

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวัสดุศาสตร์**  
**ชื่อย่อปริญญาภาษาไทย วท.บ. (วัสดุศาสตร์) ภาษาอังกฤษ B.Sc. (Materials Science)**

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 135 หน่วยกิต

**1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต**

**1.1 กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 12 หน่วยกิต**

890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)
895-125 การใช้ภาษาไทย	3(2-2-5)
นักศึกษาจะต้องเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มรายวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้	
890-221 การปรับปรุงการอ่านภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
890-223 การอ่านหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
890-231 การสื่อสารภาษาอังกฤษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
890-261 ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน	3(3-0-6)
890-351 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ	3(3-0-6)
890-361 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน	3(3-0-6)

**1.2 กลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และพลศึกษา จำนวน 10 หน่วยกิต**

315-101 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1	1(0-0-3)
640-101 สุขภาวะกายและจิต	3(2-2-5)
895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)
895-xxx วิชากีฬา พลศึกษา หรือ นันทนาการ	1(x-y-z)
และเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้	
895-101 พฤติกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
895-203 จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
895-205 เศรษฐศาสตร์และการปกครอง	2(2-0-4)
895-303 เศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิต	3(3-0-6)

**1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์**

จำนวน 8 หน่วยกิต

315-201 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	3(3-0-6)
345-101 คอมพิวเตอร์และการประยุกต์	3(2-2-5)

และให้เลือกรับรายวิชาจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

190-404 ธรรมชาติบำบัด	2(2-0-4)
315-103 ความรู้ทั่วไปทางด้านทรัพย์สินทางปัญญา	2(2-0-4)
322-100 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
336-212 ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
336-213 สารพิษในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
340-102 มนุษย์กับวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
340-327 วิทยาศาสตร์ประจำวัน	2(2-0-4)

**2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 99 หน่วยกิต**

**2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน**

จำนวน 15 หน่วยกิต

322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)
324-101 เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
325-101 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
330-101 หลักชีววิทยา 1	3(3-0-6)
331-101 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1	1(0-3-0)
332-101 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)
332-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	1(0-2-1)

**2.2 กลุ่มวิชาบังคับ จำนวน 65 หน่วยกิต**

316-201 วัสดุศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
316-301 สมบัติของวัสดุ 1	3(3-0-6)
316-302 สมบัติของวัสดุ 2	3(3-0-6)
316-303 การตรวจสอบวัสดุ 1	3(3-0-6)
316-304 การตรวจสอบวัสดุ 2	3(3-0-6)
316-305 แผนภาพสมดุลของเฟส	2(2-0-4)
316-311 วัสดุเซรามิกส์	3(3-0-6)
316-321 โลหะวิทยา	3(3-0-6)
316-322 การสกัดทางโลหะวิทยา	3(3-0-6)
316-401 โครงสร้างผลึกของของแข็ง	3(3-0-6)
316-481 สัมมนาทางวัสดุศาสตร์ 1	1(0-2-1)
317-301 ปฏิบัติการสมบัติของวัสดุ 1	1(0-3-0)

317-302	ปฏิบัติการสมบัติของวัสดุ 2	1(0-3-0)	316-406	วัสดุอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
317-303	ปฏิบัติการการตรวจสอบวัสดุ	1(0-3-0)	316-407	อุตสาหกรรมอัญมณี	2(2-0-4)
317-491	โครงการทางวัสดุศาสตร์ 1	3(0-9-0)	316-408	ของแข็งอนินทรีย์	3(3-0-6)
322-102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)	316-409	หัวข้อพิเศษทางวัสดุศาสตร์	1-3(x-y-z)
324-102	เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)	316-482	สัมมนาทางวัสดุศาสตร์ 2	1(0-2-1)
324-222	เคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)	317-471	การฝึกงานทางวัสดุศาสตร์	1(0-6-0)
324-233	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น	3(3-0-6)	317-472	สหกิจศึกษา	6(0-18-0)
324-243	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	3(3-0-6)	317-492	โครงการทางวัสดุศาสตร์ 2	3(0-9-0)
324-313	เคมีอนินทรีย์เบื้องต้น	3(3-0-6)	<b>กลุ่มวิชาโลหะวิทยา</b>		
325-102	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-3-0)	316-323	การกัดกร่อนและการป้องกัน	
332-102	ฟิสิกส์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)		การกัดกร่อน	3(3-0-6)
332-112	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 2	1(0-2-1)	316-421	หัวข้อพิเศษทางโลหะวิทยา	1-3(x-y-z)
342-301	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	3(3-0-6)	<b>กลุ่มวิชาเซรามิกส์</b>		
347-202	สถิติพื้นฐาน	3(2-2-5)	316-312	เทคโนโลยีซีเมนต์	2(2-0-4)
<b>2.3 วิชาเลือก จำนวน 19 หน่วยกิต</b>					
นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาเลือก ซึ่งเปิดสอน					
โดยหลักสูตรวัสดุศาสตร์ หรือภาควิชาอื่น หรือคณะอื่น					
จำนวน 19 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้					
<b>รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์</b>					
227-354	การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน	3(3-0-6)	316-411	วัสดุอิเล็กทรอนิกส์เซรามิกส์	3(3-0-6)
237-203	อุณหพลศาสตร์ของวัสดุ	3(3-0-6)	316-412	เซรามิกส์ชีวภาพ	3(3-0-6)
237-302	การขึ้นรูปโลหะ	3(3-0-6)	316-413	วิทยาศาสตร์แก้ว	2(2-0-4)
237-404	วัสดุทนไฟ	3(3-0-6)	316-414	วิทยาศาสตร์เครื่องดินเผาขาว	2(2-0-4)
237-405	การเลือกวัสดุและกระบวนการ	3(3-0-6)	316-415	หัวข้อพิเศษทางเซรามิกส์	1-3(x-y-z)
237-430	เทคโนโลยีวัสดุอนุภาค	3(3-0-6)	<b>กลุ่มวิชาพอลิเมอร์</b>		
237-481	วัสดุสำหรับเทคโนโลยีพลังงานและ		316-431	สิ่งทอเทคนิค	3(3-0-6)
	สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	316-432	การจัดการและการผลิตในอุตสาหกรรม	
237-482	การนำของเสียมกลับมาใช้ใหม่	3(3-0-6)		พอลิเมอร์	3(3-0-6)
<b>รายวิชาที่เปิดสอนโดยหลักสูตรวัสดุศาสตร์</b>					
<b>กลุ่มวิชาวัสดุทั่วไป</b>					
316-306	วัสดุแม่เหล็ก	3(3-0-6)	316-433	วัสดุพอลิเมอร์สำหรับเทคโนโลยี	
316-307	โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวัสดุ	3(3-0-6)		ขั้นสูงและการประยุกต์	3(3-0-6)
316-308	เทคโนโลยีเมมเบรน	3(3-0-6)	316-434	หัวข้อพิเศษทางพอลิเมอร์	1-3(x-y-z)
316-309	การเตรียมสัมมนาทางวัสดุศาสตร์	2(2-0-4)	<b>รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาเคมี</b>		
316-402	วัสดุกึ่งตัวนำ	3(3-0-6)	324-201	เคมีกับความปลอดภัย	2(2-0-4)
316-403	วัสดุผสมและกระบวนการผลิต	3(3-0-6)	324-451	ปิโตรเคมี	3(3-0-6)
316-404	กระบวนการชุบเคลือบผิว	3(3-0-6)	324-471	เคมีอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
316-405	วัสดุนาโน	3(3-0-6)	324-472	เคมีสภาวะแวดล้อม	3(3-0-6)
<b>รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาฟิสิกส์</b>					
			332-291	เทคนิคโรงงานทางฟิสิกส์	2(1-3-2)
<b>รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป</b>					
			340-431	วิทยาศาสตร์การยาง	2(2-0-4)
<b>รายวิชาที่เปิดสอนโดยหลักสูตรวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์</b>					
			342-321	เทคโนโลยีลาเท็กซ์	3(3-0-6)
			342-322	ยางและเทคโนโลยียาง	3(3-0-6)

342-331 พอลิเมอร์เชิงพานิชย์	2(2-0-4)
342-422 ยางสังเคราะห์	2(2-0-4)
342-431 การเชื่อมสภาพของพอลิเมอร์	2(2-0-4)
342-441 เทคโนโลยีพลาสติก	2(2-0-4)
342-443 สีและสารเคลือบผิว	2(2-0-4)

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรเป็นไปอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี คณะฯ อาจกำหนดรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอน หรือรายวิชาที่เปิดใหม่ ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งได้พิจารณาแล้วเห็นว่ามีประโยชน์ต่อสาขาวิชาวัสดุศาสตร์ ให้เป็นวิชาเลือกในกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจที่เปิดสอน ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

### รายวิชาที่เปิดสอนโดยสาขาวัสดุศาสตร์

316-200 วัสดุในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
------------------------------	----------

## แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

### ปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาที่ 1

322-101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)
324-101	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
325-101	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
332-101	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)
332-111	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	1(0-2-1)
895-171	ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)
	วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
	<b>รวม</b>	<b>17</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

322-102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)
324-102	เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
325-102	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-3-0)
332-102	ฟิสิกส์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)
332-112	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 2	1(0-2-1)
640-101	สุขภาพกายและจิต	3(2-2-5)
890-101	การฟังและพูดภาษาอังกฤษ	
	พื้นฐาน	3(2-2-5)
	พลศึกษา	1(x-y-z)
	<b>รวม</b>	<b>18</b>

หมายเหตุ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมและรายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา (บังคับ) ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

### ปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

324-233	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น	3(3-0-6)
324-243	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	3(3-0-6)
330-101	หลักชีววิทยา 1	3(3-0-6)
331-101	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1	1(0-3-0)
315-201	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี	
	และสังคม	3(3-0-6)
347-202	สถิติพื้นฐาน	3(2-2-5)
890-102	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษ	
	พื้นฐาน	3(3-0-6)
	<b>รวม</b>	<b>19</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

315-101	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1	1(0-0-3)
316-201	วัสดุศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
324-222	เคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)
324-313	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น	3(3-0-6)
345-101	คอมพิวเตอร์และการประยุกต์	3(2-2-5)
	วิชาเลือกกลุ่มสังคมศาสตร์และ	
	มนุษยศาสตร์	2(2-0-4)
	วิชาเลือกกลุ่มวิทยาศาสตร์และ	
	คณิตศาสตร์	2(2-0-4)
	วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
	<b>รวม</b>	<b>20</b>

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
316-301 สมบัติของวัสดุ 1	3(3-0-6)	316-302 สมบัติของวัสดุ 2	3(3-0-6)
316-303 การตรวจสอบวัสดุ 1	3(3-0-6)	316-304 การตรวจสอบวัสดุ 2	3(3-0-6)
316-305 แผนภาพสมดุลของเฟส	2(2-0-4)	316-322 การสกัดทางโลหะวิทยา	3(3-0-6)
316-311 วัสดุเซรามิกส์	3(3-0-6)	317-302 ปฏิบัติการสมบัติของวัสดุ 2	1(0-3-0)
316-321 โลหะวิทยา	3(3-0-6)	317-303 ปฏิบัติการการตรวจสอบวัสดุ	1(0-3-0)
317-301 ปฏิบัติการสมบัติของวัสดุ 1	1(0-3-0)	895-125 การใช้ภาษาไทย	3(2-2-5)
342-301 วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	3(3-0-6)	วิชาเลือก	3(x-y-z)
<b>รวม</b>	<b>18</b>	วิชาเลือกกลุ่มภาษา	3(x-y-z)
		<b>รวม</b>	<b>20</b>

แผนไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
316-401 โครงสร้างผลึกของของแข็ง	3(3-0-6)	วิชาเลือก	6(x-y-z)
316-481 สัมมนาทางวัสดุศาสตร์ 1	1(0-2-1)	<b>รวม</b>	<b>6</b>
317-491 โครงการทางวัสดุศาสตร์ 1	3(0-9-0)		
วิชาเลือก	10(x-y-z)		
<b>รวม</b>	<b>17</b>		

แผนเลือกเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
316-401 โครงสร้างผลึกของของแข็ง	3(3-0-6)	317-472 สหกิจศึกษา	6(0-18-0)
316-481 สัมมนาทางวัสดุศาสตร์ 1	1(0-2-1)	<b>รวม</b>	<b>6</b>
317-491 โครงการทางวัสดุศาสตร์ 1	3(0-9-0)		
วิชาเลือก	10(x-y-z)		
<b>รวม</b>	<b>17</b>		