 เทควันโด 1(0-2-1)
Taekwondo
281-226 ไอกิโด 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

ค. 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 การศึกษาตลอดชีวิต	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 กำกับลูกเสือขั้นความรู้เบื้องต้น	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 ไฮ-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 เพ็นแอนด์โพสต์		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 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

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 สุนทรียศาสตร์		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-นำสุข		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**

เอกสาร 2-2

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 มีดุลยภาพของความรู้ 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

วิชาเอกชีววิทยา

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 เพ็นแอนด์โพสต์			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 สีสันบันเทิงคดี 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 เพลินเพลงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 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 วอลเล่ย์บอล 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 ปันจักสีลัต 1(0-2-1)
Pencak Silat
281-225 เทควันโด 1(0-2-1)
Taekwondo
281-226 ไอกิโด 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 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		**17**	**หน่วยกิต**
721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป			1(0-3-0)
721-115 หลักเคมี			3((3)-0-6)
722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1			3((3)-0-6)
722-112 ชีววิทยาทั่วไป 2			3((3)-0-6)
722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา			1(0-3-0)
723-113 หลักฟิสิกส์ทั่วไป			3((3)-0-6)
746-119 คณิตศาสตร์			3((3)-0-6)
วิชาเอกชีววิทยา			
วิชาเอกบังคับ		**36**	**หน่วยกิต**
292-301 ชีววิทยาสำหรับครู Biology for Teacher			3((2)-2-5)
292-302 วิทยาการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา Learning Management in Biology			3((2)-2-5)
296-302 การสอนโครงงานวิทยาศาสตร์			3((2)-2-5)

Teaching science projects

721-361 ชีวเคมี 3((3)-0-6)

Biochemistry

721-362 ปฏิบัติการชีวเคมี 1(0-3-0)

Biochemistry Laboratory

722-231 พฤกษศาสตร์ทั่วไป 3((3)-0-6)

General Botany

722-232 ปฏิบัติการพฤกษศาสตร์ 1(0-3-0)

Botany Laboratory

722-241 สัตววิทยาทั่วไป 3((3)-0-6)

General Zoology

722-242 ปฏิบัติการสัตววิทยา 1(0-3-0)

Zoology Laboratory

722-271 จุลชีววิทยา 3((3)-0-6)

Microbiology

722-272 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา 1(0-3-0)

Microbiology Laboratory

722-351 นิเวศวิทยา 3((3)-0-6)

Ecology

722-352 ปฏิบัติการนิเวศวิทยา 1(0-3-0)

Ecology Laboratory

722-361 พันธุศาสตร์ 3((3)-0-6)

Genetics

722-362 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ 1(0-3-0)

Laboratory Genetics

722-492 สัมมนาทางชีววิทยา 1(0-2-1)

Seminar in Biology

722-493 ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา 2((2)-0-4)

Special Problem in Biology

วิชาเลือก **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

296-312 สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับครู 2((2)-0-4)

Environmental Education for Teachers

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

722-251 ชีววิทยาภาคสนาม 3((2)-3-4)

Field Biology

722-273 จุลชีววิทยาทางอาหาร 3((2)-3-4)

Food Microbiology

722-311 การวาดภาพทางวิทยาศาสตร์ 2((1)-3-2)

Scientific Illustration

722-321 เทคนิคทางชีววิทยา 3((2)-3-4)

Biological Techniques

722-332 สรีรวิทยาของพืช 3((3)-0-6)

Plant Physiology

722-334 พืชสมุนไพร 3((2)-3-4)

Medicinal Plants

722-346 สรีรวิทยาของสัตว์ 3((2)-3-4)

Animal Physiology

722-348 วิวัฒนาการของสัตว์ 3((2)-3-4)

Animal Evolution

722-349 ปรสิตวิทยา 3((3)-0-6)

Parasitology

722-353 นิเวศวิทยาทางทะเล 3((2)-3-4)

Marine Ecology

722-355 สาหร่ายวิทยา 3((2)-3-4)

Phycology

722-364 พันธุศาสตร์เซลล์เบื้องต้น 3((2)-3-4)

Elementary Cytogenetics

722-381 เทคโนโลยีชีวภาพ 3((3)-0-6)

Biotechnology

722-421 ชีววิทยาระดับโมเลกุลและระดับเซลล์ 3((2)-3-4)

Molecular and Cellular Biology

722-431 สัณฐานวิทยาและกายวิภาคของพืช 3((2)-3-4)

Morphology and Anatomy of Plant

722-451 การจัดการระบบนิเวศ 3((2)-3-4)

Ecosystem Management

722-452 นิเวศวิทยาวัฒนธรรม 3((2)-3-4)
Cultural Ecology
722-461 พันธุวิศวกรรม 3((3)-0-6)
Genetic Engineering
722-474 การติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน 3((3)-0-6)
Infection and Immunity
722-486 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช 3((2)-3-4)
Plant Tissue Culture

ค. 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 การศึกษาตลอดชีวิต 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 กำกับลูกเสือขั้นความรู้เบื้องต้น 2((1)-2-3)

แผนการศึกษาวิชาเอกชีววิทยา

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)

วิชาชีพครู: บังคับ

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

วิชาเฉพาะวิชาเอก: พื้นฐานวิทยาศาสตร์

721-115 หลักเคมี		3((3)-0-6)
722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1		3((3)-0-6)
722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา		1(0-3-0)
746-119 คณิตศาสตร์		3((3)-0-6)
	รวม	**19**

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

117-102 ความเป็นพลเมืองและจิตสาธารณะ		3((3)-0-6)
299-104 รู้คิด รู้เท่าทัน		2((2)-0-4)
417-102 เพ็นแอนด์โพสต์		2((2)-0-4)

วิชาชีพครู: บังคับ

261-111 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1		2(90)

วิชาเฉพาะวิชาเอก: พื้นฐานวิทยาศาสตร์

721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป		1(0-3-0)
722-112 ชีววิทยาทั่วไป 2		3((3)-0-6)
723-113 ปฏิบัติการชีววิทยา		3((3)-0-6)
	รวม	**16**

แผนการศึกษาวิชาเอกชีววิทยา

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาศึกษาทั่วไป

417-191 พัฒนาการอ่าน	2((2)-0-4)
กีฬา 2 วิชา	2
วิชาชีพครู: บังคับ	
261-211 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2	2(90)
263-201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสื่อสารการศึกษา	3((2)-2-5)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: บังคับ	
722-231 พฤกษศาสตร์ทั่วไป	3((3)-0-6)
722-232 ปฏิบัติการพฤกษศาสตร์	1(0-3-0)
722-271 จุลชีววิทยา	3((3)-0-6)
722-272 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-0)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก	**-**
วิชาบูรณาการ : เลือก	**-**
วิชาเลือกเสรี	3
รวม	**20**

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

117-116 การรู้เท่าทันดิจิทัล	2((2)-0-4)
746-103 ฟินแมท	2((2)-0-4)
สาระ สุนทรียศาสตร์และกีฬา**	
-กลุ่มสุนทรียศาสตร์	2
วิชาชีพครู: บังคับ	
261-201 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	3((2)-2-5)
261-203 วิทยาการการจัดการเรียนรู้	2((1)-2-3)
268-202 จิตวิทยาเพื่อการสอนและการเรียนรู้	3((2)-2-5)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: บังคับ	
722-241 สัตววิทยาทั่วไป	3((3)-0-6)
722-242 ปฏิบัติการสัตววิทยา	1(0-3-0)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก	**2**
รวม	**20**

แผนการศึกษาวิชาเอกชีววิทยา

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		
722-351 นิเวศวิทยา		3((3)-0-6)
722-352 ปฏิบัติการนิเวศวิทยา		1(0-3-0)
292-301 ชีววิทยาสำหรับครู		3((2)-2-5)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก		3
วิชาบูรณาการ : เลือก		**-**
	รวม	**20**

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป		**-**
วิชาชีพครู: บังคับ		
276-302 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้		3((2)-2-5)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: บังคับ		
721-361 ชีวเคมี		3((3)-0-6)
721-362 ปฏิบัติการชีวเคมี		1(0-3-0)
722-361 พันธุศาสตร์		3((3)-0-6)
722-362 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์		1(0-3-0)
292-302 วิทยาการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา		3((2)-2-5)
296-302 การสอนโครงงานวิทยาศาสตร์		3((2)-2-5)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก		2
วิชาบูรณาการ : เลือก		-
วิชาเลือกเสรี		3
	รวม	**22**

แผนการศึกษาวิชาเอกชีววิทยา

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาศึกษาทั่วไป

261-411 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ		6(270)
	รวม	**6**

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

117-103 จิตวิวัฒน์และคิด-ทำ-นำสุข		3((3)-0-6)
117-104 การคิดสู่การเป็นผู้ประกอบการ		3((3)-0-6)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: บังคับ		
722-492 สัมมนาทางชีววิทยา		1(0-2-1)
722-493 ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา		2((2)-0-4)
วิชาเฉพาะวิชาเอก: เลือก		**-**
วิชาบูรณาการ : เลือก		**5**
วิชาเลือกเสรี		**-**
	รวม	**14**