

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต
ชื่อย่อปริญญาภาษาไทย วท.บ. (เคมี-ชีววิทยา)

สาขาวิชา เคมี-ชีววิทยา
ภาษาอังกฤษ B.Sc. (Chemistry-Biology)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	150 หน่วยกิต	411-101 ภาษาไทย ภาษาเธอ	2(2-0-4)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต		411-102 สนทนาภาษาไทย 4.0	2(2-0-4)
1.1. สาระบังคับศึกษาทั่วไป จำนวน 26 หน่วยกิต		1.7 สาระที่ 7 สุนทรียศาสตร์และกีฬาจำนวน 2 หน่วยกิต	
1.1.1 สาระที่ 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์		จากสองสาระหรือสาระใดสาระหนึ่งก็ได้	
จำนวน 4 หน่วยกิต		สุนทรียศาสตร์ จากรายวิชาต่อไปนี้	
001-102 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน	2(2-0-4)	125-101 หัตถกรรมสร้างสรรค์	1(1-0-2)
711-101 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	1(1-0-2)	277-103 สวดด้วยเศษวัสดุ	1(1-0-2)
993-172 จิตสาธารณะในภาวะวิกฤต	1(1-0-2)	277-104 การ์ตูนพระราช	1(1-0-2)
1.1.2 สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ		411-103 สีสันบันเทิงคดี	1(1-0-2)
จำนวน 5 หน่วยกิต		412-123 ศิลปะแดนมังกร	1(1-0-2)
บังคับ จำนวน 3 หน่วยกิต		413-242 เสน่ห์มลายู	1(1-0-2)
950-101 จิตวิวัฒน์	1(1-0-2)	415-140 เปิดประตูสู่ญี่ปุ่น	1(1-0-2)
196-101 ความเป็นพลเมือง	2(2-0-4)	416-146 ท่องแดนกิมจิ	1(1-0-2)
เลือก จำนวน 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		437-111 ศิลปะบำบัด	1(1-0-2)
950-102 ชีวิตที่ดี	2(2-0-4)	910-114 เพลินเพลงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	1(1-0-2)
117-114 คิด-ทำ-นำสุข	2(2-0-4)	กีฬา จากรายวิชาต่อไปนี้	
1.1.3 สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการ	จำนวน 1 หน่วยกิต	117-118 โยคะ	1(1-0-2)
บังคับ จำนวน 1 หน่วยกิต		281-204 ลีลาศ	1(0-2-1)
001-103 โอเคียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ	1(1-0-2)	281-205 กิจกรรมประกอบจังหวะ	1(0-2-1)
1.1.4 สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทัน และ การรู้ดิจิทัล		281-207 บาสเกตบอล	1(0-2-1)
จำนวน 4 หน่วยกิต		281-209 วอลเลย์บอล	1(0-2-1)
บังคับ จำนวน 2 หน่วยกิต		281-210 แฮนด์บอล	1(0-2-1)
117-116 การรู้เท่าทันดิจิทัล	2(2-0-4)	281-215 เทเบิลเทนนิส	1(0-2-1)
เลือก จำนวน 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		281-216 แบดมินตัน	1(0-2-1)
299-104 รู้คิด รู้เท่าทัน	2(2-0-4)	281-219 ว่ายน้ำ	1(0-2-1)
724-106 เกาะติดกระแสวิทยาศาสตร์สมัยใหม่	2(2-0-4)	281-220 เปตอง	1(0-2-1)
724-107 การบริโภคสีเขียว	2(2-0-4)	281-223 มวยไทย	1(0-2-1)
1.1.5 สาระที่ 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข		281-225 เทควันโด	1(0-2-1)
จำนวน 4 หน่วยกิต		281-226 ไอกีโด	1(0-2-1)
การคิดเชิงระบบ เลือก 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		281-227 ยูโด	1(0-2-1)
117-115 การคิดและการตัดสินใจ	2(2-0-4)	910-111 ไร่ไทยเพื่อสุขภาพ	1(1-0-2)
262-202 การคิดเปลี่ยนชีวิต	2(2-0-4)	910-112 โขนเพื่อพัฒนาร่างกายและจิตใจ	1(1-0-2)
747-102 ข้อมูลนี้มีคำตอบ	2(2-0-4)	910-113 แจ๊สด้านซ์	1(1-0-2)
การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข เลือก 2 หน่วยกิต		2. สาระเลือกศึกษาทั่วไป จำนวน 4 หน่วยกิต	
จากรายวิชาต่อไปนี้		เลือกจากรายวิชาสาระต่างๆ ดังนี้	
746-103 ฟินแมท	2(2-0-4)	สาระสุนทรียศาสตร์	
1.1.6 สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร	จำนวน 6 หน่วยกิต	125-102 มหัตถจริยแห่งภูมิปัญญา	2(2-0-4)
บังคับ 4 หน่วยกิต		425-101 วัฒนธรรมนำชม	2(2-0-4)
417-101 ไฮ-อิงลิช	2(2-0-4)	สาระความเป็นพลเมือง	
417-102 เฟ้นแอนด์โพสต์	2(2-0-4)	196-103 ภาวะผู้นำและการจัดการ	2(2-0-4)
เลือก 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		437-201 จริยศาสตร์กับความรับผิดชอบต่อสังคม	2(2-0-4)

สาระอยู่อย่างรู้เท่าทัน		722-232 ปฏิบัติการพฤกษศาสตร์	1(0-3-0)
724-108 ธรรมชาติบำบัด	2(2-0-4)	722-241 สัตววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
สาระการคิดเชิงระบบ		722-242 ปฏิบัติการสัตววิทยา	1(0-3-0)
276-101 การมองภาพแบบองค์รวม	2(2-0-4)	722-251 ชีววิทยาภาคสนาม	3(2-3-4)
437-202 คิดอย่างเฉลียว เข้าใจอย่างฉลาด	2(2-0-4)	722-271 จุลชีววิทยา	3(3-0-6)
สาระภาษาและการสื่อสาร การคิดเชิงระบบ สุนทรียศาสตร์		722-272 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-0)
263-123 การถ่ายภาพเพื่อการท่องเที่ยวในต่างแดน	2(2-0-4)	722-351 นิเวศวิทยา	3(3-0-6)
สาระภาษาและการสื่อสาร		722-352 ปฏิบัติการนิเวศวิทยา	1(0-3-0)
412-201 หนึ่ท้าว จงกว้อ	2(2-0-4)	722-361 พันธุศาสตร์	3(3-0-6)
413-213 มาเลย์ออนทัวร์	2(2-0-4)	722-362 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์	1(0-3-0)
415-203 เซย์ไฮสไตร์คาวอ์	2(2-0-4)	722-381 เทคโนโลยีชีวภาพ	3(3-0-6)
416-125 อันยองฮาเซโย โคะเรีย	2(2-0-4)	722-421 ชีววิทยาาระดับโมเลกุลและระดับเซลล์	3(3-0-6)
417-191 พัฒนาการอ่าน	2(2-0-4)		
417-193 บันเทิงศึกษาภาษาอังกฤษ	2(2-0-4)		
2. หมวดวิชาเฉพาะ	114 หน่วยกิต	<u>แผนสหกิจ</u> (เฉพาะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยในกลุ่มวิชาเฉพาะ 2.75 ขึ้นไป หรือขึ้นอยู่กับผลการตัดสินใจของคณาจารย์) ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	
1. กลุ่มพื้นฐานวิชาเอก	24 หน่วยกิต	722-401 เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-2-1)
721-111 เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)	722-402 สหกิจศึกษา	6(0-36-0)
721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)		
721-113 เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)	<u>แผนฝึกงาน</u> (เฉพาะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยในกลุ่มวิชาเฉพาะ 2.00 ขึ้นไป) ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	
722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1	3(3-0-6)	722-403 ฝึกงาน 300 ชั่วโมง	ไม่มีหน่วยกิต
722-112 ชีววิทยาทั่วไป 2	3(3-0-6)	721-472 สัมมนาทางเคมี-ชีววิทยา	1(0-2-1)
722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-0)	721-474 การวางแผนโครงการงานวิจัยทางเคมี-ชีววิทยา	
723-113 หลักฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)	721-477 การวิจัยทางเคมี-ชีววิทยา	3(0-9-0)
723-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์	1(0-3-0)		
746-113 คณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)	3. กลุ่มวิชาเอกเลือก 33 หน่วยกิต	
746-114 คณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)	แผนสหกิจศึกษาให้เลือกเรียน	26 หน่วยกิต
		แผนฝึกงาน ให้เลือกเรียน	28 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ		สาขาวิชาเคมี	
แผนสหกิจศึกษา รวมไม่น้อยกว่า 64 หน่วยกิต		721-281 กระบวนการอุตสาหกรรมทางเคมี	3(3-0-6)
แผนทั่วไป รวมไม่น้อยกว่า 62 หน่วยกิต		721-331 เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	2(2-0-4)
สาขาวิชาเคมี 28 หน่วยกิต		721-333 ปีโตรเคมี	2(2-0-4)
721-221 เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)	721-345 เคมีนิวเคลียร์	2(2-0-4)
721-222 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-0)	721-353 สเปกโทรสโกปีของสารอินทรีย์	3(3-0-6)
721-232 เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)	721-363 เทคโนโลยีเอนไซม์	3(3-0-6)
721-233 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)	721-372 หัวข้อเฉพาะทางเคมี	2(2-0-4)
721-234 เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)	721-393 วัสดุเชิงประกอบ	2(2-0-4)
721-235 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)	721-394 นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น	2(2-0-4)
721-241 เคมีเชิงฟิสิกส์	3(3-0-6)	721-421 เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
721-243 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์	1(0-3-0)	721-431 เคมีของมโหฬาร	3(3-0-6)
721-251 เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)	721-432 ปฏิบัติการเคมีของมโหฬาร	1(0-3-0)
721-252 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)	721-474 การวางแผนโครงการงานวิจัยทางเคมี-ชีววิทยา	1(0-2-1)
721-351 การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ	3(3-0-6)	721-484 การกำจัดของเสียอุตสาหกรรมและของเสียอันตราย	3(3-0-6)
721-352 ปฏิบัติการการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ	1(0-3-0)	721-485 น้ำใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
721-361 ชีวเคมี	3(3-0-6)	721-486 กฎหมายอุตสาหกรรม	1(1-0-2)
721-362 ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-0)	721-491 การประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี	2(2-0-4)
สาขาวิชาชีววิทยา 29 หน่วยกิต		721-492 พิษวิทยาในระบบนิเวศ	3(3-0-6)
722-231 พฤกษศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)		

721-493	พลังงานทดแทน	2(2-0-4)	722-445	เนื้อเยื่อวิทยา	3(3-0-6)
721-494	วิศวกรรมเคมีชีวภาพเบื้องต้น	3(3-0-6)	722-446	ปฏิบัติการเนื้อเยื่อวิทยา	1(0-3-0)
สาขาวิชาชีววิทยา					
722-273	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-3-4)	722-451	การจัดการระบบนิเวศ	3(3-0-6)
722-311	การวาดภาพทางวิทยาศาสตร์	2(1-3-2)	722-452	นิเวศวิทยาวัฒนธรรม	3(3-0-6)
722-331	สัณฐานวิทยาของพืช	3(2-3-4)	722-461	พันธุวิศวกรรม	3(3-0-6)
722-332	สรีรวิทยาของพืช	3(3-0-6)	722-462	พันธุศาสตร์โมเลกุล	3(3-0-6)
722-333	ปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืช	1(0-3-0)	722-472	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	3(3-0-6)
722-334	พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ	3(2-3-4)	722-474	โรคติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน	3(3-0-6)
722-335	อนุกรมวิธานของพืช	3(2-3-4)	722-475	ปฏิบัติการการติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน	1(0-3-0)
722-338	สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช	3(3-0-6)	722-486	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(3-0-6)
722-346	สรีรวิทยาของสัตว์	3(3-0-6)	722-487	ปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	1(0-3-0)
722-353	นิเวศวิทยาทางทะเล	3(3-0-6)	722-494	พิษวิทยา	3(3-0-6)
722-354	ปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล	1(0-3-0)	3. หมวดวิชาเลือกเสรี		6 หน่วยกิต
722-363	ชีวสารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น	3(2-3-4)	นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์หรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เปิดสอน หรือเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มภาษา เช่น ภาษามลายู อย่างน้อย 1 รายวิชา เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาของประเทศในกลุ่มอาเซียน		
722-364	พันธุศาสตร์เซลล์เบื้องต้น	3(2-3-4)	4. สหกิจศึกษาและฝึกงาน นักศึกษาจะต้องเลือกตามเงื่อนไขของแต่ละแผน รายละเอียดดูในแผนการศึกษาตลอดหลักสูตร ดังนี้		
722-371	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	3(2-3-4)			
722-392	ระบบควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)			
722-435	พิษเศรษฐกิจของภาคใต้และการแปรรูปผลผลิต	3(3-0-6)			
722-441	สัตว์ทะเลที่ไม่มีกระดูกสันหลัง	3(3-0-6)			
722-442	ปฏิบัติการสัตว์ทะเลที่ไม่มีกระดูกสันหลัง	1(0-3-0)			
722-443	สัตววิทยาของสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง	3(3-0-6)			
722-444	ปฏิบัติการสัตววิทยาของสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง	1(0-3-0)			

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

950-101 NEW CONSCIOUSNESS	1(1-0-2)
117-114 LIVING A PEACEFUL LIFE	2(2-0-4)
417-101 HI-ENGLISH	2(2-0-4)
993-172 SOCIAL ENGAGEMENT IN CRISIS	1(1-0-2)
721-111 GENERAL CHEMISTRY I	3(3-0-6)
722-111 GENERAL BIOLOGY I	3(3-0-6)
722-113 BIOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
723-113 PRINCIPLES OF GENERAL PHYSICS	3(3-0-6)
746-113 MATHEMATICS I	3(3-0-6)

รวม 19

ภาคการศึกษาที่ 2

281-xxx กีฬา	1(0-2-1)
411-101 THAI LANGUAGE YOUR LANGUAGE	2(2-0-4)
417-102 PEN AND POST	2(2-0-4)
747-102 ANSWERING QUESTIONS WITH DATA	2(2-0-4)
721-112 GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-0)
721-113 GENERAL CHEMISTRY II	3(3-0-6)
722-112 GENERAL BIOLOGY II	3(3-0-6)
723-114 PHYSICS LABORATORY	1(0-3-0)
746-114 MATHEMATICS II	3(3-0-6)
วิชาเลือกเสรี	3

รวม 21

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

001-102 PHILOSOPHY OF SUFFICIENCY ECONOMY	2(2-0-4)
711-101 BENEFIT OF MANKIND	1(1-0-2)
721-232 ORGANIC CHEMISTRY I	3(3-0-6)
721-233 ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY I	1(0-3-0)
721-251 ANALYTICAL CHEMISTRY	3(3-0-6)
721-252 ANALYTICAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-0)
722-231 GENERAL BOTANY	3(3-0-6)
722-232 BOTANY LABORATORY	1(0-3-0)
722-271 MICROBIOLOGY	3(3-0-6)
722-272 MICROBIOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
เลือกกลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	1(1-0-2)

รวม 20

ภาคการศึกษาที่ 2

746-103 FINMATH	2(2-0-4)
เลือกกลุ่มสาระเลือกศึกษาทั่วไป 2 หน่วยกิต	
125-102 Miracle of Wisdom2	2(2-0-4)
276-101 Holistic View	2(2-0-4)
724-429 Natural Therapy	2(2-0-4)
724-106 CURRENT ISSUES IN MODERN SCIENCE	2(2-0-4)
721-234 ORGANIC CHEMISTRY II	3(3-0-6)
721-235 ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY II	1(0-3-0)
721-241 PHYSICAL CHEMISTRY I	3(3-0-6)
722-241 GENERAL ZOOLOGY	3(3-0-6)
722-242 ZOOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
722-251 FIELD BIOLOGY	3(2-3-4)

รวม 20

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

196-101 CITIZENSHIP	2(2-0-4)
721-221 INORGANIC CHEMISTRY I	3(3-0-6)
721-222 INORGANIC CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-0)
722-351 ECOLOGY	3(3-0-6)
722-352 ECOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
วิชาเอกเลือก	8
วิชาเลือกเสรี	3

รวม 21

ภาคการศึกษาที่ 2

117-116 DIGITAL ENVIRONMENT LITERACY	2(2-0-4)
721-243 PHYSICAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-0)
721-351 INSTRUMENTAL ANALYSIS	3(3-0-6)
721-352 INSTRUMENTAL ANALYSIS LABORATORY	1(0-3-0)
721-361 BIOCHEMISTRY	3(3-0-6)
721-362 BIOCHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-0)
722-361 GENETICS	3(3-0-6)
722-362 GENETICS LABORATORY	1(0-3-0)
722-381 BIOTECHNOLOGY	3(3-0-6)
วิชาเอกเลือก	3

รวม 21

ภาคการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน) (แผนทั่วไป)

722-403 FIELD WORK 300 ชั่วโมง

ไม่มีหน่วยกิต

แผนสหกิจศึกษา (เฉพาะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยในกลุ่มวิชาเฉพาะ 2.75 ขึ้นไป หรือขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของคณาจารย์)

ปีที่ 4 (แผนสหกิจศึกษา)

ภาคการศึกษาที่ 1

001-103 IDEA TO ENTREPRENEURSHIP	1(1-0-2)
เลือกสาระเลือกศึกษาทั่วไป 2 หน่วยกิต	2(2-0-4)
722-421 MOLECULAR AND CELLULAR BIOLOGY	3(3-0-6)
722-401 CO-OPERATIVE EDUCATION PREPARATION	1(0-2-1)
วิชาเอกเลือก	15

รวม 22

ภาคการศึกษาที่ 2

722-402 CO-OPERATIVE EDUCATION	6(0-36-0)
--------------------------------	-----------

รวม 6

แผนฝึกงาน (เฉพาะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยในกลุ่มวิชาเฉพาะ 2.00 ขึ้นไป)

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

001-103 IDEA TO ENTREPRENEURSHIP	1(1-0-2)
เลือกสาระเลือกศึกษาทั่วไป 2 หน่วยกิต	2(2-0-4)
721-474 RESEARCH PROJECT PLANNING IN CHEMISTRY-BIOLOGY	1(0-2-1)
722-421 MOLECULAR AND CELLULAR BIOLOGY	3(3-0-6)
721-472 SEMINAR IN CHEMISTRY-BIOLOGY	1(0-2-1)
วิชาเอกเลือก	8

รวม 16

ภาคการศึกษาที่ 2

721-477 RESEARCH PROJECT IN CHEMISTRY-BIOLOGY	3(0-9-0)
วิชาเอกเลือก	9

รวม 12