

<b>2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า</b>		<b>93</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>1. วิชาแกน เรียน</b>		<b>35</b>	<b>หน่วยกิต</b>
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)
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>		<b>น(บ-ป-อ)</b>
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)

## 1. แขนงวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์

### 2. วิชาเฉพาะ เรียนไม่น้อยกว่า

51 หน่วยกิต

#### วิชาบังคับ เรียน

39 หน่วยกิต

FIB2201	ความปลอดภัยทางชีวภาพและทรัพย์สินทางปัญญา Biosafety and Intellectual Property	1(1-0-2)
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)
IDM2201	อนุกรมวิธานของแบคทีเรีย Systematic Bacteriology	3(2-3-5)
IDM3202	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ Microbial Physiology	3(2-3-5)
IDM3203	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ Microbial Genetics	3(2-3-5)
IDM3206	เอนไซม์จากจุลินทรีย์ Microbial Enzyme	3(2-3-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(บ-ป-อ)
IDM3210	ราวิทยา Mycology	2(2-0-4)
IDM3211	ปฏิบัติการราวิทยา Mycology Laboratory	1(0-3-1)
IDM3408	การควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร Quality Control and Quality Assurance for Foods	3(3-0-6)
IDM3410	ปฏิบัติการการควบคุมผลิตภัณฑ์อาหาร Quality Control of Food Product Laboratory	1(0-3-1)
IDM3415	อุตสาหกรรมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ Alcoholic Beverage Industry	3(2-3-5)
IDM3421	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม Industrial Microbiology	3(3-0-6)
IDM3422	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม Industrial Microbiology Laboratory	1(0-3-1)
IDM3424	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	2(2-0-4)
IDM3425	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology Laboratory	1(0-3-1)
IDM3433	ภาษาอังกฤษสำหรับจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม English for Industrial Microbiology	2(2-0-4)
IDM4911	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์ Seminar in Industrial Microbiology for Food and Products	1(0-2-1)

วิชาเลือก เรียนไม่น้อยกว่า		12 หน่วยกิต
FIB4201	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบอาหาร และผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Computing Design for Food and Biological Products	3(2-3-5)
IDM3224	วิทยาไวรัสเบื้องต้น Introductory Virology	3(3-0-6)
IDM3416	การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของอาหารและผลิตภัณฑ์ Sensory Evaluation of Foods and Products	3(2-3-5)
IDM3417	เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอบแห้ง Production Technology of Dried Food Products	3(2-3-5)
IDM3423	ยีสต์และยีสต์เทคโนโลยี Yeast and Yeast Technology	3(3-0-6)
IDM3604	จุลชีววิทยาทางสิ่งแวดล้อม Environmental Microbiology	3(2-3-5)
IDM3605	เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็ง Production Technology of Frozen Food Products	3(2-3-5)
IDM3607	นมและผลิตภัณฑ์จากนม Milk and Dairy Products	3(2-3-5)
IDM4208	เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารบรรจุกระป๋อง Production Technology of Canned Food Products	3(2-3-5)

### 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