

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Mathematics and Computer

2. ชื่อปริญญา

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

ประกอบด้วยแขนงวิชา : คณิตศาสตร์ (Mathematics)
สถิติประยุกต์ (Applied Statistics)
วิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science)
เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)

3. หน่วยงานรับผิดชอบ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

4. ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีโลกทัศน์กว้าง มีภูมิปัญญา และทักษะอาชีพด้านคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ที่สนองความต้องการของท้องถิ่นและสังคม รวมทั้งมีคุณธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ ตลอดจนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้านคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำความรู้ไปพัฒนาท้องถิ่นและสังคม

4.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ไปใช้สนับสนุนในงานวิจัยในระดับท้องถิ่นและสังคม

4.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาตนเองหรือศึกษาในระดับที่สูงขึ้นได้

4.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน

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

การฝึกประสบการณ์อาชีพ 1 หน่วยกิต ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง

9. ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาเต็มเวลาตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษา และไม่เกิน 16 ภาคการศึกษาปกติ

10. การลงทะเบียนเรียน

นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนตามระเบียบหรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

11.1 ต้องศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรและผ่านเกณฑ์อื่นตามข้อกำหนดและระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

11.2 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป

17. หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวม

ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต

17.1 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย หมวดวิชา 3 หมวดวิชา คือ หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะด้าน และหมวดวิชาเลือกเสรี แต่ละหมวดวิชากำหนดสัดส่วนหน่วยกิตขั้นต่ำของหมวดวิชาและกลุ่มวิชา ดังนี้

ก. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	8 หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	8 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	8 หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	91 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา	82 หน่วยกิต
วิชาแกนพื้นฐาน	15 หน่วยกิต
วิชาบังคับร่วม	9 หน่วยกิต
วิชาเฉพาะแขนง	58 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	9 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
รวม	127 หน่วยกิต

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

เลือกเรียน 4 หน่วยกิต		จากรายวิชา ดังต่อไปนี้	4 หน่วยกิต
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)
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		ให้เรียน	8 หน่วยกิต
1500205	สารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า Information for Study Skills and Research		2(2-0-4)
1500213	ปรัชญาและศาสนา Philosophy and Religion		2(2-0-4)
2000202	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation		2(2-0-4)
2500201	การคิดและการพัฒนาตน Thinking and Self Development		2(2-0-4)
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		ให้เรียน	6 หน่วยกิต
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)

4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		ให้เรียน	8 หน่วยกิต
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)
ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน		ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาเนื้อหา		ไม่น้อยกว่า	83 หน่วยกิต
1.1 วิชาแกนพื้นฐาน			15 หน่วยกิต
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)
1.2 วิชาบังคับร่วม			9 หน่วยกิต
4003001	วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ Research Methodology in Science		2(2-0-4)

4004001	สัมมนา Seminar	1(1-2-3)
4501401	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)
4601102	การโปรแกรมและขั้นตอนวิธี Programming and Algorithm	3(2-2-5)

1.3 วิชาเฉพาะแขนง

ไม่น้อยกว่า

58 หน่วยกิต

1.3.1 แขนงวิชาคณิตศาสตร์

บังคับเรียน

30 หน่วยกิต

4501202	หลักการคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3(3-0-6)
4502301	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	3(3-0-6)
4502401	แคลคูลัส 2 Calculus II	3(3-0-6)
4502402	แคลคูลัส 3 Calculus III	3(3-0-6)
4503301	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra I	3(3-0-6)
4503401	คณิตวิเคราะห์ Mathematics Analysis	3(3-0-6)
4503402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equation	3(3-0-6)
4504901	โครงการทางคณิตศาสตร์ Project in Mathematics	3(0-6-3)
4552201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics	3(3-0-6)
4552202	คณิตสถิติศาสตร์ 1 Mathematical Statistics I	3(3-0-6)

	เลือกเรียน	ไม่น้อยกว่า	21 หน่วยกิต
4502101	ประวัติศาสตร์คณิตศาสตร์ History of Mathematics		3(3-0-6)
4502201	ทฤษฎีจำนวน Number Theory		3(3-0-6)
4502202	ทฤษฎีเซต Set Theory		3(3-0-6)
4502203	ทฤษฎีสสมการ Equation Theory		3(3-0-6)
4502204	ระบบจำนวน Number System		3(3-0-6)
4502205	รากฐานเรขาคณิต Foundation of Geometry		3(3-0-6)
4502206	สำรวจเรขาคณิต Survey of Geometry		3(3-0-6)
4502403	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis		3(3-0-6)
4502701	คณิตศาสตร์การเงิน Mathematics of Finance		3(3-0-6)
4502702	วิยุตคณิต Discrete Mathematics		3(3-0-6)
4503201	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Logic		3(3-0-6)
4503302	พีชคณิตนามธรรม 2 Abstract Algebra II		3(3-0-6)
4503303	คณิตศาสตร์เชิงการจัดการ Combinatorics		3(3-0-6)
4503403	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย Partial Differential Equation		3(3-0-6)
4503404	การวิเคราะห์เวกเตอร์ Vector Analysis		3(3-0-6)
4503405	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus		3(3-0-6)
4503406	ทฤษฎีกราฟ Graph Theory		3(3-0-6)

4503701	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Modeling	3(3-0-6)
4503702	กำหนดการเชิงเส้น Linear Programming	3(3-0-6)
4503703	ทฤษฎีเกม Game Theory	3(3-0-6)
4503704	คณิตศาสตร์ประกันภัย Mathematics Insurance	3(3-0-6)
4504401	การวิเคราะห์เชิงจริง Real Analysis	3(3-0-6)
4504402	การวิเคราะห์เชิงซ้อน 1 Complex Analysis I	3(3-0-6)
4504403	การวิเคราะห์เชิงซ้อน 2 Complex Analysis II	3(3-0-6)
4504404	ทอพอโลยีเบื้องต้น Introduction to Topology	3(3-0-6)
4504501	เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด Non – Euclidean Geometry	3(3-0-6)
4504502	เรขาคณิตเชิงภาพฉาย Projective Geometry	3(3-0-6)
4504503	เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์ Differential Geometry	3(3-0-6)
4552101	สถิติวิเคราะห์ 1 Statistical Analysis I	3(3-0-6)
4552102	สถิติวิเคราะห์ 2 Statistical Analysis II	3(3-0-6)
4552203	คณิตสถิติศาสตร์ 2 Mathematical Statistics II	3(3-0-6)
4553302	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis	3(3-0-6)
4553303	สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ Nonparametric Statistics	3(3-0-6)
4553304	การวิเคราะห์อนุกรมเวลา Time Series Analysis	3(3-0-6)

4553305	เทคนิคการชักตัวอย่าง Sampling Technique	3(3-0-6)
4553306	การออกแบบการทดลอง 1 Experimental Design I	3(3-0-6)
4553307	การออกแบบการทดลอง 2 Experimental Design II	3(3-0-6)
4553308	เทคนิคการพยากรณ์ Forecasting Technique	3(3-0-6)
4553401	ประชากรศาสตร์ Demography	3(3-0-6)
4553501	การวิจัยดำเนินการ 1 Operations Research I	3(3-0-6)
4553502	การวิจัยดำเนินการ 2 Operations Research II	3(3-0-6)
4554201	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1 Theory of Probability I	3(3-0-6)
4554202	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 2 Theory of Probability II	3(3-0-6)
4554203	ทฤษฎีการตัดสินใจ Theory of Decision	3(3-0-6)
4554301	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control	3(3-0-6)
4601101	ดิจิทัลเบื้องต้น Introduction to Digital	3(2-2-5)
4601201	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
4602401	โครงสร้างข้อมูล Data Structure	3(2-2-5)
4602402	ระบบฐานข้อมูล Database System	3(2-2-5)
4602501	โปรแกรมประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ Software Package for Science and Mathematics	3(2-2-5)
4602503	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและการวิจัย Application for Statistics and Research	3(2-2-5)

4602601	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture	3(2-2-5)
4602602	ระบบสื่อสารข้อมูล Data Communication	3(2-2-5)
4602603	ไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor	3(2-2-5)
4603201	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(2-2-5)
4603203	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(2-2-5)
4603301	กราฟิก Graphics	3(2-2-5)
4603302	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ Computer Aided Design	3(2-2-5)
4603401	ระบบปฏิบัติการ Operating System	3(2-2-5)
4603601	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network	3(2-2-5)
4603701	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-2-5)
4652301	เทคโนโลยีสื่อประสม Multimedia Technology	3(2-2-5)
4652501	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ E-commerce	3(2-2-5)
4653201	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information System	3(2-2-5)
4653202	การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ User Interface Design	3(2-2-5)
4653204	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Web Site Design and Development	3(2-2-5)
4654401	การจัดการโครงการสารสนเทศ Information Project Management	3(2-2-5)

	วิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์อาชีพ	7 หน่วยกิต
4504801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ Preparations for Experience in Mathematics	2(90)
4504802	การฝึกประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ Field Experience in Mathematics	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 ในหลักสูตร โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนที่ไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จของหลักสูตรแขนงวิชานี้

