
หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี - ชีววิทยา**ชื่อย่อปริญญาภาษาไทย วท.บ. (เคมี-ชีววิทยา) ภาษาอังกฤษ B.Sc. (Chemistry-Biology)**

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 150 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต**1.1 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 วิชาทางด้านกีฬา พลศึกษาหรือนันทนาการ 1(x-y-z)

และ เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

และมนุษยศาสตร์ 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)

1.2 กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 12 หน่วยกิต

890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2-2-5)

890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)

895-125 การใช้ภาษาไทย 3(2-2-5)

และเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มรายวิชาภาษาอังกฤษ

จำนวน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

890-221 การปรับปรุงการอ่านภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)

890-223 การอ่านหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)

890-231 การสื่อสารภาษาอังกฤษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)

890-261 ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน 3(3-0-6)

890-351 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(3-0-6)

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

1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

จำนวน 8 หน่วยกิต

315-201 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม 3(3-0-6)

*345-101 คอมพิวเตอร์และการประยุกต์ 3(2-2-5)

*345-102 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม 3(2-2-5)

*ให้นักศึกษาเลือกเรียน 1 รายวิชา

และเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

190-404 ธรรมชาติบำบัด 2(2-0-4)

315-103 ความรู้ทั่วไปทางด้านทรัพย์สินทางปัญญา 2(2-0-4)

336-212 ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)

336-213 สารพิษในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)

342-200 พอลิเมอร์ในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)

2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 114 หน่วยกิต**2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน**

จำนวน 26 หน่วยกิต

*322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 3(3-0-6)

*322-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 3(3-0-6)

**322-103 คณิตศาสตร์ทั่วไป 1 3(3-0-6)

**322-104 คณิตศาสตร์ทั่วไป 2 3(3-0-6)

324-101 เคมีทั่วไป 1 3(3-0-6)

324-102 เคมีทั่วไป 2 3(3-0-6)

325-101 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 1(0-3-0)

325-102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 1(0-3-0)

330-101 หลักชีววิทยา 1 3(3-0-6)

330-102 หลักชีววิทยา 2 3(3-0-6)

331-101 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 1(0-3-0)

331-102 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 2 1(0-3-0)

332-101 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 3(3-0-6)

332-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 1(0-2-1)

* สำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ

** สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

2.2 กลุ่มวิชาบังคับ

กลุ่มวิชาบังคับ

แผนที่ 1 ไม่เลือกวิชาสหกิจศึกษา จำนวน 57 หน่วยกิต

แผนที่ 2 เลือกวิชาสหกิจศึกษา จำนวน 60 หน่วยกิต

324-222	เคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)
324-231	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
324-232	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
324-241	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
324-313	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น	3(3-0-6)
324-341	การวิเคราะห์ทางเคมี โดยใช้เครื่องมือ 1	3(3-0-6)
325-222	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3-0)
325-231	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)
325-232	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)
325-241	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)
325-341	ปฏิบัติการการวิเคราะห์ทางเคมี โดยใช้เครื่องมือ 1	1(0-3-0)
326-202	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
327-202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-0)
328-302	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
328-331	ปฏิบัติการชีวเคมี 1	1(0-3-0)
330-200	สัณฐานวิทยาของพืชและสาหร่าย	4(3-3-6)
330-212	สัตว์มีกระดูกสันหลังเชิง เปรียบเทียบ	3(2-3-4)
330-231	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	4(3-3-6)
330-250	นิเวศวิทยา	3(3-0-6)
330-300	ชีววิทยาของเซลล์	4(3-3-6)
330-360	พันธุศาสตร์	3(3-0-6)
331-250	ปฏิบัติการนิเวศวิทยา	1(0-3-0)
331-360	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์	1(0-3-0)
340-481	การสัมมนาทางวิทยาศาสตร์	1(0-2-1)
*321-491	โครงการทางกายวิภาคศาสตร์	3(0-9-0)
*328-491	โครงการทางชีวเคมี 1	3(0-9-0)
*336-491	โครงการทางเภสัชวิทยา	3(0-9-0)
*338-491	โครงการทางสรีรวิทยา	3(0-9-0)
341-472	สหกิจศึกษา	6(0-18-0)
*341-491	โครงการทางวิทยาศาสตร์ 1	3(0-9-0)
347-202	สถิติพื้นฐาน	3(2-2-5)
*ให้นักศึกษาเลือกเรียน 1 รายวิชา		

หมายเหตุ แผนที่ 1 ไม่เลือกวิชาสหกิจศึกษา ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาโครงการฯ รหัส xxx-491 จำนวน 1 รายวิชา โดยไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 341-472

แผนที่ 2 เลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษา ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 341-472 โดยไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาโครงการฯ

2.3 กลุ่มวิชาเลือก

แผนที่ 1 ไม่เลือกวิชาสหกิจศึกษา 31 หน่วยกิต

แผนที่ 2 เลือกวิชาสหกิจศึกษา 28 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกจากสองสาขาวิชาเอกหรือเลือกจากรายวิชาทางวิทยาศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่เปิดสอน โดยภาควิชาต่างๆ ของคณะวิทยาศาสตร์หรือรายวิชาที่เปิดใหม่หรือรายวิชาที่เปิดสอนเพิ่มเติมในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยความเห็นชอบของภาควิชา ยกตัวอย่างเช่น

รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์

340-102	มนุษย์กับวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
340-211	สารเคมีในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
340-212	ยางธรรมชาติ	2(2-0-4)
340-213	วิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม การชุบโลหะ	2(2-0-4)
340-214	วัตถุเจือปนอาหาร	2(2-0-4)
340-251	วิทยาศาสตร์กายภาพ ในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
340-252	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
340-253	วิทยาศาสตร์ประจำวัน	2(2-0-4)
340-311	สารเคมีในอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
340-312	วิทยาศาสตร์การยาง	2(2-0-4)
340-313	เคมีของอาหารสัตว์	2(2-0-4)
340-314	เซนเซอร์ไฟฟ้าเคมีสำหรับ สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
340-321	ความหลากหลายของพืช ในบรรพกาล	3(2-3-4)
340-322	บรรพธรณูวิทยา	3(2-3-4)
340-331	สารพิษเคมีเบื้องต้น	2(2-0-4)
340-332	โภชนศาสตร์ชีวเคมีของ ผลพลอยได้ทางการเกษตร	3(2-3-4)
340-351	การพิสูจน์หลักฐานทาง วิทยาศาสตร์	2(2-0-4)
340-352	เทคโนโลยีทางการพิมพ์	2(2-0-4)
340-353	วิทยาศาสตร์การถ่ายภาพ 1	2(2-0-4)

340-381	การเตรียมสัมมนาทางวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	326-428	เทคโนโลยีของจุลินทรีย์	3(3-0-6)
340-391	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)	326-429	การวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา	3(2-3-4)
340-411	การวิเคราะห์หาเสถียรภาพเบื้องต้น	3(2-3-4)	รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาชีวเคมี		
340-431	ฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากพืช	3(2-2-2)	328-312	เทคนิคพื้นฐานทางชีวเคมี	3(2-3-4)
340-432	ชีวเคมีของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3-0-6)	328-313	วิทยาศาสตร์และการประยุกต์ ใช้ในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
340-451	หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์ ประยุกต์ 1	2(2-0-4)	328-491	โครงการทางชีวเคมี 1	3(0-9-0)
340-452	หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์ประยุกต์ 2	2(2-0-4)	328-492	โครงการทางชีวเคมี 2	3(0-9-0)
340-353	หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาชีววิทยา		
340-354	ระบบประกันคุณภาพสากล	3(3-0-6)	330-320	สรีรวิทยาของพืช	4(3-3-6)
340-455	วิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม	2(2-0-4)	330-370	หลักการวิจัยทางชีววิทยา	2(2-0-4)
340-456	นิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้น	2(2-0-4)	330-382	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิวัฒนาการ	3(3-0-6)
340-457	นิติเคมีเบื้องต้น	2(2-0-4)	330-404	หลักเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช	2(2-0-4)
340-482	การเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	330-406	ชีววิทยามลพิษ	3(2-3-4)
341-213	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม การชุบโลหะ	1(0-3-0)	330-411	กายวิภาคศาสตร์ของพืช	3(2-3-4)
341-353	วิทยาศาสตร์การถ่ายภาพ 2	2(2-0-4)	330-432	พืชน้ำ	3(2-3-4)
341-391	การฝึกทำวิจัยทางนิติเคมี	2(0-6-0)	330-435	กีฏวิทยา	4(3-3-6)
341-456	ปฏิบัติการนิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้น	1(0-3-0)	330-452	นิเวศวิทยาทางทะเล	3(2-3-4)
341-457	ปฏิบัติการนิติเคมีเบื้องต้น	1(0-3-0)	330-453	นิเวศวิทยาของพืช	3(2-3-4)
341-471	การฝึกงานทางวิทยาศาสตร์	1(0-6-0)	330-470	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและ อวัยวะพืช	3(2-3-4)
341-492	โครงการทางวิทยาศาสตร์ 2	3(0-9-0)	330-471	ไมโครเทคนิค	3(1-6-2)
รายวิชาที่เปิดสอนโดยหลักสูตร			330-482	ชีววิทยาการอนุรักษ์	3(3-0-6)
สาขาวิชาวัสดุศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ			รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาเคมี		
316-200	วัสดุในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)	324-201	เคมีกับความปลอดภัย	2(2-0-4)
316-201	วัสดุศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)	324-451	ปิโตรเคมี	2(2-0-4)
342-301	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	3(3-0-6)	324-471	เคมีอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
342-331	พอลิเมอร์เชิงพาณิชย์	2(2-0-4)	324-472	เคมีสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
342-400	วัสดุพอลิเมอร์และการนำไปใช้ ประโยชน์	3(3-0-6)	รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาเภสัชวิทยา		
รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชากายวิภาคศาสตร์			336-211	เภสัชวิทยาทั่วไป	2(2-0-4)
321-111	ร่างกายของมนุษย์	2(2-0-4)	336-491	โครงการทางเภสัชวิทยา	3(0-9-0)
321-112	ชีววิทยาการสืบพันธุ์	2(2-0-4)	รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาสรีรวิทยา		
321-491	โครงการทางกายวิภาคศาสตร์	3(0-9-0)	338-221	สรีรวิทยาทั่วไป	2(2-0-4)
รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาจุลชีววิทยา			338-491	โครงการทางสรีรวิทยา	3(0-9-0)
326-314	วิธีทางจุลชีววิทยา	3(2-3-4)	เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรเป็นไปอย่างต่อเนื่องและ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของวิชาการ		
326-321	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-3-4)	หลักสูตรเคมี-ชีววิทยา อาจกำหนดรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งได้		
326-423	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	3(2-3-4)			
326-424	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-3-4)			

พิจารณาแล้วเห็นว่า มีประโยชน์ต่อหลักสูตรเคมี-ชีววิทยา
ให้เป็นวิชาเลือกในกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเพิ่มเติมได้ตาม
ความเหมาะสม

3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ที่เปิดสอนใน
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และเป็นไปตามข้อ
กำหนดเฉพาะสำหรับรายวิชานั้นๆ ภายใต้ความ
เห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

315-201 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี	
และสังคม	3(3-0-6)
*322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)
**322-103 คณิตศาสตร์ทั่วไป 1	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)
640-101 สุขภาวะกายและจิต	3(2-2-5)
วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
รวม	20

* สำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ และ

** สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

ภาคการศึกษาที่ 2

* 322-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)
**322-104 คณิตศาสตร์ทั่วไป 2	3(3-0-6)
324-102 เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
325-102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-3-0)
330-102 หลักชีววิทยา 2	3(3-0-6)
331-102 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 2	1(0-3-0)
890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษ	
พื้นฐาน	3(3-0-6)
890-102 การอ่านและเขียน	
ภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)
895-xxx พลศึกษาหรือนันทนาการ	1(0-2-1)
รวม	21

* สำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ และ

** สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

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

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

324-222 เคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)
324-231 เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
325-222 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3-0)
325-231 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)
330-200 สันฐานวิทยาของพืชและสาหร่าย	4(3-3-6)
*** 330-231 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	4(3-3-6)*
332-101 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)
332-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	1(0-2-1)
วิชาเลือกในกลุ่มวิชาเลือก 4(x-y-z)*	
รวม	20

*กรณีลงทะเบียนรายวิชา 330-231 ไม่ต้องลงทะเบียนวิชาเลือกในกลุ่มวิชาเลือกในภาคการศึกษานี้
กรณีไม่ได้ลงทะเบียนรายวิชา 330-231 ต้องลงทะเบียนวิชาเลือกในกลุ่มวิชาเลือกในภาคการศึกษานี้

ภาคการศึกษาที่ 2

315-101 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1	1(0-0-3)
324-232 เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
325-232 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)
330-250 นิเวศวิทยา	3(3-0-6)
*** 330-212 สัตว์มีกระดูกสันหลัง	
เชิงเปรียบเทียบ	3(2-3-4)**
331-250 ปฏิบัติการนิเวศวิทยา	1(0-3-0)
345-101 คอมพิวเตอร์และการประยุกต์ 3(2-2-5)	
หรือ 345-102 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม 3(2-2-5)	
347-202 สถิติพื้นฐาน	3(2-2-5)
วิชาเลือกกลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	2(2-0-4)
วิชาเลือกในกลุ่มวิชาเลือก	3(x-y-z)**
รวม	20

***กรณีลงทะเบียนรายวิชา 330-212 ไม่ต้องลงทะเบียนวิชาเลือกในกลุ่มวิชาเลือกในภาคการศึกษานี้กรณีไม่ได้ลงทะเบียนรายวิชา 330-212 ต้องลงทะเบียนวิชาเลือกในกลุ่มวิชาเลือกในภาคการศึกษานี้
***ให้นักศึกษาเลือกเรียน 1 รายวิชา

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

324-241 เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
325-241 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)
324-313 เคมีอินทรีย์เบื้องต้น	3(3-0-6)
326-202 จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
327-202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-0)
วิชาเลือกกลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	2(2-0-4)
วิชาเลือกกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
วิชาเลือกในกลุ่มวิชาเลือก	5(x-y-z)
รวม	21

ภาคการศึกษาที่ 2

324-341 การวิเคราะห์ทางเคมี	
โดยใช้เครื่องมือ 1	3(3-0-6)
325-341 ปฏิบัติการการวิเคราะห์ทางเคมี	
โดยใช้เครื่องมือ 1	1(0-3-0)
328-302 ชีวเคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
328-331 ปฏิบัติการชีวเคมี 1	1(0-3-0)
330-300 ชีววิทยาของเซลล์	4(3-3-6)
330-360 พันธุศาสตร์	3(3-0-3)
331-360 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์	1(0-3-0)
895-125 การใช้ภาษาไทย	3(2-2-5)
วิชาเลือกในกลุ่มวิชาเลือก	3(x-y-z)
รวม	22

ไม่เลือกเรียนรายวิชาสหกิจศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1

340-481 การสัมมนาทางวิทยาศาสตร์	1(0-2-1)
xxx-491 โครงการทาง.....	3(0-9-0)
วิชาเลือกในกลุ่มวิชาเลือก	9(x-y-z)
วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
รวม	16

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาเลือกในกลุ่มวิชาเลือก	10(x-y-z)
รวม	10

เลือกเรียนรายวิชาสหกิจศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1

340-481 การสัมมนาทางวิทยาศาสตร์	1(0-2-1)
วิชาเลือกในกลุ่มวิชาเลือก	16(x-y-z)
วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
รวม	20

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 2

341-472 สหกิจศึกษา	6(0-18-0)
รวม	6