

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

1.3.3 แขนงวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

บังคับเรียน

36 หน่วยกิต

4502702	คณิตศาสตร์ Discrete Mathematics	3(3-0-6)
4601201	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
4601401	ขั้นตอนวิธี Algorithm	3(2-2-5)
4602401	โครงสร้างข้อมูล Data Structure	3(2-2-5)
4602402	ระบบฐานข้อมูล Database System	3(2-2-5)
4602601	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture	3(2-2-5)
4602602	ระบบสื่อสารข้อมูล Data Communication	3(2-2-5)
4603201	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(2-2-5)
4603203	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(2-2-5)
4603205	การโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming	3(2-2-5)
4603401	ระบบปฏิบัติการ Operating System	3(2-2-5)

4604901	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Project in Computer Science I		3(0-6-3)
	เลือกเรียน	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
1553612	ภาษาอังกฤษคอมพิวเตอร์ Computer English		3(3-0-6)
4501601	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ Mathematics for Computer		3(3-0-6)
4502401	แคลคูลัส 2 Calculus II		3(3-0-6)
4502403	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis		3(3-0-6)
4552201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics		3(3-0-6)
4601101	ดิจิทัลเบื้องต้น Introduction to Digital		3(2-2-5)
4601202	การโปรแกรมขั้นสูง Advanced Programming		3(2-2-5)
4602403	ซอฟต์แวร์ระบบ System Software		3(2-2-5)
4602501	โปรแกรมประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ Software Package for Sciences and Mathematics		3(2-2-5)
4602503	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและการวิจัย Application Program for Statistics and Research		3(2-2-5)
4602504	โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน Software Package and Application		3(2-2-5)
4602603	ไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor		3(2-2-5)
4603202	ระบบการจัดการฐานข้อมูล Database Management System		3(2-2-5)
4603204	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ Object Oriented Analysis and Design		3(2-2-5)
4603206	การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ Compiler System Design		3(2-2-5)

4603301	กราฟิก Graphics	3(2-2-5)
4603302	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ Computer Aided Design	3(2-2-5)
4603402	การจำลองและแบบจำลอง Simulation and Model	3(2-2-5)
4603601	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network	3(2-2-5)
4603602	การจัดการและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ Computer Management and Maintenance	3(2-2-5)
4603603	เทคโนโลยีไร้สาย Wireless Technology	3(2-2-5)
4603701	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-2-5)
4604701	ระบบเฉลียวฉลาด Intelligent System	3(2-2-5)
4604902	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Project in Computer Science II	3(0-6-3)
4604903	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ Special Topics in Computer	3(2-2-5)
4604904	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา Special Topics in Computer Education	3(2-2-5)
4652301	เทคโนโลยีสื่อประสม Multimedia Technology	3(2-2-5)
4652501	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ E-commerce	3(2-2-5)
4652502	ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ Geographical Information System	3(2-2-5)
4652503	โปรแกรมตารางทำการขั้นสูง Advanced Spreadsheet Application	3(2-2-5)
4652701	ระบบฐานความรู้ Knowledge Based System	3(2-2-5)
4653201	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information System	3(2-2-5)

4653202	การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ User Interface Design	3(2-2-5)
4653203	การบริหารและการจัดการเว็บไซต์ Web Site Management	3(2-2-5)
4653204	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Web Site Design and Development	3(2-2-5)
4653501	การจัดการระบบปฏิบัติการ Operating System Management	3(2-2-5)
4653502	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction	3(3-0-6)
4654401	การจัดการโครงการสารสนเทศ Information Project Management	3(3-0-6)
4654601	ความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ Information System Security	3(2-2-5)
4654602	การประกันระบบสารสนเทศ Information System Insurance	3(2-2-5)
4654701	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support System	3(2-2-5)

วิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์อาชีพ

7 หน่วยกิต

4604801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางคอมพิวเตอร์ Preparations for Experience in Computer	2(90)
4604802	การฝึกประสบการณ์ทางคอมพิวเตอร์ Field Experience in Computer	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