

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) สาขาวิชาฟิสิกส์

ชื่อย่อปริญญาภาษาไทย วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) ภาษาอังกฤษ B.Sc. in Ed.

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 173 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต

บังคับ 1 หน่วยกิต

299-102 กิจกรรมประกอบหลักสูตร 1(0-1-0)

เลือกเรียนรายวิชากลุ่มที่ 1 จำนวน 3 หน่วยกิต

117-112 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต 3(2-2-5)

196-101 ชีวิตการเมืองและการเป็น

พลเมือง

299-101 วัฒนธรรมแห่งการดำรงชีวิต 3(2-2-5)

427-103 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)

428-101 วิถีชีวิตชุมชนชายแดนใต้ 3(3-0-6)

เลือกเรียนรายวิชากลุ่มที่ 2 จำนวนไม่น้อยกว่า

2 หน่วยกิต

117-111 โลกทัศน์อาเซียน 2(2-0-4)

426-104 มนุษย์และสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)

426-105 ภูมิสังคมวัฒนธรรมเขียน 2(2-0-4)

427-104 อนาคตศึกษา 3(3-0-6)

870-101 ความรู้เท่าทันสื่อและการใช้

สารสนเทศ

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต

บังคับ 1 หน่วยกิต

281-xxx กีฬา 1(0-2-1)

เลือกเรียนรายวิชากลุ่มที่ 1 จำนวน 3 หน่วยกิต

264-102 ทักษะชีวิต 3(3-0-6)

282-201 ชีวิตและสุขภาพ 3(2-2-5)

425-101 มนุษย์กับมรดกทางอารยธรรม 3(2-2-5)

437-101 ปรัชญาชีวิต 3(3-0-6)

993-101 สุขภาวะกายและจิต 3(2-2-5)

เลือกเรียนรายวิชากลุ่มที่ 2 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

261-201 ทักษะการคิด 2(1-2-3)

438-101 ศาสนวิทยา 2(2-0-4)

761-105 วิถีชีวิตมุสลิม 3(3-0-6)

914-101 วัฒนธรรมและศิลปะไทย 3(3-0-6)

914-102 สุนทรียภาพในงานศิลปะ 3(3-0-6)

914-103 ดนตรีกับสุนทรียภาพในชีวิต 2(2-0-4)

1.3 กลุ่มวิชาภาษา

ภาษาไทย เลือกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาที่กำหนดให้ ต่อไปนี้

411-101 ภาษาไทยกับความคิดและ

การสื่อสาร

3(3-0-6)

411-102 ความคิดกับทักษะการฟัง

และการพูด

2(2-0-4)

411-103 ชีวิตและวรรณกรรม 2(2-0-4)

411-104 ภาษาไทยมาตรฐาน 2(2-0-4)

**ทั้งนี้ แนะนำให้เลือกเรียนวิชา 411-101 ภาษากับความคิดและการสื่อสาร 3(3-0-6) 1 รายวิชา เนื่องจากเน้นการอ่านและการเขียนภาษาไทย ให้มีโน้ตค้นภาษาและวัฒนธรรมกับการสื่อสารเป็นฐาน

ภาษาอังกฤษ บังคับ จำนวน 6 หน่วยกิต

417-101 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)

417-102 การอ่านและการเขียน

ภาษาอังกฤษ

3(3-0-6)

เลือก 0-4 หน่วยกิต ตามนโยบายการพัฒนา

ภาษาอังกฤษของคณะ

417-100 ภาษาอังกฤษพื้นฐานเพื่อการเรียน 3(3-0-6)

ในระดับมหาวิทยาลัย

(เปิดสอนให้ตามความจำเป็นของแต่ละคณะที่ร้องขอเป็นครั้งคราว)

417-191 พัฒนาการอ่าน 2(2-0-4)

417-193 บันเทิงศึกษอังกฤษ 2(2-0-4)

ภาษาต่างประเทศภาษาที่สาม

เลือก 0-3 หน่วยกิตตามความต้องการของแต่ละคณะ

เช่น ภาษามลายู ภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น ภาษาเกาหลี เป็นต้น

1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

บังคับ 6 หน่วยกิต

747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่ 3(2-2-5)

748-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)

เลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง 3 หน่วยกิต

724-104 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
299-103 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	3(3-0-6)

2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 137 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาชีพครู ไม่น้อยกว่า 52 หน่วยกิต

(1) วิชาบังคับ จำนวน 46 หน่วยกิต

260-302 การบริหารจัดการในสถานศึกษา	2(1-2-3)
261-101 พื้นฐานการศึกษา	2(2-0-4)
261-202 ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาวิชาชีพศึกษาศาสตร์ 1	3(3-0-6)
261-301 การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
261-304 ภาษาไทยสำหรับครู	2(2-0-4)
261-403 ความเป็นครู	3(2-2-5)
261-401 การจัดการเรียนรู้และการสอน	2(1-2-3)
261-402 การจัดการเรียนรู้และการสอนเฉพาะสาขา	2(1-2-3)

262-511 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	6(0-36-0)
262-512 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	6(0-36-0)
263-201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	3(2-2-5)

264-101 การรู้จักตนเองและการพัฒนาผู้เรียน	3(2-2-5)
268-202 จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)
276-201 การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(2-2-5)
276-402 การวิจัยทางการศึกษา	3(2-2-5)

(2) วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

261-303 ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาวิชาชีพศึกษาศาสตร์ 2	2(2-0-4)
262-301 การศึกษาพิเศษ	2(1-2-3)
262-302 การศึกษาในพหุวัฒนธรรม	2(1-2-3)
262-304 การเรียนรู้ด้วยตนเอง	2(1-2-3)
262-414 โครงการงานวิทยาศาสตร์สำหรับครู	2(1-2-3)
262-415 วิทยาศาสตร์สำหรับครู	2(1-2-3)
263-306 การออกแบบและการผลิตสื่อการเรียนการสอน	2(1-2-3)
263-424 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครู	2(1-2-3)
264-229 จิตตปัญญาศึกษา	2(2-0-4)

268-230 จิตวิทยาการดำรงชีวิต	3(3-0-6)
------------------------------	----------

270-410 การคิดเชิงระบบในบริบทของการศึกษา	2(1-2-3)
------------------------------------------	----------

273-301 การศึกษากับการพัฒนาชุมชน	2(1-2-3)
----------------------------------	----------

273-337 การประเมินคุณภาพการศึกษา	2(2-0-4)
----------------------------------	----------

277-212 ศิลปะกับความหลากหลายทางวัฒนธรรม	2(1-2-3)
-----------------------------------------	----------

281-231 ผู้กำกับลูกเสือเนตรนารี	2(1-2-3)
---------------------------------	----------

282-366 การจัดโปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน	2(2-0-4)
---------------------------------------	----------

2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาเอก จำนวน 24 หน่วยกิต

721-111 เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
----------------------	----------

721-113 เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
----------------------	----------

722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1	3(3-0-6)
--------------------------	----------

722-112 ชีววิทยาทั่วไป 2	3(3-0-6)
--------------------------	----------

723-111 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(3-0-6)
-------------------------	----------

723-112 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(3-0-6)
-------------------------	----------

746-111 คณิตศาสตร์ทั่วไป 1	3(3-0-6)
----------------------------	----------

746-112 คณิตศาสตร์ทั่วไป 2	3(3-0-6)
----------------------------	----------

2.3 กลุ่มวิชาเอกฟิสิกส์ ไม่น้อยกว่า 61 หน่วยกิต

(1) วิชาเอกบังคับ จำนวน 45 หน่วยกิต

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

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

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

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

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

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

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

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

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

723-281 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
---------------------------------	----------

723-323 กลศาสตร์เชิงสถิติ	3(3-0-6)
---------------------------	----------

723-331 ไฟฟ้าและแม่เหล็ก	3(3-0-6)
--------------------------	----------

723-333 ปฏิบัติการไฟฟ้าและแม่เหล็ก	1(0-3-0)
------------------------------------	----------

723-334 ทัศนศาสตร์เชิงกายภาพ	3(3-0-6)
------------------------------	----------

723-341 กลศาสตร์ควอนตัม 1	3(3-0-6)
---------------------------	----------

723-342 ฟิสิกส์นิวเคลียร์	3(3-0-6)
---------------------------	----------

746-241 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3	2(2-0-4)
----------------------------	----------

746-242 สมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)
วิชาการสอนวิชาเอก จำนวน 6 หน่วยกิต	
723-488 ฟิสิกส์สำหรับครู	3(3-0-6)
723-486 สัมมนาทางฟิสิกส์	1(0-2-1)
262-414 โครงการงานวิทยาศาสตร์ สำหรับครู	2(1-2-3)

(2) วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาฟิสิกส์ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

723-223 กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)
723-242 ฟิสิกส์อะตอม	3(3-0-6)
723-252 อิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัล	3(3-0-6)
723-254 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ ดิจิทัล	1(0-3-0)
723-321 กลศาสตร์ 2	3(3-0-6)
723-322 ปฏิบัติการกลศาสตร์	1(0-3-0)
723-332 ไฟฟ้าและแม่เหล็ก 2	3(3-0-6)
723-335 ปฏิบัติการทัศนศาสตร์	1(0-3-0)
723-343 ฟิสิกส์นิวเคลียร์ประยุกต์	3(3-0-6)
723-344 ปฏิบัติการฟิสิกส์นิวเคลียร์	1(0-3-0)
723-351 อิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์	3(2-3-4)
723-352 ภาษาโปรแกรมสำหรับ นักฟิสิกส์	3(2-2-5)
723-353 ฟิสิกส์เชิงคำนวณเบื้องต้น	3(3-0-6)
723-361 ฟิสิกส์พอลิเมอร์	3(3-0-6)
723-362 ปฏิบัติการฟิสิกส์พอลิเมอร์	1(0-3-0)
723-371 ธรณีฟิสิกส์	3(3-0-6)
723-381 เทคโนโลยีพลังงาน	3(3-0-6)
723-382 ดาราศาสตร์ปฏิบัติ	3(3-0-6)
723-391 ฟิสิกส์บรรยากาศเบื้องต้น	3(3-0-6)
723-441 กลศาสตร์ควอนตัม 2	3(3-0-6)
723-442 ฟิสิกส์สถานะของแข็ง	3(3-0-6)
723-443 ปฏิบัติการฟิสิกส์แผนใหม่	1(0-3-0)
723-444 ฟิสิกส์สุขภาพ	3(3-0-6)
723-451 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3(2-2-5)

สำหรับนักฟิสิกส์

723-452 การจำลองปรากฏการณ์ทาง ฟิสิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
723-353 ปฏิบัติการฟิสิกส์ด้วย คอมพิวเตอร์	3(2-2-4)
723-354 การใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา ทางฟิสิกส์	3(3-0-6)
723-455 ไมโครคอนโทรลเลอร์ เบื้องต้น	3(3-0-6)
723-471 ธรณีฟิสิกส์ประยุกต์	3(3-0-6)
723-472 ปฏิบัติการธรณีฟิสิกส์ประยุกต์	1(0-3-0)
723-481 ฟิสิกส์ร่วมสมัย 1	3(3-0-6)
723-482 ฟิสิกส์ร่วมสมัย 2	3(3-0-6)
723-483 ปัญหาทางฟิสิกส์	3(3-0-6)
723-484 หลักฟิสิกส์ของเครื่องมือ	3(3-0-6)
723-485 ปฏิบัติการในโรงฝึกงานฟิสิกส์	3(2-3-4)
723-478 โครงการงานทางฟิสิกส์	3(0-9-6)
724-210 วิทยาศาสตร์โลก	3(3-0-6)
724-322 ธรณีศาสตร์	3(3-0-6)
724-323 ดาราศาสตร์	3(3-0-6)
724-424 วิทยาศาสตร์บรรยากาศ	3(2-2-4)

2) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนในรายวิชาต่าง ๆ จากวิชาเอกบังคับ และวิชาเอกเลือกในวิชาเอกคณิตศาสตร์ ตามความถนัด และความสนใจ ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ ทั้งนี้แนะนำให้เลือกเรียนภาษามลายูเป็นวิชาเลือกเสรี

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาศึกษาทั่วไป

281-xxx กีฬา	1
417-101 English Listening-Speaking	3
วิชาศึกษาทั่วไปเลือก (กลุ่มมนุษยศาสตร์) กลุ่ม 2 ไม่น้อยกว่า	2
วิชาศึกษาทั่วไปเลือก (กลุ่มมนุษยศาสตร์) กลุ่ม 1	3

วิชาชีพครู

261-101 Foundations of Education	2
----------------------------------	---

วิชาพื้นฐานวิชาเอก

722-111 General Biology I	3
723-111 General Physics I	3
746-111 General Mathematics I	3

รวม 20

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

411-101 Language, Thought and Communication	3
417-102 English Reading and Writing	3
วิชาศึกษาทั่วไปเลือก (กลุ่มวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์)	3

วิชาชีพครู

264-101 Self Awareness and Student Development	3
---------------------------------------------------	---

วิชาพื้นฐานวิชาเอก

722-112 General Biology II	3
723-112 General Physics II	3
746-112 General Mathematics II	3

รวม 21

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาศึกษาทั่วไป

747-101 Statistics in Modern Life	3
-----------------------------------	---

วิชาชีพครู

261-304 Thai Language for Teachers	2
268-202 Psychology for Teachers	3

วิชาพื้นฐานวิชาเอก

721-111 General Chemistry I	3
-----------------------------	---

วิชาเฉพาะสาขา : บัณฑิต

723-211 General Physics Laboratory I	1
723-221 Mechanics I	3
723-241 Modern Physics	3
746-241 General Mathematics III	2

รวม 20

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

วิชาศึกษาทั่วไปเลือก (กลุ่มสังคมศาสตร์) กลุ่ม 1	3
-------------------------------------------------	---

วิชาชีพครู

261-202 English for Educational Profession Development I	3
-------------------------------------------------------------	---

263-201 Educational Technology and Innovation	3
--------------------------------------------------	---

วิชาพื้นฐานวิชาเอก

721-113 General Chemistry II	3
------------------------------	---

วิชาเฉพาะสาขา : บัณฑิต

723-212 General Physics Laboratory II	1
723-222 Heat and Thermodynamics	3
723-224 Vibrations and Waves	3
746-242 Differential Equations	3

รวม 22

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาศึกษาทั่วไป

748-101 Information Technology 3

วิชาชีพครู

261-301 Curriculum Development 3

276-201 Educational Measurement and Evaluation 3

วิชาเฉพาะสาขา : บัณฑิต

723-251 Analog Electronics 3

723-253 Analog Electronics Laboratory 1

723-281 Mathematical Physics I 3

723-331 Electricity and Magnetism I 3

723-333 Electricity and Magnetism Laboratory 1

รวม 20

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาศึกษาทั่วไป

299-102 Co-Curricular Activities 1

วิชาศึกษาทั่วไปเลือก (กลุ่มสังคมศาสตร์) กลุ่ม 2
ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

วิชาชีพครู

261-403 Teachership 3

วิชาเลือกในหมวดวิชาชีพครู เช่น

262-301 Special Education 2

วิชาเฉพาะสาขา : บัณฑิต

723-282 Mathematical Physics II 3

723-323 Statistical Mechanics 3

723-334 Physical Optics 3

วิชาเฉพาะสาขา : เลือก 3

รวม 20

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาชีพครู

262-401 Learning and Instruction Management 2

276-402 Education Research 3

วิชาเลือกหมวดวิชาชีพครู 2

วิชาเฉพาะสาขา : บัณฑิต

723-342 Nuclear Physics 3

723-488 Physics for Teacher 3

วิชาเฉพาะสาขา : เลือก 4

วิชาเลือกเสรี 3

รวม 20

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาชีพครู

260-302 Management in Educational Institution 2

262-402 Learning and Instruction Management
In Specific Area 2

วิชาเลือกในหมวดวิชาชีพครู 2

วิชาเฉพาะสาขา : บัณฑิต

723-341 Quantum Mechanics I 3

723-486 Physics Seminar 1

262-414 Science Project for Teachers 2

วิชาเฉพาะสาขา : เลือก 3

วิชาเลือกเสรี 3

รวม 18

ปีที่ 5

ภาคการศึกษาที่ 1

วิชาชีพครู

262-511 Professional Internship I 6

รวม 6

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาชีพครู

262-512 Professional Internship II 6

รวม 6