

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า		93	หน่วยกิต
1. วิชาแกน เรียน		35	หน่วยกิต
BIO1011	ชีววิทยา 1 Biology 1		3(3-0-6)
BIO1012	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1		1(0-3-1)
CHE1121	เคมีทั่วไป 1 General Chemistry 1		3(3-0-6)
CHE1122	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 General Chemistry Laboratory 1		1(0-3-1)
CHE2310	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry 1		3(3-0-6)
CHE2311	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry Laboratory 1		1(0-3-1)
CHE2611	เคมีวิเคราะห์ 1 Analytical Chemistry 1		3(3-0-6)
CHE2612	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 Analytical Chemistry Laboratory 1		1(0-3-1)
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(บ-ป-อ)
ESC1102	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ English for Science		3(3-0-6)
FIB1101	หลักจุลชีววิทยา Principle of Microbiology		3(3-0-6)
FIB1102	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory		1(0-3-1)
FIB1103	ความรู้เบื้องต้นทางนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Principle of Bioinnovation Products		2(2-0-4)
MAT1411	แคลคูลัส 1 Calculus 1		3(3-0-6)
PHY1111	ฟิสิกส์ 1 Physics 1		3(3-0-6)

PHY1112	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-1)
STA2011	สถิติสำหรับการวิจัย Statistics for Research	3(2-2-5)

2. แขนงวิชานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ชีวภาพ

	วิชาบังคับ เรียน	39 หน่วยกิต
BIP2101	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพเพื่อสุขภาพและความงาม Biological Products for Health and Beauty	3(3-0-6)
BIP2102	ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ชีวภาพเพื่อสุขภาพและความงาม Biological Products for Health and Beauty Laboratory	1(0-3-1)
BIP2201	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ Research Methodology in Science	2(2-0-4)
BIP2301	เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับจุลินทรีย์ Biotechnology for Microorganism	3(3-0-6)
BIP2302	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับจุลินทรีย์ Biotechnology for Microorganism Laboratory	1(0-3-1)
BIP2303	วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ Bioprocess Engineering	3(3-0-6)
BIP2401	ภาษาอังกฤษสำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ชีวภาพ English for Bioinnovation Products	2(2-0-4)
BIP3101	หลักการตั้งสูตรผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Principles of Biological Product Formulation	3(3-0-6)
BIP3102	ปฏิบัติการหลักการตั้งสูตรผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Principles of Biological Product Formulation Laboratory	1(0-3-1)
BIP3201	หลักการควบคุมคุณภาพ Principles of Quality Control	3(3-0-6)
BIP3202	การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Qualitative Evaluation of Biological Products	3(2-3-5)
BIP3501	ทักษะการสื่อสารทางเทคโนโลยีชีวภาพและนวัตกรรม Communication Skills in Biotechnology and Innovation	3(3-0-6)
BIP4901	สัมมนาทางนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	1(0-2-1)

FIB2201	Seminar in Bioinnovation Products ความปลอดภัยทางชีวภาพและทรัพย์สินทางปัญญา Biosafety and Intellectual Property	1(1-0-2)
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(บ-ป-อ)
FIB2301	หลักชีวเคมี Principles of Biochemistry	2(2-0-4)
FIB2302	ปฏิบัติการหลักชีวเคมี Principles of Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)
FIB3512	การสร้างธุรกิจและเป็นผู้ประกอบการขนาดเล็ก Business Venture and Entrepreneurship for Small Enterprise	3(3-0-6)
IDM3424	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	2(2-0-4)
IDM3425	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology Laboratory	1(0-3-1)
	วิชาเลือก เรียนไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
BIP3111	การตั้งสูตรผลิตภัณฑ์ชีวภาพในครัวเรือน Household Biological Product Formulation	3(2-3-5)
BIP3112	ผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ Health Supplement Products	3(2-3-5)
BIP3113	กฎหมายและจริยธรรมทางผลิตภัณฑ์ชีวภาพและเครื่องสำอาง Laws and Ethics in Biological products and Cosmetics	3(3-0-6)
BIP3211	เทคโนโลยีการบรรจุสำหรับผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Packaging Technology for Biological Products	3(2-3-5)
BIP3212	การปนเปื้อนจุลินทรีย์และสารกันเสียในเครื่องสำอาง Microbial Contamination and Preservatives in Cosmetics	3(2-3-5)
BIP3311	พันธุวิศวกรรมสำหรับผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Genetic Engineering for Biological Products	3(2-3-5)
BIP3312	เอนไซม์เพื่อสุขภาพและความงาม	3(2-3-5)

BIP3313	Enzyme for Health and Beauty สารเมแทบอลิไทต์ทุติยภูมิในพืช	3(3-0-6)
BIP3314	Secondary Metabolites in Plant เทคโนโลยีแปรรูป	3(2-3-5)
BIP3315	Starch Technology การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-3-5)
BIP3511	Plant Tissue Culture การตลาดยุคดิจิทัลของผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	3(2-3-5)
FIB4201	Digital Marketing of Biological Products คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบอาหาร และผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	3(2-3-5)
	Computing Design for Food and Biological Products	

3. วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา

7 หน่วยกิต

แผน ก

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(บ-ป-อ)
FIB3801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Field Experience	1(90)
FIB4801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Field Experience	3(270)
FIB4901	โครงการวิจัย Research Project	3(0-9-3)

แผน ข

FIB3802	การเตรียมสหกิจศึกษา Pre Co-operative Education	1(90)
FIB4802	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6(560)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย