

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเคมี-ชีววิทยา

วท.บ. (เคมี-ชีววิทยา)

B.Sc. (Chemistry-Biology)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต	722-112	ชีววิทยาทั่วไป 2	3(3-0-6)	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	722-113	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-0)	
1.1 กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 9 หน่วยกิต	723-111	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(3-0-6)	
411-101 ภาษากับความคิดและการสื่อสาร	3(3-0-6)	723-112	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(3-0-6)
417-101 ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)	723-113	ปฏิบัติการฟิสิกส์	1(0-3-0)
417-102 ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)	746-113	คณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต	746-114	คณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)	
บังคับ 3 หน่วยกิต				
425-101 มนุษย์กับอารยธรรม	3(3-0-6)	2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ 58 หน่วยกิต ประกอบด้วย		
เลือก จากรายวิชาต่อไปนี้ 3 หน่วยกิต		สาขาวิชาเคมี 29 หน่วยกิต		
261-201 ทักษะการคิด	3(2-2-5)	721-221	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
264-102 ทักษะชีวิต	3(3-0-6)	721-222	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-0)
282-201 ชีวิตและสุขภาพ	3(2-2-5)	721-232	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
437-101 ปรัชญาชีวิต	3(3-0-6)	721-233	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)
438-101 ศาสนาวิถี	3(3-0-6)	721-234	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
761-105 วิถีชีวิตมุสลิม	3(3-0-6)	721-235	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)
914-101 วัฒนธรรมและศิลปะไทย	3(3-0-6)	721-251	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
914-102 ศูนย์ภาพในงานศิลปะ	3(3-0-6)	721-252	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต		721-341	อุณหพลศาสตร์	2(2-0-4)
บังคับ 3 หน่วยกิต		721-342	จลนพลศาสตร์เคมี	2(2-0-4)
427-103 มนุษย์กับสังคม	3(3-0-6)	721-343	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์	1(0-3-0)
เลือก จากรายวิชาต่อไปนี้ 3 หน่วยกิต		721-351	การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ	3(3-0-6)
196-101 สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองของไทย	3(3-0-6)	721-352	ปฏิบัติการการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ	1(0-3-0)
299-101 วัฒนธรรมแห่งการดำรงชีวิต	3(2-2-5)	721-361	ชีวเคมี	3(3-0-6)
426-101 สิ่งแวดล้อมกับสังคม	3(2-2-5)	721-362	ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-0)
427-104 อนาคตศึกษา	3(3-0-6)	สาขาวิชาชีววิทยา 29 หน่วยกิต		
428-101 วิถีชีวิตชุมชนชายแดนใต้	3(3-0-6)	722-231	พฤกษศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
870-101 ความรู้ทางสื่อและการใช้สารสนเทศ	3(3-0-6)	722-232	ปฏิบัติการพฤกษศาสตร์	1(0-3-0)
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 9 หน่วยกิต		722-241	สัตววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
บังคับ 6 หน่วยกิต		722-242	ปฏิบัติการสัตววิทยา	1(0-3-0)
747-10 สถิติในชีวิตยุคใหม่	3(2-2-5)	722-251	ชีววิทยาภาคสนาม	3(2-3-4)
748-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)	722-271	จุลชีววิทยา	3(3-0-6)
เลือก จากรายวิชาต่อไปนี้ 3 หน่วยกิต		722-272	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-0)
724-104 วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม	3(2-3-4)	722-351	นิเวศวิทยา	3(3-0-6)
นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปที่		722-352	ปฏิบัติการนิเวศวิทยา	1(0-3-0)
เปิดสอนในวิทยาเขตอื่น/มหาวิทยาลัยอื่นที่คณะกรรมการ		722-361	พันธุศาสตร์	3(3-0-6)
วิชาการ วิทยาเขตปัตตานี พิจารณาแล้วว่าเทียบเท่ารายวิชา		722-362	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์	1(0-3-0)
บูรณาการตามนโยบายของมหาวิทยาลัย สามารถนำมา		722-381	เทคโนโลยีชีวภาพ	3(3-0-6)
เทียบเท่าแทนวิชาบังคับในหลักสูตรนี้ได้		722-421	ชีววิทยาระดับโมเลกุลและระดับเซลล์	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต				
1) กลุ่มพื้นฐานวิชาเอก 27 หน่วยกิต				
721-111 เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)			
721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)			
721-113 เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)			
722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1	3(3-0-6)			

3) กลุ่มวิชาเอกเลือก 29 หน่วยกิต

ผู้ที่เลือกสหกิจศึกษา ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้
จำนวน 22 หน่วยกิต

ผู้ที่เลือกเรียนฝึกงาน ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้
จำนวน 25 หน่วยกิต

สาขาวิชาเคมี

721-281	กระบวนการอุตสาหกรรมทางเคมี	3(3-0-6)
721-331	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	2(2-0-4)
721-333	ปิโตรเคมี	2(2-0-4)
721-345	เคมีนิวเคลียร์	3(3-0-6)
721-353	สเปกโทรสโกปีของสารอินทรีย์	3(3-0-6)
721-363	เทคโนโลยีเอนไซม์	3(3-0-6)
721-372	หัวข้อเฉพาะทางเคมี	2(2-0-4)
721-393	วัสดุเชิงประกอบ	2(2-0-4)
721-394	นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น	2(2-0-4)
721-421	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
721-431	เคมีของมหโมเลกุล	3(3-0-6)
721-432	ปฏิบัติการเคมีของมหโมเลกุล	1(0-3-0)
721-474	การวางแผนโครงการวิจัยทางเคมี-ชีววิทยา	1(0-2-1)

721-484	การกำจัดของเสียอุตสาหกรรมและของเสียอันตราย	3(3-0-6)
721-485	น้ำใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
721-491	การประเมินความเสี่ยงจากสารเคมี	3(3-0-6)
721-492	พิษวิทยาในระบบนิเวศ	3(3-0-6)
721-493	พลังงานทดแทน	2(2-0-4)

สาขาวิชาชีววิทยา

722-273	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-3-4)
722-311	การวาดภาพทางวิทยาศาสตร์	2(1-3-2)
722-331	สัณฐานวิทยาของพืช	3(2-3-4)
722-332	สรีรวิทยาของพืช	3(3-0-6)
722-334	พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ	3(2-3-4)
722-338	สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช	3(3-0-6)
722-346	สรีรวิทยาของสัตว์	3(3-0-6)
722-363	ชีวสารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น	3(2-3-4)
722-364	พันธุศาสตร์เซลล์เบื้องต้น	3(2-3-4)
722-371	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	3(2-3-4)

722-435 พืชเศรษฐกิจของภาคใต้และการแปรรูปผลผลิต
3(3-0-6)

722-441 สัตว์ทะเลที่ไม่มีกระดูกสันหลัง 3(3-0-6)

722-442 ปฏิบัติการสัตว์ทะเลที่ไม่มีกระดูกสันหลัง 1(0-3-0)

722-451 การจัดการระบบนิเวศ 3(3-0-6)

722-461 พันธุวิศวกรรม 3(3-0-6)

722-462 พันธุศาสตร์โมเลกุล 3(3-0-6)

722-472 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ 3(3-0-6)

722-474 โรคติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน 3(3-0-6)

722-475 ปฏิบัติการการติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน 1(0-3-0)

722-486 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช 3(3-0-6)

722-487 ปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช 1(0-3-0)

722-495 พิษวิทยาชีวภาพเบื้องต้น 3(3-0-6)

722-496 หัวข้อทางเคมี-ชีววิทยาที่เป็นปัจจุบัน

1(0-2-1)

ผู้ที่เลือกสหกิจศึกษา เลือกเรียนเพิ่มเติม จากรายวิชาต่อไปนี้

722-401 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1)

722-402 สหกิจศึกษา # 6(0-0-36)

ผู้ที่เลือกฝึกงาน เลือกเรียนเพิ่มเติม จากรายวิชาต่อไปนี้

722- 403 ฝึกงาน 300 ชั่วโมง ## ไม่มีหน่วยกิต

721-472 สัมมนาทางเคมี-ชีววิทยา 1(0-2-1)

721-477 การวิจัยทางเคมี-ชีววิทยา 3(0-9-0)

กลุ่มสหกิจศึกษา (เฉพาะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยในกลุ่มวิชาเฉพาะเกรดเฉลี่ย 2.75 ขึ้นไป)

กลุ่มฝึกงาน (เฉพาะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยในกลุ่มวิชาเฉพาะเกรดเฉลี่ย 2.00 ขึ้นไป)

ก. หมวดวิชาเลือกเสรี

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เปิดสอน หรือเลือกเรียนรายวิชากลุ่มภาษามลาโยอย่างน้อย 1 รายวิชา เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาของประเทศในกลุ่มอาเซียน

ง. ฝึกงาน และ สหกิจศึกษา

นักศึกษาจะต้องเลือกตามเงื่อนไขของกลุ่มวิชาเอกเลือก

แผนกำหนดการศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
417-101 ENGLISH I	3(3-0-6)	417-102 ENGLISH II	3(3-0-6)
425-101 MAN AND CIVILIZATION	3(3-0-6)	427-103 MAN AND SOCIETY	3(3-0-6)
		721-112 GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-0)
721-111 GENERAL CHEMISTRY I	3(3-0-6)	721-113 GENERAL CHEMISTRY II	3(3-0-6)
722-111 GENERAL BIOLOGY I	3(3-0-6)	722-112 GENERAL BIOLOGY II	3(3-0-6)
722-113 BIOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)	723-112 GENERAL PHYSICS II	3(3-0-6)
723-111 GENERAL PHYSICS I	3(3-0-6)	746-114 MATHEMATICS II	3(3-0-6)
746-113 MATHEMATICS I	3(3-0-6)		
ศึกษาทั่วไปเลือกจากกลุ่มมนุษยศาสตร์ *	3		
รวม	19	รวม	20

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
721-232 ORGANIC CHEMISTRY I	3(3-0-6)	721-234 ORGANIC CHEMISTRY II	3(3-0-6)
721-233 ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY I	1(0-3-0)	721-235 ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY II	1(0-3-0)
721-251 ANALYTICAL CHEMISTRY	3(3-0-6)	721-342 CHEMICAL KINETICS	2(2-0-4)
721-252 ANALYTICAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-0)	722-241 GENERAL ZOOLOGY	3(3-0-6)
722-231 GENERAL BOTANY	3(3-0-6)	722-242 ZOOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
722-232 BOTANY LABORATORY	1(0-3-0)	722-251 FIELD BIOLOGY	3(2-3-4)
722-271 MICROBIOLOGY	3(3-0-6)	747-101 STATISTICS IN MODERN LIFE	3(2-2-5)
722-272 MICROBIOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)	748-101 INFORMATION TECHNOLOGY	3(2-2-5)
ศึกษาทั่วไปเลือกจากกลุ่มสังคมศาสตร์ **	3		
รวม	19	รวม	22

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
721-221 INORGANIC CHEMISTRY I	3(3-0-6)	411-101 LANGUAGE, THOUGHT AND COMMUNICATION	3(3-0-6)
721-222 INORGANIC CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-0)	721-343 PHYSICAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-0)
721-341 THERMODYNAMICS	2(2-0-4)	721-351 INSTRUMENTAL ANALYSIS	3(3-0-6)
722-351 ECOLOGY	3(3-0-6)	721-352 INSTRUMENTAL ANALYSIS LABORATORY	1(0-3-0)
722-352 ECOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)	721-361 BIOCHEMISTRY	3(3-0-6)
ศึกษาทั่วไปเลือกจากกลุ่มวิทยาศาสตร์***	3	721-362 BIOCHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-0)
วิชาเอกเลือก	6	722-361 GENETICS	3(3-0-6)
เลือกเสรี	3	722-362 GENETICS LABORATORY	1(0-3-0)
		722-381 BIOTECHNOLOGY	3(3-0-6)
		วิชาเอกเลือก	3
รวม	22	รวม	22

ภาคการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน)

746-403 FIELD WORK 300 ชั่วโมง

ปีที่ 4

แผนการเรียนสำหรับกลุ่มฝึกงาน

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
721-474 RESEARCH PROJECT PLANNING IN CHEMISTRY-BIOLOGY *****	1(0-2-1)	721-477 RESEARCH PROJECT IN CHEMISTRY-BIOLOGY	3(0-9-0)
722-421 MOLECULAR AND CELLULAR BIOLOGY	3(3-0-6)	วิชาเอกเลือก	6-9
721-472 SEMINAR IN CHEMISTRY- BIOLOGY	1(0-2-1)		
วิชาเอกเลือก	9-12		
วิชาเลือกเสรี	3		
รวม	17-20	รวม	9-12

แผนการเรียนสำหรับกลุ่มสหกิจศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
722-421 MOLECULAR AND CELLULAR BIOLOGY	3(3-0-6)	722-402 CO-OPERATIVE EDUCATION	6(0-0-36)
722-401 CO-OPERATIVE EDUCATION PREPARATION	1(0-2-1)		
วิชาเอกเลือก	13		
วิชาเลือกเสรี	3		
รวม	20	รวม	6

* เลือกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากกลุ่มมนุษยศาสตร์

** เลือกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากกลุ่มสังคมศาสตร์

*** เลือกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากกลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

***** นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชา 721-474 ก่อนการลงทะเบียนวิชา 721-477