

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี-ชีววิทยา

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี-ชีววิทยา)
	ชื่อย่อ	วท.บ. (เคมี-ชีววิทยา)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Bachelor of Science (Chemistry-Biology)
	ชื่อย่อ	B.Sc. (Chemistry-Biology)

ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี-ชีววิทยาเป็นหลักสูตรที่มีการจัดการศึกษาตามแนวทางพัฒนาการนิยม(Progressivism) ตามนโยบายของมหาวิทยาลัยฯ โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางทั้งทางด้านเคมีและชีววิทยา และสามารถบูรณาการความรู้ทั้งสองศาสตร์ร่วมกับศาสตร์อื่นได้ และเน้นให้บัณฑิตมีทักษะขั้นสูงในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา มีคุณธรรม จริยธรรม และมีทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยดำเนินการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Education) ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ และเน้นการเรียนรู้โดยเน้นการปฏิบัติ (Active learning) เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

- PLO1:** แสดงออกถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ ของนักวิทยาศาสตร์
- PLO2:** บูรณาการองค์ความรู้ด้านเคมี-ชีววิทยา เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับทรัพยากรฐานชีวภาพและขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานชีวภาพในภาคใต้
- PLO3:** ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือในการวิเคราะห์ทางเคมี-ชีววิทยาได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
- PLO4:** ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้นในการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่อง
- PLO5:** สื่อสารเชิงวิชาการ โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น
- PLO6:** ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	150 หน่วยกิต
1. หมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
สาระบังคับศึกษาทั่วไป จำนวน 26 หน่วยกิต	
สาระที่ 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์	
บังคับ จำนวน 3 หน่วยกิต	
117-101 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์	3((3)-0-6)
สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ จำนวน 3 หน่วยกิต	
บังคับ จำนวน 3 หน่วยกิต	
117-103 จิตวิวัฒน์และคิด-ทำ-นำสุข	3((3)-0-6)
สาระที่ 1 และ สาระที่ 2 จำนวน 3 หน่วยกิต	
993-172 จิตสาธารณะในภาวะวิกฤต	1((1)-0-2)
196-101 ความเป็นพลเมือง	2((2)-0-4)
สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการกับการคิดเชิงระบบ จำนวน 3 หน่วยกิต	
001-103 ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)
747-102 ข้อมูลนี้มีคำตอบ	2((2)-0-4)
สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทัน และการรู้ดิจิทัล จำนวน 4 หน่วยกิต	
117-116 การรู้เท่าทันดิจิทัล	2((2)-0-4)
724-106 เกาะติดกระแสวิทยาศาสตร์สมัยใหม่	2((2)-0-4)
สาระที่ 5 การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข บังคับ จำนวน 2 หน่วยกิต	
746-103 ฟินแมท	2((2)-0-4)
สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร จำนวน 6 หน่วยกิต	
417-101 ไฮ-อิงลิช	2((2)-0-4)
417-102 เฟ้นแอนด์โพสต์	2((2)-0-4)
411-101 ภาษาไทย ภาษาเธอ	2((2)-0-4)
สาระที่ 7 สุนทรียศาสตร์และกีฬา เลือก 2 หน่วยกิต	
จากสองสาระหรือสาระใดสาระหนึ่ง	
สุนทรียศาสตร์ จากรายวิชาต่อไปนี้	
125-101 หัตถกรรมสร้างสรรค์	1((1)-0-2)
277-103 สวดด้วยเศษวัสดุ	1((1)-0-2)
277-104 การ์ตูนธรรมชาติ	1((1)-0-2)
411-103 ลีลลับบันเทิงคดี	1((1)-0-2)
412-123 ศิลปะแดนมังกร	1((1)-0-2)
413-242 เสน่ห์มัลยา	1((1)-0-2)
415-140 เปิดประตูสู่ญี่ปุ่น	1((1)-0-2)
416-146 ท่องแดนกิมจิ	1((1)-0-2)

437-111 ศิลปะบำบัด	1((1)-0-2)
910-114 เพลินเพลงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	1((1)-0-2)
กีฬา จากรายวิชาต่อไปนี้	
117-118 โยคะ	1((1)-0-2)
281-204 กีฬา	1(0-2-1)
281-205 กิจกรรมประกอบจังหวะ	1(0-2-1)
281-206 การสร้างสมรรถภาพทางกาย	1(0-2-1)
281-207 บาสเกตบอล	1(0-2-1)
281-209 วอลเลย์บอล	1(0-2-1)
281-211 ซอฟท์บอล	1(0-2-1)
281-212 สก๊อต	1(0-2-1)
281-210 แสนด์บอล	1(0-2-1)
281-215 เทเบิลเทนนิส	1(0-2-1)
281-216 แบดมินตัน	1(0-2-1)
281-219 วายน้ำ	1(0-2-1)
281-220 เปตอง	1(0-2-1)
281-223 มวยไทย	1(0-2-1)
281-224 บินจักส์ลิต	1(0-2-1)
281-225 เทควันโด	1(0-2-1)
281-226 ไอกีโด	1(0-2-1)
281-227 ยูโด	1(0-2-1)
สาระเลือกศึกษาทั่วไป เลือกจากรายวิชาสาระต่างๆ ดังนี้ จำนวน 4 หน่วยกิต	
สาระสุนทรียศาสตร์	
125-102 มหัทศจรย์แห่งภูมิปัญญา	2((2)-0-4)
สาระอยู่อย่างรู้เท่าทัน	
724-108 ธรรมชาติบำบัด	2((2)-0-4)
สาระการคิดเชิงระบบ	
276-101 การมองภาพแบบองค์รวม	2((2)-0-4)

2. หมวดวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	114 หน่วยกิต
แผนสหกิจศึกษา	ไม่น้อยกว่า	114	หน่วยกิต
แผนทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	114	หน่วยกิต
กลุ่มพื้นฐานวิชาเอก		24	หน่วยกิต
721-111 เคมีทั่วไป 1 General Chemistry I			3((3)-0-6)
721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory			1((0)-3-0)
721-113 เคมีทั่วไป 2 General Chemistry II			3((3)-0-6)

722-111	ชีววิทยาทั่วไป 1 General Biology I	3((3)-0-6)
722-112	ชีววิทยาทั่วไป 2 General Biology II	3((3)-0-6)
722-113	ปฏิบัติการชีววิทยา Biology Laboratory	1((0)-3-0)
723-113	หลักฟิสิกส์ทั่วไป Principles of General Physics	3((3)-0-6)
723-114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ Physics Laboratory	1((0)-3-0)
746-113	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	3((3)-0-6)
746-114	คณิตศาสตร์ 2 Mathematics II	3((3)-0-6)

กลุ่มวิชาเอกบังคับ

โดย	แผนสหกิจศึกษา	รวมไม่น้อยกว่า	64	หน่วยกิต
	แผนทั่วไป	รวมไม่น้อยกว่า	62	หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาเคมี		28	หน่วยกิต
721-221	เคมีอนินทรีย์ 1 Inorganic Chemistry I		3((3)-0-6)	
721-222	ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ Inorganic Chemistry Laboratory		1((0)-3-0)	
721-232	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry I		3((3)-0-6)	
721-233	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry Laboratory I		1((0)-3-0)	
721-241	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Physical Chemistry		3((3)-0-6)	
721-242	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ Physical Chemistry Laboratory		1((0)-3-0)	
721-251	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry		3((3)-0-6)	
721-252	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory		1((0)-3-0)	
721-351	การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ Instrumental Analysis		3((3)-0-6)	
721-361	ชีวเคมี Biochemistry		3((3)-0-6)	
721-362	ปฏิบัติการชีวเคมี Biochemistry Laboratory		1((0)-3-0)	
721-291	ชุดวิชาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและสเปกโทรสโกปี Module: Natural products and spectroscopy		5((3)-6-6)	

กลุ่มวิชาชีววิทยา	29	หน่วยกิต
722-231 พฤษศาสตร์ทั่วไป General Botany		3((3)-0-6)
722-232 ปฏิบัติการพฤษศาสตร์ Botany Laboratory		1((0)-3-0)
722-241 สัตววิทยาทั่วไป General Zoology		3((3)-0-6)
722-242 ปฏิบัติการสัตววิทยา Zoology Laboratory		1((0)-3-0)
722-271 จุลชีววิทยา Microbiology		3((3)-0-6)
722-272 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory		1((0)-3-0)
722-313 ชีวสถิติ Biostatistics		3((3)-0-6)
722-351 นิเวศวิทยา Ecology		3((3)-0-6)
722-352 ปฏิบัติการนิเวศวิทยา Ecology Laboratory		1((0)-3-0)
722-361 พันธุศาสตร์ Genetics		3((3)-0-6)
722-362 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ Genetics Laboratory		1((0)-3-0)
722-381 เทคโนโลยีชีวภาพ Biotechnology		3((3)-0-6)
722-421 ชีววิทยาระดับโมเลกุลและระดับเซลล์ Molecular and Cellular Biology		3((3)-0-6)
แผนสหกิจศึกษา* ต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้ รวม	7	หน่วยกิต
722-401 เตรียมสหกิจศึกษา Co-operative Education Preparation		1((0)-2-1)
722-402 สหกิจศึกษา* Co-operative Education		6((0)-36-0)
แผนทั่วไป** ต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้ รวม	5	หน่วยกิต
721-472 สัมมนาทางเคมี-ชีววิทยา Seminar in Chemistry-Biology		1((0)-2-1)
721-474 การวางแผนโครงการวิจัยทางเคมี-ชีววิทยา Research Project Planning in Chemistry-Biology		1((0)-2-1)
721-477 การวิจัยทางเคมี-ชีววิทยา Research Project in Chemistry-Biology		3((0)-9-0)

722-403 ฝึกงาน 300 ชั่วโมง**

ไม่มีหน่วยกิต

Field Work

* ผ่านการวัดและประเมินผล ตามหลักสูตร วทบ (เคมี-ชีววิทยา) ไม่น้อยกว่า 144 นก. ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมถึงชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่ 2.50 ขึ้นไป ไม่เคยได้ระดับ E/F/U ในรายวิชาใดๆ

** ต้องลงทะเบียนเรียน ไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติ

กลุ่มวิชาเอกเลือก 26 และ 28 หน่วยกิต

การเลือกเรียนวิชาเอกเลือกที่สนใจที่เสริมการทำโครงการหรือการทำวิจัยของตนเองหรือการทำวิจัยร่วมกับสถานประกอบการที่ฝึกสหกิจศึกษาหรือที่จะสามารถนำไปพัฒนาองค์ความรู้ที่จะนำไปประกอบอาชีพในอนาคตได้

แผนสหกิจศึกษา ให้เลือกเรียนรายวิชา หรือชุดวิชา ให้ครบ	จำนวน	26	หน่วยกิต
แผนทั่วไป ให้เลือกเรียนรายวิชา หรือชุดวิชา ให้ครบ	จำนวน	28	หน่วยกิต
721-243 เคมีเชิงฟิสิกส์ 2		3((3)-0-6)	
Physical Chemistry II			
721-337 เคมีของยาและเครื่องสำอางเบื้องต้น		2((2)-0-4)	
Principle of Chemistry in Drug and Cosmetics			
721-347 พอลิเมอร์และวัสดุชีวภาพ		2((1)-3-2)	
Bio-Polymer and Materials			
721-354 เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม		3((3)-0-6)	
Environmental Biotechnology			
721-358 เทคนิคการสกัดสาร		3((2)-3-4)	
Separation Technique			
721-359 การวิเคราะห์สารพฤกษเคมีในพืช		3((2)-3-4)	
Plant Phytochemicals Analysis			
721-363 เทคโนโลยีเอนไซม์		3((3)-0-6)	
Enzyme Technology			
721-365 เคมีของพอลิเมอร์สีเขียว		2((1)-3-2)	
Green Polymers Chemistry			
721-379 เคมีของข้าวและข้าวพันธุ์พื้นเมืองของภาคใต้		3((2)-3-4)	
Rice Chemistry and Southern Rice Caltivars			
721-380 พืชน้ำมันและผลิตภัณฑ์		3((3)-0-6)	
Oil Crops and Products			
721-381 ธาตุที่เป็นพิษในสัตว์น้ำเศรษฐกิจ		3((3)-0-6)	
Toxic Elements in Economic Aquatic Animals			
721-382 การดูดซับโดยวัสดุธรรมชาติ		3((3)-0-6)	
Adsorption by Natural Materials			
721-391 การควบคุมคุณภาพ		2((2)-0-4)	
Quality control			

721-394	นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น Introduction to Nanotechnology	2((2)-0-4)
721-481	การวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย Water and Wastewater Analysis	3((2)-3-4)
721-482	การผลิตแก๊สเชื้อเพลิงชีวภาพ Gaseous Biofuel Production	3((2)-3-4)
721-484	การจัดการของเสียอุตสาหกรรมและของเสียอันตราย Industrial and Hazardous Waste Treatment	3((3)-0-6)
721-485	การแยกในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ Separations in Biotechnological Industry	3((3)-0-4)
721-493	พลังงานทดแทน Renewable Energy	2((2)-0-4)
721-494	วิศวกรรมเคมีชีวภาพเบื้องต้น Introduction to Biochemical Engineering	3((3)-0-6)
722-332	สรีรวิทยาของพืช Plant Physiology	3((3)-0-6)
722-333	ปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืช Plant Physiology Laboratory\	1((0)-3-0)
722-338	สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช Plant Growth Regulators	3((2)-3-4)
722-339	พืชสมุนไพรและเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Medicinal Plants and Natural Product Chemistry	4((3)-3-4)
722-343	การปลูกพืชร่วมกับการเลี้ยงสัตว์น้ำและการวิเคราะห์คุณภาพ Aquaponics System and Quality Analysis	3((2)-1-3)
722-363	ชีวสารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Bioinformatics	3((2)-3-4)
722-365	เทคโนโลยีโปรตีน Protein Technology	3((2)-3-4)
722-371	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม Industrial Microbiology	3((2)-3-4)
722-372	การวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา Microbiological Assay	3((2)-3-4)
722-392	ระบบควบคุมคุณภาพ Quality Control System	3((3)-0-6)
722-451	การจัดการระบบนิเวศ Ecosystem Management	3((2)-3-4)
722-453	การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3((2)-3-4)

722-454	นิเวศวิทยาประยุกต์ Applied Ecology	3((2)-3-4)
722-455	สิ่งแวดล้อมท้องถิ่นภาคใต้ Southern Local Environment	2((1)-3-4)
721-419	ชุดวิชาเทคนิคทางเคมี Module: Chemical Techniques	5((3)-6-6)
722-411	ชุดวิชาเทคนิคทางชีววิทยา Module: Biological Techniques	5((3)-6-6)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เปิดสอน หรือเลือกเรียนรายวิชากลุ่มภาษามลายูอย่างน้อย 1 รายวิชา เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาของประเทศในกลุ่มอาเซียน

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

แผนการเรียนสำหรับกลุ่มสหกิจศึกษา

เฉพาะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ย (6 ภาคการศึกษา) ในกลุ่มวิชาเฉพาะ 2.50 ขึ้นไป หรือขึ้นอยู่กับผลการพิจารณาของคณาจารย์

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
117-103 จิตวิวัฒน์และจิต-ทำ-นำสุข	3((3)-0-6)	417-102 พื้นแอนด์โพสท์	2((2)-0-4)
417-101 ไซ-อิงลิช	2((2)-0-4)	411-101 ภาษาไทย ภาษาเชอ	2((2)-0-4)
993-172 จิตสาธารณะในภาวะวิกฤต	1((1)-0-2)	747-102 ข้อมูลนี้มีคำตอบ	2((2)-0-4)
281-xx กีฬา	1(0-2-1)	721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1((0)-3-0)
721-111 เคมีทั่วไป 1	3((3)-0-6)	721-113 เคมีทั่วไป 2	3((3)-0-6)
722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1	3((3)-0-6)	722-112 ชีววิทยาทั่วไป 2	3((3)-0-6)
722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา	1((0)-3-0)	723-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์	1((0)-3-0)
723-113 หลักฟิสิกส์ทั่วไป	3((3)-0-6)	746-114 คณิตศาสตร์ 2	3((3)-0-6)
746-113 คณิตศาสตร์ 1	3((3)-0-6)	วิชาเลือกเสรี	3
รวม	20	รวม	20

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
เลือกรายวิชาสุนทรียศาสตร์	1((1)-0-2)	746-103 ฟินแมท	2((2)-0-4)
จากสาระสุนทรียศาสตร์และกีฬา 1 หน่วยกิต		117-101 ศาสตร์พระราชาและ ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	3((3)-0-6)
เลือกกลุ่มสาระเลือกศึกษาทั่วไป 2 หน่วยกิต			
125-102 มห้ศรรักษ์แห่งภูมิปัญญา	2((2)-0-4)	721-291 ชุมวิชาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและสเปกโทรสโกปี	5((3)-6-6)
276-101 การมองภาพแบบองค์รวม	2((2)-0-4)	721-241 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3((3)-0-6)
724-108 ธรรมชาติบำบัด	2((2)-0-4)	722-241 สัตววิทยาทั่วไป	3((3)-0-6)
724-106 เกษะคิดกระแสวิทยาศาสตร์สมัยใหม่	2((2)-0-4)	722-242 ปฏิบัติการสัตววิทยา	1((0)-3-0)
721-232 เคมีอินทรีย์ 1	3((3)-0-6)	722-361 พันธุศาสตร์	3((3)-0-6)
721-233 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1((0)-3-0)	722-362 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์	1((0)-3-0)
721-251 เคมีวิเคราะห์	3((3)-0-6)	รวม	21
721-252 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1((0)-3-0)		
722-231 พฤษศาสตร์ทั่วไป	3((3)-0-6)		
722-232 ปฏิบัติการพฤษศาสตร์	1((0)-3-0)		
722-271 จุลชีววิทยา	3((3)-0-6)		
722-272 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1((0)-3-0)		
วิชาเลือกเสรี	1		
รวม	22		

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
196-101 ความเป็นพลเมือง	2((2)-0-4)	117-116 การรู้เท่าทันดิจิทัล	2((2)-0-4)
721-221 เคมีอินทรีย์ 1	3((3)-0-6)	721-351 การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ	3((3)-0-6)
721-222 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1((0)-3-0)	721-361 ชีวเคมี	3((3)-0-6)
722-351 นิเวศวิทยา	3((3)-0-6)	721-362 ปฏิบัติการชีวเคมี	1((0)-3-0)
722-352 ปฏิบัติการนิเวศวิทยา	1((0)-3-0)	722-313 ชีวสถิติ	3((3)-0-6)
721-242 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์	1((0)-3-0)	722-381 เทคโนโลยีชีวภาพ	3((3)-0-6)
วิชาเอกเลือก	9	วิชาเอกเลือก	6
วิชาเลือกเสรี	1	วิชาเลือกเสรี	1
รวม	21	รวม	22

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
001-103 ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)	722-402 สหกิจศึกษา	6((0)-36-0)
เลือกกลุ่มสาระเลือกศึกษาทั่วไป 2 หน่วยกิต		รวม	6
125-102 มหัทศวรรษแห่งภูมิปัญญา	2((2)-0-4)		
276-101 การมองภาพแบบองค์รวม	2((2)-0-4)		
724-108 ธรรมชาติบำบัด	2((2)-0-4)		
722-401 การเตรียมสหกิจศึกษา	1((0)-2-1)		
722-421 ชีววิทยาระดับ โมเลกุลและระดับเซลล์	3((3)-0-6)		
วิชาเอกเลือก	11		
รวม	18		

แผนการเรียนสำหรับกลุ่มฝึกงาน

เฉพาะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ย (6 ภาคการศึกษา) ในกลุ่มวิชาเฉพาะ 2.00 ขึ้นไป

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
117-103 จิตวิวัฒน์และคิด-ทำ-นำเสนอ	3((3)-0-6)	417-102 พื้นแอนด์โพสท์	2((2)-0-4)
417-101 ไฮ-อิงลิช	2((2)-0-4)	411-101 ภาษาไทย ภาษาเธอ	2((2)-0-4)
993-172 จิตสาธารณะในภาวะวิกฤต	1((1)-0-2)	747-102 ข้อมูลนี้มีคำตอบ	2((2)-0-4)
281-xx กีฬา	1(0-2-1)	721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1((0)-3-0)
721-111 เคมีทั่วไป 1	3((3)-0-6)	721-113 เคมีทั่วไป 2	3((3)-0-6)
722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1	3((3)-0-6)	722-112 ชีววิทยาทั่วไป 2	3((3)-0-6)
722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา	1((0)-3-0)	723-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์	1((0)-3-0)
723-113 หลักฟิสิกส์ทั่วไป	3((3)-0-6)	746-114 คณิตศาสตร์ 2	3((3)-0-6)
746-113 คณิตศาสตร์ 1	3((3)-0-6)	วิชาเลือกเสรี	3
รวม	20	รวม	20

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
เลือกรายวิชาสุนทรียศาสตร์	1((1)-0-2)	746-103 ฟินแมท	2((2)-0-4)
จากสาระสุนทรียศาสตร์และกีฬา 1 หน่วยกิต		117-101 ศาสตร์พระราชานและ	3((3)-0-6)
เลือกกลุ่มสาระเลือกศึกษาทั่วไป 2 หน่วยกิต		ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	
125-102 มห้ศจรรย้แห่งภูมิปัญญา	2((2)-0-4)		
276-101 การมองภาพแบบองค์รวม	2((2)-0-4)		
724-108 ธรรมชาติบำบัด	2((2)-0-4)		
724-106 เกาะติดกระแสวิทยาศาสตร์สมัยใหม่	2((2)-0-4)	721-291 ชุดวิชาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	5((3)-6-6)
721-232 เคมีอินทรีย์ 1	3((3)-0-6)	และสเปกโทรสโกปี	
721-233 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1((0)-3-0)	721-241 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3((3)-0-6)
721-251 เคมีวิเคราะห์	3((3)-0-6)	722-241 สัตววิทยาทั่วไป	3((3)-0-6)
721-252 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1((0)-3-0)	722-242 ปฏิบัติการสัตววิทยา	1((0)-3-0)
722-231 พฤษศาสตร์ทั่วไป	3((3)-0-6)	722-361 พันธุศาสตร์	3((3)-0-6)
722-232 ปฏิบัติการพฤษศาสตร์	1((0)-3-0)	722-362 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์	1((0)-3-0)
722-271 จุลชีววิทยา	3((3)-0-6)	รวม	21
722-272 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1((0)-3-0)		
วิชาเลือกเสรี	1		
รวม	22		

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
196-101 ความเป็นพลเมือง	2((2)-0-4)	117-116 การรู้เท่าทันดิจิทัล	2((2)-0-4)
721-221 เคมีอินทรีย์ 1	3((3)-0-6)	721-351 การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ	3((3)-0-6)
721-222 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1((0)-3-0)	721-361 ชีวเคมี	3((3)-0-6)
722-351 นิเวศวิทยา	3((3)-0-6)	721-362 ปฏิบัติการชีวเคมี	1((0)-3-0)
722-352 ปฏิบัติการนิเวศวิทยา	1((0)-3-0)	722-313 ชีวสถิติ	3((3)-0-6)
721-242 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์	1((0)-3-0)	722-381 เทคโนโลยีชีวภาพ	3((3)-0-6)
วิชาเอกเลือก	9	วิชาเอกเลือก	3
รวม	20	วิชาเลือกเสรี	2
		รวม	20

ภาคการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน) (แผนทั่วไป)

722-403	FIELD WORK 300 ชั่วโมง	ไม่มีหน่วยกิต
---------	------------------------	---------------

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
001-103 ใฝ่เรียนรู้ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)	721-477 การวิจัยทางเคมี-ชีววิทยา	3((0)-9-0)
เลือกกลุ่มสาระเลือกศึกษาทั่วไป 2 หน่วยกิต		วิชาเอกเลือก	7
125-102 มหัตถรย์แห่งภูมิปัญญา	2((2)-0-4)	รวม	10
276-101 การมองภาพแบบองค์รวม	2((2)-0-4)		
724-108 ธรรมชาติบำบัด	2((2)-0-4)		
721-472 สัมมนาทางเคมี-ชีววิทยา	1((0)-2-1)		
721-474 การวางแผนโครงงานวิจัยทางเคมี-ชีววิทยา	1((1)-0-2)		
722-421 ชีววิทยาระดับโมเลกุลและระดับเซลล์	3((3)-0-6)		
วิชาเอกเลือก	9		
รวม	17		