

---

---

**หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี****ชื่อย่อปริญญาภาษาไทย วท.บ. (เคมี) ภาษาอังกฤษ B.Sc. (Chemistry)**

---

---

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)

และเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มรายวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอน โดยคณะศิลปศาสตร์

890-221 การปรับปรุงการอ่านภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)

890-223 การอ่านหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)

890-231 การสื่อสารภาษาอังกฤษทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 3(3-0-6)

890-261 ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน 3(3-0-6)

890-351 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ เพื่อการศึกษาต่อ 3(3-0-6)

890-361 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน 3(3-0-6)

**1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์****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)

เลือกเรียนรายวิชาในสาขากีฬา พลศึกษาหรือนันทนาการ จำนวน 1 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชา สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 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)

345-102 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม 3(2-2-5)

และเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ

คณิตศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

จากรายวิชาต่อไปนี้

190-404 ธรรมชาติบำบัด 2(2-0-4)

315-103 ความรู้ทั่วไปทางด้านทรัพย์สินทางปัญญา 2(2-0-4)

336-212 ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)

336-213 สารพิษในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)

347-201 สถิติในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

**2. หมวดวิชาเฉพาะ** จำนวน 99 หน่วยกิต**2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน**

จำนวน 30 หน่วยกิต

322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 3(3-0-6)

322-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 3(3-0-6)

324-101 เคมีทั่วไป 1 3(3-0-6)

324-102 เคมีทั่วไป 2 3(3-0-6)

325-101 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 1(0-3-0)

325-102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 1(0-3-0)

330-101 หลักชีววิทยา 1 3(3-0-6)

330-102 หลักชีววิทยา 2 3(3-0-6)

331-101 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 1(0-3-0)

331-102 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 2 1(0-3-0)

332-101 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 3(3-0-6)

332-102 ฟิสิกส์พื้นฐาน 2 3(3-0-6)

332-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 1(0-2-1)

332-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 2 1(0-2-1)

**2.2 กลุ่มวิชาบังคับ**

2.1) แผนการศึกษาปกติ จำนวน 48 หน่วยกิต

2.2) แผนสหกิจศึกษา จำนวน 51 หน่วยกิต

322-203 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 3(3-0-6)

324-221 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)

324-231 เคมีอินทรีย์ 1 3(3-0-6)

324-232 เคมีอินทรีย์ 2 3(3-0-6)

324-241	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)	รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาเคมี		
324-311	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)	324-323	อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติ	2(2-0-4)
324-312	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)	324-331	กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์	3(3-0-6)
324-321	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)	324-411	วิธีเชิงฟิสิกส์ในเคมีอินทรีย์	2(2-0-4)
324-322	เคมีเชิงฟิสิกส์ 3	3(3-0-6)	324-412	สารอินทรีย์และการประยุกต์ใช้	2(2-0-4)
324-333	สเปกโทรสโกปีของสารอินทรีย์	3(3-0-6)	324-413	โฟโตเคมีอินทรีย์	2(2-0-4)
324-341	การวิเคราะห์ทางเคมีโดยใช้เครื่องมือ 1	3(3-0-6)	324-414	โครงสร้างและการตรวจสอบเบื้องต้น ของวัสดุอินทรีย์	2(2-0-4)
324-481	สัมมนาทางเคมี	1(0-2-1)	324-415	การสังเคราะห์วัสดุอินทรีย์	2(2-0-4)
325-221	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)	324-416	วัสดุนาโนและวัสดุนาโนอินทรีย์	2(2-0-4)
325-231	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)	324-417	สารเชิงซ้อนและของแข็งอินทรีย์ เพื่อเทคโนโลยีสะอาด	2(2-0-4)
325-232	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)	324-418	หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์ 1	2(2-0-4)
325-241	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)	324-419	หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์ 2	2(2-0-4)
325-312	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-0)	324-421	จลนพลศาสตร์เคมี	2(2-0-4)
325-321	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)	324-422	เคมีควอนตัม	2(2-0-4)
325-341	ปฏิบัติการการวิเคราะห์ทางเคมี โดยใช้เครื่องมือ 1	1(0-3-0)	324-423	เคมีนิวเคลียร์และรังสีเคมี	2(2-0-4)
328-302	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)	324-424	ฟิสิกส์เคมี	2(2-0-4)
328-331	ปฏิบัติการชีวเคมี 1	1(0-3-0)	324-425	สารลดความตึงผิวและสารซักล้าง	2(2-0-4)
325-491	โครงการทางเคมี 1 (สำหรับนักศึกษาแผนการศึกษาปกติ)	3(0-9-0)	324-428	หัวข้อพิเศษทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	2(2-0-4)
325-493	สหกิจศึกษา (สำหรับนักศึกษาแผนสหกิจศึกษา)	6(0-18-0)	324-429	หัวข้อพิเศษทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	2(2-0-4)
<b>2.3 เคมีสหวิทยาการ จำนวน 4 หน่วยกิต</b>			324-431	โฟโตเคมีอินทรีย์	2(2-0-4)
324-201	เคมีกับความปลอดภัย	2(2-0-4)	324-432	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	2(2-0-4)
และเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาเคมีสหวิทยาการ จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้			324-433	เคมีอินทรีย์สังเคราะห์	3(3-0-6)
324-426	คอมพิวเตอร์ทางเคมี	2(2-0-4)	324-434	เคมีเซมิโพลีเมอร์	2(2-0-4)
324-473	มาตรวิทยาและการประกันคุณภาพ ในห้องปฏิบัติการ	2(2-0-4)	324-435	สเตอริโอเคมี	2(2-0-4)
348-462	ชีวสารสนเทศเบื้องต้น	3(2-2-5)	324-436	วัสดุนาโนอินทรีย์	2(2-0-4)
<b>2.4 กลุ่มวิชาเลือก</b>			324-437	เคมีชีวอินทรีย์	2(2-0-4)
<b>1. แผนการศึกษาปกติ จำนวน 17 หน่วยกิต</b>			324-438	หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์ 1	2(2-0-4)
<b>2. แผนสหกิจศึกษา จำนวน 14 หน่วยกิต</b>			324-439	หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์ 2	2(2-0-4)
ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาเลือก ซึ่งเปิดสอน โดยภาควิชาเคมีหรือรายวิชาในกลุ่มเคมีสหวิทยาการหรือภาควิชา อื่นหรือคณะอื่น โดยจะต้องเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอน โดยภาควิชาเคมี รหัส 324, 325 ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต (สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนสหกิจศึกษา) หรือ 12 หน่วยกิต (สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนการศึกษาปกติ)			324-441	การวิเคราะห์ทางเคมีโดยใช้เครื่องมือ	2 3(3-0-6)
			324-442	การประยุกต์การวิเคราะห์ทางเคมี โดยใช้เครื่องมือ	3(3-0-6)
			324-448	หัวข้อพิเศษทางเคมีวิเคราะห์ 1	2(2-0-4)
			324-449	หัวข้อพิเศษทางเคมีวิเคราะห์ 2	2(2-0-4)
			324-451	ปิโตรเคมี	2(2-0-4)
			324-471	เคมีอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
			324-472	เคมีสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
			324-479	หัวข้อพิเศษทางเคมีประยุกต์	2(2-0-4)

325-301	เทคนิคการเป่าแก้วเบื้องต้น	1(0-3-0)
325-441	ปฏิบัติการการวิเคราะห์ทางเคมี โดยใช้เครื่องมือ 2	1(0-3-0)
325-472	ปฏิบัติการเคมีสิ่งแวดล้อม	1(0-2-1)
325-492	โครงการงานทางเคมี 2	3(0-9-0)
325-499	การฝึกงานทางเคมี	1(0-6-0)

**รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ  
หลักสูตรสาขาวิชาวัสดุศาสตร์**

316-201	วัสดุศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
---------	----------------------	----------

**รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ  
หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์**

342-310	พอลิเมอร์และสมบัติพอลิเมอร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
342-322	ยางและเทคโนโลยียาง	3(3-0-6)
342-331	พอลิเมอร์เชิงพาณิชย์	2(2-0-4)
342-431	การเสื่อมสภาพของพอลิเมอร์	2(2-0-4)
342-443	สีและสารเคลือบผิว	2(2-0-4)

**รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ  
หลักสูตรสาขาวิชาสถิติ**

347-202	สถิติพื้นฐาน	3(2-2-5)
---------	--------------	----------

**รายวิชาที่เปิดสอนโดย ภาควิชาวิศวกรรมโยธา  
คณะวิศวกรรมศาสตร์**

224-213	พื้นฐานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
224-341	มลพิษทางอากาศและการควบคุม	3(3-0-6)
224-371	มลพิษอุตสาหกรรมและการควบคุม	3(3-0-6)
224-432	การจัดการกากของเสียอันตราย	3(3-0-6)
224-461	การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
224-462	การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรเป็นไปอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ภาควิชาอาจกำหนดรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งได้พิจารณาแล้วเห็นว่ามิใช่ประโยชน์ ให้เป็นวิชาเลือกในกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน เพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต**

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์หรือในมหาวิทยาลัยอื่น ซึ่งมีเนื้อหารายวิชาไม่ซ้ำซ้อนหรือใกล้เคียงกับเนื้อหารายวิชาที่เรียนมาแล้ว โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรก่อนลงทะเบียนรายวิชา

## แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

### ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)	322-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)
324-101 เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)	324-102 เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
325-101 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)	325-102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-3-0)
332-101 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)	332-102 ฟิสิกส์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)
332-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	1(0-2-1)	332-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 2	1(0-2-1)
895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)	640-101 สุขภาวะกายและจิต	3(2-2-5)
วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)	890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษ	
<b>รวม</b>	<b>17</b>	พื้นฐาน	3(2-2-5)
		พลศึกษา	1(x-y-z)
		<b>รวม</b>	<b>18</b>

หมายเหตุ \*การลงทะเบียนเรียนรายวิชา  
ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม \*\*รายวิชา  
การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน และ \*\*\*  
รายวิชาการอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน  
ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
322-203 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	3(3-0-6)	315-101 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1	1(0-0-3)
324-201 เคมีกับความปลอดภัย	2(2-0-4)	324-221 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
324-231 เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)	324-232 เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
324-241 เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)	325-221 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)
325-231 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)	325-232 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)
325-241 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)	330-102 หลักชีววิทยา 2	3(3-0-6)
330-101 หลักชีววิทยา 1	3(3-0-6)	331-102 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 2	1(0-3-0)
331-101 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1	1(0-3-0)	890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษ	
345-102 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม 3(2-2-5)		พื้นฐาน	3(3-0-6)
<b>รวม</b>	<b>20</b>	895-125 การใช้ภาษาไทย	3(2-2-5)
		<b>รวม</b>	<b>19</b>

### ปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

315-201 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	3(3-0-6)
324-311 เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
324-321 เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
324-333 สเปกโทรสโกปีของ สารอินทรีย์	3(3-0-6)
325-321 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)
328-302 ชีวเคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
328-331 ปฏิบัติการชีวเคมี 1	1(0-4-0)
วิชาเลือกศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และ มนุษยศาสตร์	2(2-0-4)
<b>รวม</b>	<b>19</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

324-312 เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
324-322 เคมีเชิงฟิสิกส์ 3	3(3-0-6)
324-341 การวิเคราะห์ทางเคมีโดยใช้เครื่องมือ 1	3(3-0-6)
325-312 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-0)
325-341 ปฏิบัติการการวิเคราะห์ทางเคมี โดยใช้เครื่องมือ 1	1(0-3-0)
วิชาเลือกศึกษาทั่วไปกลุ่มรายวิชา ภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
วิชาเลือกศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	2(2-0-4)
วิชาเลือกเฉพาะกลุ่มวิชา เคมีสหวิทยาการ	2(x-y-z)
<b>รวม</b>	<b>18</b>

หมายเหตุ \*สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนสหกิจศึกษา  
ในปีที่ 4 ต้องเข้า โครงการเตรียมความพร้อมสำหรับ  
สหกิจศึกษา จำนวน 30 ชั่วโมง เพิ่มเติมจากการลงทะเบียน  
ปกติของภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

### แผนการศึกษาปกติ

#### ภาคการศึกษาที่ 1

324-481 สัมมนาทางเคมี	1(0-2-1)
325-491 โครงการทางเคมี 1	3(0-9-0)
กลุ่มวิชาเลือก	8(x-y-z)
<b>รวม</b>	<b>12</b>

### ปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาที่ 2

กลุ่มวิชาเลือก	9(x-y-z)
วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
<b>รวม</b>	<b>12</b>

## แผนสหกิจศึกษา

## ปีที่ 4

### ภาคการศึกษาที่ 1

325-493 สหกิจศึกษา 6(0-18-0)

รวม 6(0-18-0)

### ภาคการศึกษาที่ 2

324-481 สัมมนาทางเคมี 1(0-2-1)

กลุ่มวิชาเลือก 14(x-y-z)

วิชาเลือกเสรี 3(3-0-6)

รวม 18