

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมอาหารและนวัตกรรมชีวภาพ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2563

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมอาหารและ
 นวัตกรรมชีวภาพ

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Food Industrial Microbiology
 and Bioinnovation

2. วิชาเอก (ถ้ามี)

2.1. แขนงวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์ (Industrial Microbiology for Food and Products)

2.2. แขนงวิชานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ชีวภาพ (Bioinnovation Products)

3. หลักสูตร

หลักสูตรแบ่งออกเป็น 2 แขนงวิชา คือ

3.1 แขนงวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์

สำหรับแขนงวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีความรู้และทักษะทางจุลชีววิทยาพื้นฐานและจุลชีววิทยาประยุกต์ โดยเน้นทักษะการปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา เพื่อให้บัณฑิตสามารถทำงานในอุตสาหกรรมด้านต่างๆ ได้จริง ได้แก่ ทักษะปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การตรวจวิเคราะห์ทางจุลินทรีย์ การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การประกันคุณภาพของโรงงาน โดยเน้นทักษะทางจุลชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมด้วยกันคือ อุตสาหกรรม 5 อุตสาหกรรม นม อุตสาหกรรมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ อุตสาหกรรมอาหารแช่แข็ง อุตสาหกรรมอาหารแปรรูป อาหารกระป๋อง

3.2. แขนงวิชานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ชีวภาพ

สำหรับแขนงวิชานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ชีวภาพ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีความรู้และทักษะทางการผลิตนวัตกรรมชีวภาพในด้านเวชสำอาง และผลิตภัณฑ์อาหารเสริมทั้งของมนุษย์และสัตว์เลี้ยง เพื่อเป็นผู้ประกอบการ ขนาดย่อม และเป็นนักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของโรงงาน

4. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

4.1 ผู้ควบคุมคุณภาพการผลิตทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมอาหารและนวัตกรรมชีวภาพ

4.2 ผู้ควบคุมการประกันคุณภาพการผลิต

4.3 นักวิชาชีพในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมอาหารและนวัตกรรมชีวภาพ

4.4 นักวิชาการจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมอาหารและนวัตกรรมชีวภาพ

4.5 นักวิจัยจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมอาหารและนวัตกรรมชีวภาพ

4.6 ผู้ประกอบการรายใหม่หรือเจ้าของธุรกิจขนาดย่อมด้านจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมอาหารและนวัตกรรมชีวภาพ

บัณฑิตที่จบจากแขนงวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์

สามารถประกอบอาชีพ เจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมการผลิต ฝ่ายควบคุมคุณภาพในโรงงาน ฝ่ายประกันคุณภาพในโรงงาน ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาหาร เครื่องดื่ม ยา เวชภัณฑ์ และสิ่งแวดล้อม รวมถึงเป็นผู้ประกอบการ ผลิตภัณฑ์อาหารจากจุลินทรีย์ เช่น แหนม โยเกิร์ต ไวน์ เห็ด หรือ ผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ งานที่เกี่ยวข้องกับด้านการเกษตรและสิ่งแวดล้อม

บัณฑิตที่จบจากแขนงวิชานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ชีวภาพ

สามารถประกอบอาชีพ เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมการผลิต ฝ่ายควบคุมคุณภาพในโรงงาน ฝ่ายประกันคุณภาพในโรงงาน ในกลุ่มเครื่องสำอาง เวชสำอาง และอาหารเสริม สำหรับมนุษย์และอาหารเสริมสำหรับสัตว์เลี้ยง เจ้าของกิจการส่วนตัว ผู้ประกอบการขนาดย่อม เช่น เวชสำอางค์ อาหารเสริมสำหรับมนุษย์ และอาหารเสริมสำหรับสัตว์เลี้ยง

5. หลักสูตร

5.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร

129 หน่วยกิต

5.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร

129 หน่วยกิต

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า

30 หน่วยกิต

การจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป นักเรียนจะต้องเรียนในรายวิชาศึกษาศึกษาทั่วไป โดยมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า หน่วยกิต 30แบ่งเป็น

(1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ให้เรียนไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

2 (กลุ่มวิชาภาษา ให้เรียนไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

3 (กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ให้เรียนไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

(4) และนักศึกษาต้องเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า

หน่วยกิต 12 จาก 3

กลุ่มวิชาข้างต้น

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า

93 หน่วยกิต

1. วิชาแกน

35 หน่วยกิต

2. วิชาเฉพาะ

51 หน่วยกิต

- วิชาบังคับ

39 หน่วยกิต

- วิชาเลือก

12 หน่วยกิต

3. วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา

7 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

5 1.3.รายวิชาในหลักสูตร

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|----------|---|----------------------|
| | 1) หมวด วิชาศึกษาทั่วไป เรียนไม่น้อยกว่า | 30 หน่วยกิต |
| | .1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | |
| GEN0101 | ชาววังสวนสุนันทา The Royal Court of Suan Sunandha | น(อ-ป-บ) (6-0-3)3 |
| GEN0102 | สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation | (6-0-3)3 |
| GEN0103 | สังคมไทยในบริบทโลก Thai Society in Global Context | (6-0-3)3 |
| GEN0104 | การพัฒนาตน Self Development | (6-0-3)3 |
| GEN0105 | ความจริงของชีวิต Truth of Life | (6-0-3)3 |
| GEN0106 | ชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม Life in Multicultural Society | (6-0-3)3 |
| GEN0107 | ความเป็นพลเมืองดี Good Citizenship | (6-0-3)3 |
| GEN0108 | ความคิดอันงดงาม Beautiful Thought | (6-0-3)3 |
| GEN0109 | ศาสตร์แห่งราชันย์ King's Philosophy | (6-0-3)3 |
| GEN0110 | สำนึกไทย Thai Consciousness | (6-0-3)3 |
| GEN0111 | การสร้างบุคลิกผู้นำ Building Leadership | (6-0-3)3 |
| GEN0112 | ปัญญาไทยนอกกรอบ Outside of the Box Thai Intellect | (6-0-3)3 |
| GEN0113 | แรงบันดาลใจแห่งชีวิต Inspiration of Life | (6-0-3)3 |
| GEN0114 | สีสรรวรรณกรรม Color of Literatures | (6-0-3)3 |
| GEN0115 | ภาพยนตร์วิจักษ์ Film Appreciation | (6-0-3)3 |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | น(อ-ป-บ) |
|---|---|----------|
| GEN0116 | ความผิดหวังสู่ฝันที่เป็นจริง From Disappointment to a Dream Come True | (6-0-3)3 |
| .2 กลุ่มวิชาภาษา เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | | |
| GEN0201 | การใช้ภาษาไทย Thai Usage | (6-0-3)3 |
| GEN0202 | ภาษาไทยเชิงวิชาการ Thai for Academic Purposes | (6-0-3)3 |
| GEN0203 | ภาษาไทยเพื่อการประกอบอาชีพ Thai for Career | (6-0-3)3 |
| GEN0204 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น English for Communication and Information Retrieval | (6-0-3)3 |
| GEN0205 | ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills | (6-0-3)3 |
| GEN0206 | ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes | (6-0-3)3 |
| GEN0207 | ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบวิชาชีพ English for Career Development | (6-0-3)3 |
| GEN0208 | ภาษาอังกฤษเพื่อการดูแลสุขภาพ English for Health Care | (6-0-3)3 |
| GEN0209 | ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอและการพูดในที่สาธารณะ Public Speaking and Presentation Skills in English | (6-0-3)3 |
| GEN0210 | วาทกรรมภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Discourse English for Communication | (6-0-3)3 |
| GEN0211 | ภาษาจีน Chinese Language | (6-0-3)3 |
| GEN0212 | ภาษาพม่า Burmese Language | (6-0-3)3 |
| GEN0213 | ภาษาเขมร Khmer Language | (6-0-3)3 |
| GEN0214 | ภาษาลาว Lao Language | (6-0-3)3 |
| GEN0215 | ภาษาเวียดนาม Vietnamese Language | (6-0-3)3 |
| GEN0216 | ภาษามลายู Malay Language | (6-0-3)3 |

.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | น(อ-ป-บ) |
|----------|---|----------|
| GEN0301 | เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร Information Technology for Communication | (6-0-3)3 |
| GEN0302 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อคุณภาพชีวิต Science and Technology for Quality of Life | (6-0-3)3 |
| GEN0303 | วิทยาศาสตร์กับสิ่งแวดล้อม Science and Environments | (6-0-3)3 |
| GEN0304 | รู้เท่าทันดิจิทัล Digital Literacy | (6-0-3)3 |
| GEN0305 | นันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Recreation for Quality of Life | (6-0-3)3 |
| GEN0306 | สุขภาพสำหรับชีวิตยุคใหม่ Health Care for New Gen | (6-0-3)3 |
| GEN0307 | มหัศจรรย์แห่งความคิด Miracle of Thought | (6-0-3)3 |
| GEN0308 | อินโฟกราฟิก Info Graphic | (6-0-3)3 |
| GEN0309 | ชีวิตกับดิจิทัล Digital for Life | (6-0-3)3 |
| GEN0310 | การส่งเสริมสุขภาพทางเพศ Sexual Health Promotion | (6-0-3)3 |
| GEN0311 | ธรรมชาติบำบัด Natural Therapy | (6-0-3)3 |
| GEN0312 | รู้เท่าทันภาวะการเงิน Financial Literacy | (6-0-3)3 |
| GEN0313 | การเต้น Dancing | (6-0-3)3 |
| GEN0314 | โยคะ Yoga | (6-0-3)3 |
| GEN0315 | ชีวิตเลิกอ้วน Never Get Fat Again | (6-0-3)3 |
| GEN0316 | ศาสตร์แห่งการชะลอวัย Science of Anti-Aging | (6-0-3)3 |
| GEN0317 | ศาสตร์และศิลป์แห่งอาหารชาววัง State of the Art of Royal Cuisine | (6-0-3)3 |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | น(อ-ป-บ) |
|----------|--|----------|
| GEN0318 | รักปลอดภัย Safe Sex | (6-0-3)3 |
| GEN0319 | ผู้ประกอบการธุรกิจดิจิทัล Entrepreneurship in Digital | (6-0-3)3 |

4. นักศึกษาต้องเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จาก 12 กลุ่มวิชาข้างต้น

| 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) |
| 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

วิชาบังคับ เรียน

51 หน่วยกิต

39 หน่วยกิต

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | น(อ-ป-บ) |
|----------|---|----------|
| 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) |
| 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) |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | น(อ-ป-บ) |
|-----------------------------------|--|--------------------|
| 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 |
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | น(อ-ป-บ) |
| 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) |

2. แขนงวิชานวัตกรรมการผลิตภัณฑ์ชีวภาพ

| รหัสวิชา | วิชาบังคับ เรียน ชื่อวิชา | 39 หน่วยกิต น(อ-ป-บ) |
|----------|---|-------------------------|
| 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 Seminar in Bioinnovation Products | 1(0-2-1) |
| 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) |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | น(อ-ป-บ) |
|-----------------------------------|--|--------------------|
| 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 Enzyme for Health and Beauty | 3(2-3-5) |
| BIP3313 | สารเมแทบอไลต์ทุติยภูมิในพืช Secondary Metabolites in Plant | 3(3-0-6) |
| BIP3314 | เทคโนโลยีแป้ง Starch Technology | 3(2-3-5) |
| BIP3315 | การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Plant Tissue Culture | 3(2-3-5) |
| BIP3511 | การตลาดยุคดิจิทัลของผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Digital Marketing of Biological Products | 3(2-3-5) |
| FIB4201 | คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบอาหาร และผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Computing Design for Food and Biological Products | 3(2-3-5) |

3. วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา

7 หน่วยกิต

แผน ก

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | น(อ-ป-บ) |
|----------|---|----------|
| 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