

**หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต**

**สาขาวิชาฟิสิกส์**

**วท.บ. (ฟิสิกส์)**

**B.Sc. ( Physics )**

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 143 หน่วยกิต

**1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** จำนวน ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

**1.1 กลุ่มวิชาภาษา** จำนวน 9 หน่วยกิต

411-101 ภาษากับความคิดและการสื่อสาร 3(3-0-6)

417-101 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)

417-102 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)

**1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์** จำนวน 6 หน่วยกิต

**บังคับ** 3 หน่วยกิต

425-101 มนุษย์กับอารยธรรม 3(3-0-6)

**เลือก จากรายวิชาต่อไปนี้** 3 หน่วยกิต

261-201 ทักษะการคิด 3(2-2-5)

264-102 ทักษะชีวิต 3(3-0-6)

282-201 ชีวิตและสุขภาพ 3(2-2-5)

437-101 ปรัชญาชีวิต 3(3-0-6)

438-101 ศาสนาวิถี 3(3-0-6)

761-105 วิถีชีวิตมุสลิม 3(3-0-6)

914-101 วัฒนธรรมและศิลปะไทย 3(3-0-6)

914-102 ศูนย์ภาพในงานศิลปะ 3(3-0-6)

**1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์** จำนวน 6 หน่วยกิต

**บังคับ** 3 หน่วยกิต

427-103 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)

**เลือก จากรายวิชาต่อไปนี้** 3 หน่วยกิต

196-101 สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองของไทย 3(3-0-6)

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

426-101 สิ่งแวดล้อมกับสังคม 3(2-2-5)

427-104 อนาคตศึกษา 3(3-0-6)

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

870-101 ความรู้ทางสื่อและการใช้สารสนเทศ 3(3-0-6)

**1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์** จำนวน 9 หน่วยกิต

**บังคับ** 6 หน่วยกิต

747-10 สถิติในชีวิตยุคใหม่ 3(2-2-5)

748-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)

**เลือก จากรายวิชาต่อไปนี้** 3 หน่วยกิต

724-104 วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม 3(2-3-4)  
 นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปที่  
 เปิดสอนในวิทยาเขตอื่น/มหาวิทยาลัยอื่นที่คณะกรรมการ  
 วิชาการ วิทยาเขตปัตตานี พิจารณาแล้วว่าเทียบเท่ารายวิชา  
 บัณฑิตการตามนโยบายของมหาวิทยาลัย สามารถนำมา  
 เทียบเท่าแทนวิชาบังคับในหลักสูตรนี้ได้

**หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 107 หน่วยกิต**

**1) กลุ่มพื้นฐานวิชาเอก 26 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)

722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-0)

723-111 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 3(3-0-6)

723-112 ฟิสิกส์ทั่วไป 2 3(3-0-6)

746-112 คณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6)

746-113 คณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6)

746-242 สมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0-6)

**2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ 48 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 การสั่นและคลื่น 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)

723-282 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6)

723-321 กลศาสตร์ 2 3(3-0-6)

723-331 ไฟฟ้าและแม่เหล็ก 1 3(3-0-6)

723-332 ไฟฟ้าและแม่เหล็ก 2 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)

723-344 ปฏิบัติการฟิสิกส์นิวเคลียร์ 1(0-3-0)

723-352 ภาษาโปรแกรมสำหรับนักฟิสิกส์ 3(2-3-4)

723-443 ปฏิบัติการฟิสิกส์แผนใหม่ 1(0-3-0)

**3) กลุ่มวิชาเอกเลือกจำนวนไม่น้อยกว่า 33 หน่วยกิต**

วิชาเอกเลือกต้องเลือกแผนสหกิจศึกษาหรือแผนฝึกงาน  
 อย่างไม่อย่างหนึ่ง

มีรายละเอียดต่อไปนี้

**แผนสหกิจศึกษาต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้ 7 หน่วยกิต**

723-401 การเตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1)

723-402 สหกิจศึกษา # 6(0-0-36)

**แผนฝึกงานต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้ 4 หน่วยกิต**

723-403 ฝึกงาน # 300 ชั่วโมง

723-486 สัมมนาทางฟิสิกส์ 1(0-2-1)

723-487 โครงการงานทางฟิสิกส์ 3(0-9-0)

ผู้ที่เลือกแผนสหกิจศึกษาให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้

ไม่น้อยกว่า 26 หน่วยกิต

ผู้ที่เลือกแผนฝึกงานให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้

ไม่น้อยกว่า 29 หน่วยกิต

โดยนักศึกษสามารถเลือกเรียนได้ทุกกลุ่มวิชาที่สัมพันธ์กับ  
 หัวข้อโครงการงานทางฟิสิกส์ที่นักศึกษาสนใจ

**-กลุ่มวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน**

723-223 กลศาสตร์วัสดุ 3(3-0-6)

723-242 ฟิสิกส์อะตอม 3(3-0-6)

723-322 ปฏิบัติการกลศาสตร์ 1(0-3-0)

723-323 กลศาสตร์เชิงสถิติ 3(3-0-6)

723-335 ปฏิบัติการทัศนศาสตร์ 1(0-3-0)

723-381 เทคโนโลยีพลังงาน 3(3-0-6)

723-382 ดาราศาสตร์ปฏิบัติ 3(3-0-6)

723-383 ดาราศาสตร์อิสลาม 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)

723-481 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)

**-กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์**

723-252 อิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัล 3(3-0-6)

723-254 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัล 1(0-3-0)

723-351 อิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์ 3(2-3-4)

723-353 ฟิสิกส์เชิงคำนวณเบื้องต้น 3(3-0-6)

723-451 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักฟิสิกส์

3(2-3-4)

723-452 การจำลองปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์ด้วย

คอมพิวเตอร์ 3(2-3-4)

723-453 ปฏิบัติการฟิสิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์

3(2-3-4)

723-454 การใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหาทางฟิสิกส์

3(3-0-6)

723-455 ไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น

3(3-0-6)

**-กลุ่มวิชาฟิสิกส์พอลิเมอร์**

723-361 ฟิสิกส์พอลิเมอร์ 3(3-0-6)

723-362 ปฏิบัติการฟิสิกส์พอลิเมอร์ 1(0-3-0)

723-365 สมบัติเชิงแสงของพอลิเมอร์ 3(3-0-6)

723-366 สมบัติเชิงเสียงและสมบัติการซึมผ่านของพอลิ

เมอร์ 3(3-0-6)

723-461 รีโอโลยีพอลิเมอร์ 3(3-0-6)

723-462 สมบัติเชิงกายภาพของยาง 3(3-0-6)

723-463 ปฏิบัติการรีโอโลยีของพอลิเมอร์ 1(0-3-0)

723-464 การประยุกต์เชิงรีโอโลยีในการขึ้นรูปของพอลิ

เมอร์ 3(3-0-6)

723-465 สมบัติเชิงไฟฟ้าและสมบัติเชิงแม่เหล็กของพอลิ

เมอร์ 3(3-0-6)

723-466 สมบัติเชิงความร้อนของพอลิเมอร์

3(3-0-6)

**-กลุ่มวิชาฟิสิกส์นิวเคลียร์และธรณีฟิสิกส์**

723-343 ฟิสิกส์นิวเคลียร์ประยุกต์ 3(3-0-6)

723-371 ธรณีฟิสิกส์ 3(3-0-6)

723-444 ฟิสิกส์สุขภาพ 3(3-0-6)

723-471 ธรณีฟิสิกส์ประยุกต์ 3(3-0-6)

723-472 ปฏิบัติการธรณีฟิสิกส์ประยุกต์ 1(0-3-0)

(บัณฑิตที่จบ วท.บ. (ฟิสิกส์) ที่ต้องการจะขึ้นทะเบียนกับ  
สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาชีพ  
ควบคุม (นิวเคลียร์) จะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาฟิสิกส์  
นิวเคลียร์ประยุกต์ และวิชาฟิสิกส์สุขภาพ)

# นักศึกษาที่สามารถเลือกจะต้องมีเกรดเฉลี่ยไม่น้อย  
กว่า 2.00 และ

## นักศึกษาที่สามารถเลือกจะต้องมีเกรดเฉลี่ยไม่  
น้อยกว่า 2.75

**ก. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า**

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจที่เปิด  
สอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น  
ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศเปิดสอน หรือเลือกเรียน  
รายวิชากลุ่มภาษามลายูอย่างน้อย 1 รายวิชา เพื่อพัฒนา  
ความสามารถในการใช้ภาษาของประเทศในกลุ่มอาเซียน

**ง. ฝึกงาน และสหกิจศึกษา**

นักศึกษาจะต้องเลือกตามเงื่อนไขของกลุ่มวิชาเอกเลือก

## แผนกำหนดการศึกษา

### ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
417-101	ENGLISH I	3(3-0-6)	411-101	LANGUAGE, THOUGHT AND COMMUNICATION	3(3-0-6)
722-111	GENERAL BIOLOGY I	3(3-0-6)	417-102	ENGLISH II	3(3-0-6)
722-113	BIOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)	723-112	GENERAL PHYSICS II	3(3-0-6)
723-111	GENERAL PHYSICS I	3(3-0-6)	723-212	GENERAL PHYSICS LABORATORY II	1(0-3-0)
723-211	GENERAL PHYSICS LABORATORY I	1(0-3-0)	746-113	MATHEMATICS II	3(3-0-6)
746-112	MATHEMATICS I	3(3-0-6)	747-101	STATISTICS IN MODERN LIFE	3(2-2-5)
748-101	INFORMATION TECHNOLOGY	3(2-2-5)		หมวดวิชากลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3
	หมวดวิชากลุ่มมนุษยศาสตร์	3			
	<b>รวม</b>	<b>20</b>		<b>รวม</b>	<b>19</b>

### ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
721-111	GENERAL CHEMISTRY I	3(3-0-6)	721-112	GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-0)
723-221	MECHANICS I	3(3-0-6)	721-113	GENERAL CHEMISTRY II	3(3-0-6)
723-241	MODERN PHYSICS	3(3-0-6)	723-222	HEAT AND THERMODYNAMICS	3(3-0-6)
723-251	ANALOG ELECTRONICS	3(3-0-6)	723-224	VIBRATIONS AND WAVES	3(3-0-6)
723-253	ANALOG ELECTRONICS LABORATORY	1(0-3-0)	723-282	MATHEMATICAL PHYSICS II	3(3-0-6)
723-281	MATHEMATICAL PHYSICS I	3(3-0-6)		วิชาเอกเลือก	7
746-242	DIFFERENTIAL EQUATIONS	3(3-0-6)			
	หมวดวิชากลุ่มสังคมศาสตร์	3			
	<b>รวม</b>	<b>22</b>		<b>รวม</b>	<b>20</b>

		ชั้นปีที่ 3			
ภาคการศึกษาที่ 1				ภาคการศึกษาที่ 2	
425-101	MAN AND CIVILIZATION	3(3-0-6)	427-103	MAN AND SOCIETY	3(3-0-6)
723-321	MECHANICS II	3(3-0-6)	723-332	ELECTRICITY AND MAGNETISM II	3(3-0-6)
723-331	ELECTRICITY AND MAGNETISM I	3(3-0-6)	723-334	PHYSICAL OPTICS	3(3-0-6)
723-333	ELECTRICITY AND MAGNETISM LABORATORY	1(0-3-0)	723-341	QUANTUM MECHANICS I	3(3-0-6)
723-342	NUCLEAR PHYSICS	3(3-0-6)	723-344	NUCLEAR PHYSICCS	1(0-3-0)
723-352	PROGRAMMING LANGUAGE FOR PHYSICISTS	3(3-0-6)		วิชาเอกเลือก	9
	วิชาเอกเลือก	6			
	<b>รวม</b>	<b>22</b>		<b>รวม</b>	<b>22</b>

#### แผนฝึกงาน

		ชั้นปีที่ 3	
ภาคการศึกษาที่ 3			
723-403	FIELD WORK 300 ชั่วโมง		ไม่มีหน่วยกิต

		ชั้นปีที่ 4 (แผนฝึกงาน)			
ภาคการศึกษาที่ 1				ภาคการศึกษาที่ 2	
723-443	MODERN PHYSICS LABORATORY	1(0-3-0)	723-487	PHYSICS PROJECT	3(0-9-0)
723-486	PHYSICS SEMINAR	1(0-3-0)			
	วิชาเอกเลือก	10			
	วิชาเลือกเสรี	7			
	<b>รวม</b>	<b>15</b>		<b>รวม</b>	<b>3</b>

#### แผนสหกิจศึกษา

		ชั้นปีที่ 4 (แผนสหกิจศึกษา)			
ภาคการศึกษาที่ 1				ภาคการศึกษาที่ 2	
723-443	MODERN PHYSICS LABORATORY	1(0-3-0)			
723-401	CO-OPERATIVE EDUCATION PREPARATIVE	1(0-2-1)	723-402	CO-OPERATIVE EDUCATION	6(0-0-36)
	วิชาเอกเลือก	4			
	วิชาเลือกเสรี	6			
	<b>รวม</b>	<b>12</b>		<b>รวม</b>	<b>6</b>