หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ชื่อย่อปริญญาภาษาไทย วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ภาษาอังกฤษ B.Sc. (Computer Science)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 139 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 12 หน่วยกิต

890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2-2-5)
890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษ พื้นฐาน 3(3-0-6)
895-125 การใช้ภาษาไทย 3(2-2-5)

และให้เลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชา ต่อไปนี้

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

หรือเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งมีเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาบังคับในกลุ่มวิชาภาษา

1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ 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 พลศึกษาหรือนันทนาการ 1(x-y-z)

และให้เลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 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)

หรือเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ที่เปิดใหม่ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

จำนวน 8 หน่วยกิต

315-201 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม 3(3-0-6)
336-212 ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)

และให้เลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

190-404 ธรรมชาติบำบัด 2(2-0-4)
315-103 ความรู้ทั่วไปทางด้านทรัพย์สินทางปัญญา 2(2-0-4)
336-213 สารพิษในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)
340-102 มนุษย์กับวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)
340-253 วิทยาศาสตร์ประจำวัน 2(2-0-4)

2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 103 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

จำนวน 18 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)
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 55 หน่วยกิต

(1) วิชาแกน จำนวน 12 หน่วยกิต

322-203 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 3(3-0-6)
322-232 พีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6)
344-281 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
347-202 สถิติพื้นฐาน 3(2-2-5)

(2) วิชาเฉพาะ จำนวน 43 หน่วยกิต

344-101 พื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
344-141 การโปรแกรมเชิงโครงสร้าง 3(2-2-5)
344-211 โครงสร้างข้อมูล 3(3-0-6)
344-212 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี 3(3-0-6)
344-221 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
344-241 การโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น 3(2-2-5)
344-331 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(2-2-5)
344-341 ระบบปฏิบัติการ 3(3-0-6)
344-351 การออกแบบซอฟต์แวร์เชิงปฏิสัมพันธ์ 2(1-2-3)
344-352 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น 3(2-2-5)
344-361 หลักการระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)
344-362 การวิเคราะห์และออกแบบสารสนเทศ 3(2-2-5)
344-371 ปัญญาประดิษฐ์ 1 3(3-0-6)
344-491 สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1(0-2-1)
344-492 โครงงานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(0-9-0)
344-498 จรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม 1(1-0-2)

(3) กลุ่มวิชาเลือก จำนวน 30 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาแขนงวิชาชีพหรือรายวิชาเลือกวิชาชีพที่ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์เปิดสอน หรือรายวิชาที่ภาควิชาอื่นหรือคณะอื่นเปิดสอน ซึ่งภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์เห็นชอบให้เป็นวิชาเลือกของหลักสูตรได้ มีดังนี้

3.1 กลุ่มวิชาเลือกแขนงวิชาชีพ

ก) แขนงวิชาชีพวิทยาการสารสนเทศ

344-261 การประมวลผลข้อมูลทางธุรกิจ 3(2-2-5)
344-262 ระบบการจัดการความรู้ 3(3-0-6)
344-363 การจัดการระบบงานฐานข้อมูล 3(2-2-5)
344-364 องค์ประกอบแฟ้มข้อมูลและการจัดการ 3(2-2-5)
344-461 การสืบค้นสารสนเทศและระบบไฮเปอร์มีเดีย 3(3-0-6)
344-462 ระบบสนับสนุนการจัดการและตัดสินใจ 3(3-0-6)
344-463 ปฏิบัติการการจัดการระบบฐานข้อมูล 1(0-2-1)
344-464 คลังข้อมูลและการสืบเสาะ 3(3-0-6)

ข) แขนงวิชาชีพระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

344-121 พื้นฐานระบบดิจิตอลและการสื่อสารข้อมูล 3(2-2-5)
344-321 ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ 3(2-2-5)
344-332 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
344-431 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ 3(2-2-5)
344-432 ความมั่นคงของระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
344-433 วิศวกรรมโปรโตคอล 3(2-2-5)
344-434 ระบบประมวลผลแบบกระจาย 3(2-2-5)
344-435 ปฏิบัติการการจัดการระบบและเครือข่าย 1(0-2-1)
344-436 สถาปัตยกรรมเชิงบริการและเว็บเซอร์วิส 3(2-2-5)

ค) แขนงวิชาชีพซอฟต์คอมพิวติ้ง

344-343 การโปรแกรมเชิงตรรกะและภาษาโพรล็อก 3(3-0-6)
344-471 ปัญญาประดิษฐ์ 2 3(3-0-6)
344-472 หลักการประมวลผลภาษาธรรมชาติ 3(3-0-6)
344-473 หลักการโครงข่ายประสาทเทียม 3(3-0-6)
344-474 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น 3(3-0-6)
344-475 การประมวลผลภาพเชิงดิจิตอล 3(2-2-5)
344-476 การรู้จำรูปแบบ 3(3-0-6)
344-477 การประมวลผลสัญญาณเชิงตัวเลขเบื้องต้น 3(3-0-6)

ง) แขนงวิชาชีพวิศวกรรมซอฟต์แวร์

344-451 การจัดการโครงการและคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)

344-452 การวัดและประเมินซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)
344-453 เทคนิคการทดสอบซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)
344-454 วิศวกรรมความต้องการ 3(2-2-5)
344-455 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ 3(2-2-5)

3.2 กลุ่มวิชาเลือกวิชาชีพ

344-102 ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พื้นฐาน 1(0-2-1)
344-242 เทคนิคการโปรแกรมบนเว็บ 3(2-2-5)
344-271 การออกแบบกราฟิกส์และ
การประยุกต์ศิลป์ 3(2-2-5)
344-391 ปฏิบัติการรวม 1(0-3-0)
344-342 การโปรแกรมภาษาจาวาขั้นสูง 3(2-2-5)
344-344 การแก้ปัญหาด้วยการโปรแกรม
เชิงทัศน์ 3(2-2-5)
344-381 เทคนิคการจัดการ 3(3-0-6)
344-382 การจำลอง 3(3-0-6)
344-441 การสร้างตัวแปลภาษา 3(3-0-6)
344-481 การคำนวณเชิงตัวเลข 3(3-0-6)
344-411 วิทยาการเข้ารหัสลับเบื้องต้น 3(3-0-6)
344-493 การฝึกงานทางคอมพิวเตอร์ 2(0-6-0)
344-494 สหกิจศึกษา 6(0-18-0)
344-495 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการ
คอมพิวเตอร์ 1 3(3-0-6)
344-496 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการ
คอมพิวเตอร์ 2 3(3-0-6)
344-497 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการ
คอมพิวเตอร์ 3 2(1-2-3)

3.3 วิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาบริหารธุรกิจ

460-103 หลักการตลาด 3(3-0-6)
460-201 กฎหมายธุรกิจ 3(3-0-6)
461-101 หลักการบัญชีเบื้องต้น 3(3-0-6)

รายวิชาที่เปิดสอนโดยหลักสูตรอื่น เลือกเรียนรายวิชาในหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เช่น วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ สถิติ ฟิสิกส์ หรือหลักสูตรอื่น ๆ ซึ่งมีเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาในหลักสูตร โดยความเห็นชอบของหลักสูตร

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตร เป็นไปอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ภาควิชาฯ อาจกำหนดรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งได้พิจารณาแล้วเห็นว่ามีประโยชน์ต่อสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ให้เป็นวิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเลือกเพิ่มเติม ได้ตามความเหมาะสม

3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

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(0-2-1)
332-101	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)
332-111	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	1(0-2-1)
895-171	ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)
_____	รายวิชาเลือก หมวดวิชาเสรี	3(x-y-z)
	รวม	**17**

ภาคการศึกษาที่ 2

322-102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)
344-101	พื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
344-141	การโปรแกรมเชิงโครงสร้าง	3(2-2-5)
640-101	สุขภาวะกายและจิต	3(2-2-5)
890-101	การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
895-125	การใช้ภาษาไทย	3(2-2-5)
	รวม	**18**

หมายเหตุ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา 890-100 ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม รายวิชา 890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน และรายวิชา 890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

322-203	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	3(3-0-6)
330-101	หลักชีววิทยา 1	3(3-0-6)
331-101	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1	1(0-3-0)
344-281	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
344-211	โครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)
344-221	สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
890-102	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)
	รวม	**19**

ภาคการศึกษาที่ 2

315-201	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม	3(3-0-6)
322-232	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
344-212	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
344-241	การโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น	3(2-2-5)
347-202	สถิติพื้นฐาน	3(2-2-5)
_____	รายวิชาเลือก หมวดวิชาเฉพาะ	3(x-y-z)
_____	รายวิชากลุ่มพลศึกษา	1(x-y-z)
	รวม	**19**

กรณีไม่ฝึกงานแบบสหกิจศึกษา

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

344-331 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(2-2-5)
344-351 การออกแบบซอฟต์แวร์เชิง
ปฏิสัมพันธ์ 2(2-0-4)
344-361 หลักการระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)
344-362 การวิเคราะห์และออกแบบ
สารสนเทศ 3(2-2-5)
_____ รายวิชาเลือก หมวดวิชาเฉพาะ 6(x-y-z)
_____ รายวิชาเลือก หมวดวิชาเสรี 3(x-y-z)
รวม 20

ภาคการศึกษาที่ 2

315-101 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1 1(0-0-3)
344-341 ระบบปฏิบัติการ 3(3-0-6)
344-352 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น 3(2-2-5)
344-371 ปัญญาประดิษฐ์ 1 3(3-0-6)
895-205 เศรษฐศาสตร์และการปกครอง 2(2-0-4)
_____ รายวิชาเลือก หมวดวิชาเฉพาะ 6(x-y-z)
รวม 18

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

336-212 ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ
ในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)
344-491 สัมมนาทางวิทยาการ
คอมพิวเตอร์ 1(0-2-1)
344-498 จรรยาบรรณทางวิชาชีพ
และสังคม 1(1-0-2)
_____ รายวิชาเลือก หมวดวิชาเฉพาะ 9(x-y-z)
_____ รายวิชาเลือก กลุ่มรายวิชา
วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3(x-y-z)
รวม 16

ภาคการศึกษาที่ 2

344-492 โครงงานทางวิทยาการ
คอมพิวเตอร์ 3(0-9-0)
_____ รายวิชาเลือก หมวดวิชาเฉพาะ 6(x-y-z)
_____ รายวิชาเลือก กลุ่มรายวิชา
ภาษาอังกฤษ 3(x-y-z)
รวม 12

กรณีฝึกงานแบบสหกิจศึกษา

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

344-331	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(2-2-5)
344-351	การออกแบบซอฟต์แวร์เชิง ปฏิสัมพันธ์	2(2-0-4)
344-361	หลักการระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
344-362	การวิเคราะห์และออกแบบ สารสนเทศ	3(2-2-5)
_____	รายวิชาเลือก หมวดวิชาเฉพาะ	6(x-y-z)
_____	รายวิชาเลือก หมวดวิชาเสรี	3(x-y-z)
	รวม	**20**

ภาคการศึกษาที่ 2

315-101	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1	1(0-0-3)
344-341	ระบบปฏิบัติการ	3(3-0-6)
344-352	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น	3(2-2-5)
344-371	ปัญญาประดิษฐ์ 1	3(3-0-6)
_____	รายวิชาเลือก หมวดวิชาเฉพาะ	6(x-y-z)
_____	รายวิชาเลือก กลุ่มรายวิชา ภาษาอังกฤษ	3(x-y-z)
	รวม	**19**

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

336-212	ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ ในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
344-491	สัมมนาทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
344-492	โครงงานทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์	3(0-9-0)
344-498	จรรยาบรรณทางวิชาชีพ และสังคม	1(1-0-2)
895-205	เศรษฐศาสตร์และการปกครอง	2(2-0-4)
_____	รายวิชาเลือก หมวดวิชาเฉพาะ	9(x-y-z)
_____	รายวิชาเลือก กลุ่มรายวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(x-y-z)
	รวม	**21**

ภาคการศึกษาที่ 2

344-494	สหกิจศึกษา	6(0-18-0)
	รวม	**6(0-18-0)**