

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์  
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Science

2. ชื่อปริญญา

(ภาษาไทย) วิทยาศาสตร์บัณฑิต  
วท.บ.  
(ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science  
B.S.

ประกอบด้วยแขนงวิชา : ฟิสิกส์ (Physics)  
เคมี (Chemistry)  
เคมีประยุกต์ (Applied Chemistry)  
ชีววิทยา (Biology)  
จุลชีววิทยา (Microbiology)  
เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)  
เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ (Polymer Technology)  
วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Science)

3. หน่วยงานรับผิดชอบ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

4. ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญา

เป็นหลักสูตรที่จะผลิตบัณฑิตที่มีโลกทัศน์กว้าง มีภูมิปัญญา และทักษะอาชีพด้านวิทยาศาสตร์ ที่สนองความต้องการของท้องถิ่นและประเทศ รวมทั้งมีคุณธรรม และจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ ตลอดจนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ ที่สอดคล้องกับความต้องการด้านวิทยาศาสตร์ และความต้องการของท้องถิ่นและประเทศ

- 4.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีพื้นฐานความรู้ในการพัฒนาตนเองหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
- 4.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิต ให้มีโลกทัศน์กว้าง มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 4.2.4 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพชีวิต และอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

## 5. กำหนดการเปิดสอน

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550

## 6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 6.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายแผนการเรียนวิทยาศาสตร์หรือเทียบเท่า
- 6.2 มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามประกาศหรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาว่าด้วยการเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

## 7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

## 8. ระบบการศึกษา

- 8.1 ระบบทวิภาค ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
- 8.2 การคิดหน่วยกิต
  - รายวิชาภาคทฤษฎี 1 หน่วยกิต ใช้เวลาเรียนสัปดาห์ละไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
  - รายวิชาภาคปฏิบัติ 1 หน่วยกิต ใช้เวลาเรียนสัปดาห์ละไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
  - การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1 หน่วยกิต ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง

## 9. ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาเต็มเวลาตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษา และไม่เกิน 16 ภาคการศึกษาปกติ

## 10. การลงทะเบียนเรียน

นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนตามระเบียบหรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

## 11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

- 11.1 ต้องศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรและผ่านเกณฑ์อื่นตามข้อกำหนดและระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
- 11.2 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป

## 17. หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวม

ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

### 17.1 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย หมวดวิชา 3 หมวดวิชา คือ หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะด้าน และหมวดวิชาเลือกเสรี แต่ละหมวดวิชากำหนดสัดส่วนหน่วยกิตขั้นต่ำของหมวดวิชา และกลุ่มวิชา ดังนี้

<b>ก. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป</b>	<b>30 หน่วยกิต</b>
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	8 หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	8 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	8 หน่วยกิต
<b>ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน</b>	<b>94 หน่วยกิต</b>
กลุ่มวิชาเนื้อหา	85 หน่วยกิต
วิชาแกนพื้นฐาน	15 หน่วยกิต
วิชาบังคับร่วม	12 หน่วยกิต
วิชาเฉพาะแขนง	58 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	9 หน่วยกิต
<b>ค. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
<b>รวม</b>	<b>130 หน่วยกิต</b>

### 17.2 รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร มีการกำหนด รหัสวิชา ชื่อวิชา ในแต่ละหมวดวิชาและกลุ่มวิชา ดังนี้

#### ก. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

##### 1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

ให้เรียน 8 หน่วยกิต

##### บังคับเรียน

4 หน่วยกิต

1500201	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 1 Thai for Communication I	2(2-0-4)
1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 English for Communication I	2(2-0-4)

<b>เลือกเรียน 4 หน่วยกิต</b>		<b>ให้เลือกเรียน</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>
1500202	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2 Thai for Communication II		2(2-0-4)
1500204	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 English for Communication II		2(2-0-4)
1500209	ภาษาจีนเบื้องต้น Chinese for Beginners		2(2-0-4)
1500210	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication		2(2-0-4)
1500211	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น Japanese for Beginners		2(2-0-4)
1500212	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication		2(2-0-4)
<b>2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</b>		<b>ให้เรียน</b>	<b>8 หน่วยกิต</b>
1500205	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า Information for Study Skills and Research		2(2-0-4)
1500213	ปรัชญาและศาสนา Philosophy and Religion		2(2-0-4)
2500201	การคิดและการพัฒนาตน Thinking and Self Development		2(2-0-4)
2000202	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation		2(2-0-4)
<b>3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</b>		<b>ให้เรียน</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
2500202	วิถีไทย Thai Living		2(2-0-4)
2500203	วิถีโลก Global Society and Living		2(2-0-4)
2500204	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment		2(2-0-4)

<b>4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b>		<b>ให้เรียน</b>	<b>8 หน่วยกิต</b>
4000205	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Quality of Life		2(2-0-4)
4000206	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making		2(2-0-4)
4000207	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต Information Technology for Life		3(2-2-5)
4000208	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health		1(0-2-1)
<b>ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน</b>		<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>94 หน่วยกิต</b>
<b>1. กลุ่มวิชาเนื้อหา</b>		<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>85 หน่วยกิต</b>
<b>1.1 วิชาแกนพื้นฐาน</b>			<b>15 หน่วยกิต</b>
4101101	หลักฟิสิกส์ Principles of Physics		3(3-0-6)
4101102	ปฏิบัติการหลักฟิสิกส์ Principles of Physics Laboratory		1(0-3-2)
4201101	หลักเคมี Principles of Chemistry		3(3-0-6)
4201102	ปฏิบัติการหลักเคมี Principles of Chemistry Laboratory		1(0-3-2)
4301101	หลักชีววิทยา Principles of Biology		3(3-0-6)
4301102	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา Principles of Biology Laboratory		1(0-3-2)
4501201	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics		3(3-0-6)
<b>1.2 วิชาบังคับร่วม</b>			<b>12 หน่วยกิต</b>
1551612	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ English for Science		2(2-0-4)
4003001	วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์		2(2-0-4)

	Research Methodology in Science	
4003002	วิจัยเฉพาะทาง Selected Research	3(0-6-3)
4003003	การเขียนเชิงวิชาการ Academic Writing	1(2-0-4)
4004001	สัมมนา Seminar	1(1-2-3)
4601102	การโปรแกรมและขั้นตอนวิธี Programming and Algorithm	3(2-2-5)

### 1.3 วิชาเฉพาะแขนง

ไม่น้อยกว่า 58 หน่วยกิต

#### 1.3.7 แขนงวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์

##### บังคับเรียน

37 หน่วยกิต

4201501	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry I	3(3-0-6)
4201502	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry Laboratory I	1(0-3-2)
4202201	เคมีวิเคราะห์ 1 Analytical Chemistry I	3(3-0-6)
4202202	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 Analytical Chemistry Laboratory I	1(0-3-2)
4202501	เคมีอินทรีย์ 2 Organic Chemistry II	3(3-0-6)
4202502	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 Organic Chemistry Laboratory II	1(0-3-2)
4401101	ยางธรรมชาติ Natural Rubber	3(3-0-6)
4401102	สารเติมแต่งสำหรับยาง Rubber Additives	3(3-0-6)
4401103	ยางสังเคราะห์ Synthetic Rubbers	3(3-0-6)

4401104	กระบวนการแปรรูปยาง Rubber Processing	3(3-0-6)
4401106	เทคโนโลยีน้ำยาง Latex Technology	3(2-3-6)
4402202	เคมีพอลิเมอร์ Polymer Chemistry	3(3-0-6)
4402203	ปฏิบัติการเคมีพอลิเมอร์ Polymer Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
4403201	ฟิสิกส์ของพอลิเมอร์ Polymer Physics	3(3-0-6)
4501401	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)

**เลือกเรียน****ไม่น้อยกว่า****14 หน่วยกิต**

4103303	อิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronics I	3(2-2-5)
4202205	ปฏิบัติการคุณภาพวิเคราะห์ Qualitative Analysis Laboratory	1(0-3-2)
4203201	การวิเคราะห์โดยเครื่องมือ 1 Instrumental Analysis I	3(3-0-6)
4203202	ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ 1 Instrumental Analysis Laboratory I	1(0-3-2)
4203501	สเปกโตรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ Spectroscopy of Organic Chemistry	2(2-0-4)
4401105	ปฏิบัติการเทคโนโลยียาง 1 Rubber Technology Laboratory I	1(0-3-2)
4402101	ปฏิบัติการเทคโนโลยียาง 2 Rubber Technology Laboratory II	1(0-3-2)
4402102	การทดสอบยางทางฟิสิกส์ Physical Testing of Rubber	3(3-0-6)
4402201	พอลิเมอร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ Polymer and Polymer Technology	3(2-2-5)
4402301	ยูนิทโอเปอเรชัน Unit Operation	3(3-0-6)

4403101	ผลิตภัณฑ์ยาง Rubber Products	2(2-0-4)
4403102	ฟิสิกส์ของยาง Rubber Physics	3(3-0-6)
4403103	เคมียาง Rubber Chemistry	2(2-0-4)
4403202	เทคโนโลยีพลาสติก Plastic Technology	2(2-0-4)
4403401	เคมีของคอลลอยด์ Colloid Chemistry	3(3-0-6)
4403402	สมบัติของสสารและรีโอโลยี Properties of Matter and Rheology	3(2-3-6)
4404101	ปฏิบัติการวิเคราะห์ยางและสารเติมแต่งสำหรับยาง Rubbers and Rubber Additives Analysis Laboratory	1(0-3-2)
4404102	ยางเชิงประกอบ Rubber Composites	2(2-0-4)
4404103	ยางผสม Rubber Blends	2(2-0-4)
4404104	การเสื่อมสภาพของยางและการทำให้คงสภาพ Rubber Degradations and Stabilizations	2(2-0-4)
4404201	ปฏิบัติการวิเคราะห์พอลิเมอร์และสารเคมีผสมพอลิเมอร์ Polymer and Polymer Additives Analysis Laboratory	1(0-3-2)
4404301	กาวและการติดประสาน Adhesive and Adhesion	2(2-0-4)
4403501	การบริหารจัดการโรงงาน Industrial management	2(2-0-4)
4403502	การจัดการคุณภาพ Quality management	2(2-0-4)
5512201	งานเขียนแบบเครื่องกล Engineering Drawing	2(1-2-3)
5513301	วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	3(3-0-6)
5513504	การบริหารการผลิตในงานอุตสาหกรรม Industrial Production Management	3(3-0-6)



5514309	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	2(2-0-4)
5543505	การออกแบบแม่พิมพ์และดาย Mold and Die Design	3(3-0-6)
5572207	ระบบไฟฟ้าโรงงานอุตสาหกรรม Electric System in Industry	3(2-3-6)
5594506	เทคโนโลยีขนถ่ายกำลัง Power Transfer Technology	2(1-2-3)

### วิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์อาชีพ

7 หน่วยกิต

4404801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ Preparations for Experience in Rubber and Polymer Technology	2(90)
4404802	การฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ Field Experience in Rubber and Polymer Technology	5(450)

### 2. กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ

9 หน่วยกิต

3561205	หลักการบริหารธุรกิจ Principles of Business Administration	3(3-0-6)
3563110	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(3-0-6)
3591105	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป General Economics	3(3-0-6)

### ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนที่ไม่นับหน่วยกิตรวม ในเกณฑ์การสำเร็จของหลักสูตรแขนงวิชานี้