

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 4 2561

เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2561

มคอ. 2

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2561

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2561

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตกำแพงแสน คณะเกษตร กำแพงแสน

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25420021100673

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Agricultural Biotechnology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร)

ชื่อย่อ : วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร)

ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Agricultural Biotechnology)

ชื่อย่อ : B.S. (Agricultural Biotechnology)

3. วิชาเอก ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี (ทางวิชาการ)

5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอนเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2561
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2542
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2555

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 2 เดือน เวรทบน พ.ศ. 2561
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 30 เดือน เวรทบน พ.ศ. 2561

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปี พ.ศ. 2563

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. นักวิชาการและพนักงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ทั้งในภาครัฐและเอกชน
2. บุคลากรในทุกภาคส่วนของอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
3. ธุรกิจส่วนตัวที่เกี่ยวข้องโดยตรงและโดยอ้อมกับการผลิตสินค้าเกษตรหรือการเกษตรกรรมในแขนงต่าง ๆ รวมถึงงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรในทุกแขนง

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 4 2561

เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2561

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2561

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร		13	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	103	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ	ไม่น้อยกว่า	91	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา			1(0-2-1)
(Physical Education Activities)			

และให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข

- กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ

- กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร 13 หน่วยกิต

01371111 สื่อสารสนเทศ 1(1-0-2)

(Information Media)

01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
(Thai Language for Communication)

01355xxx ภาษาอังกฤษ 9(- -)
(English)

- กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)
(Knowledge of the Land)

02999144 ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย 1(1-0-2)
(Life Skills for Undergraduate Student)

และให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

- กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์

2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต

2.1 วิชาเฉพาะบังคับ 91 หน่วยกิต

01101101 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introduction to Economics)

01401114 พฤกษศาสตร์ทั่วไป 3(2-3-6)
(General Botany)

01402311 ชีวเคมี I 2(2-0-4)
(Biochemistry I)

01402312 ปฏิบัติการชีวเคมี I 1(0-3-2)
(Laboratory in Biochemistry I)

01403111 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)
(General Chemistry)

01403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)
(Laboratory in General Chemistry)

01403221 เคมีอินทรีย์ 4(4-0-8)
(Organic Chemistry)

01403222 เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)
(Laboratory in Organic Chemistry)

01416311 หลักพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)
(Principles of Genetics)

01416312	พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Genetics)	1(0-3-2)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology)	3(3-0-6)
01419214	จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Fundamental Microbiology)	1(0-3-2)
01420119	ฟิสิกส์อย่างสังเขป (Abridged Physics)	3(3-0-6)
01422111	หลักสถิติ (Principles of Statistics)	3(3-0-6)
01422413	สถิติวิเคราะห์และการวางแผนการทดลอง (Statistical Analysis and Experimental Designs)	3(3-0-6)
01423113	สัตววิทยาทั่วไป (General Zoology)	3(2-3-6)
01424111	หลักชีววิทยา (Principles of Biology)	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Biology)	1(0-3-2)
02034111	ปริทัศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (Overview of Agricultural Biotechnology)	2(2-0-4)
02034321	การทำหน้าที่ของยีนและการควบคุม (Gene Function and Control)	3(3-0-6)
02034322	หลักการเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (Principles of Agricultural Biotechnology)	3(3-0-6)
02034331**	เทคนิคระดับโมเลกุลด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (Molecular Techniques in Agricultural Biotechnology)	3(1-6-5)
02034341	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อ (Biotechnology in Cell and Tissue Culture)	3(3-0-6)
02034451**	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในเทคโนโลยีชีวภาพ ทางการเกษตร (Computer Application in Agricultural Biotechnology)	3(2-3-6)

** รายวิชาปรับปรุง

02034452**	การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (Applications of Agricultural Biotechnology)	3(3-0-6)
02034491*	เทคนิควิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (Research Techniques in Agricultural Biotechnology)	3(2-3-6)
02034497	สัมมนา (Seminar)	1
02034498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	3
02034499	การฝึกงานเฉพาะด้าน (Specific Practicum)	3(0-10-5)
02036221	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์ (Animal Science and Technology)	3(3-0-6)
02036231	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชไร่ (Crop Science and Technology)	2(2-0-4)
02036241	กีฏวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Entomology)	3(2-3-6)
02036261	วิทยาศาสตร์ทางดิน (Soil Science)	3(2-3-6)
02036271	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชสวน (Horticultural Science and Technology)	2(2-0-4)
02036281	โรคพืชวิทยาเบื้องต้น (Introductory Plant Pathology)	3(2-3-6)
02036299	การฝึกงานเบื้องต้น (General Practicum)	2(0-10-5)

2.3 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขาวิชาไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

02034323	เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์เพื่อการเกษตร (Microbial Biotechnology for Agriculture)	3(3-0-6)
02034342	ปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเพื่อการขยายพันธุ์ (Laboratory in Plant Tissue Culture for Micropropagation)	1(0-3-2)
02034412*	การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ (Prospecting in Biological Resources)	3(3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

02034432	โมโนโคลนัลแอนติบอดี (Monoclonal Antibody)	1(1-0-2)
02034433	เทคโนโลยีโปรโทพลาสต์ (Protoplast Technology)	1(0-3-2)
02034434	การหาลำดับของดีเอ็นเอ (DNA Sequencing)	1(0-3-2)
02034435	การวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ (DNA Fingerprint Analysis)	1(0-3-2)
02034436	เทคโนโลยีพีซีอาร์ (PCR Technology)	1(0-3-2)
02034441	ปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์สัตว์ (Laboratory in Animal Cell Culture)	1(0-3-2)
02034443	การถ่ายฝากเอ็มบริโอ (Embryo Transfer)	1(1-0-2)
02034444	การถ่ายโอนยีนในสัตว์ (Gene Transfer in Animal)	1(1-0-2)
02034445	การถ่ายโอนยีนในพืช (Gene Transfer in Plant)	1(0-3-2)
02034446	เทคโนโลยีบีที (BT Technology)	1(1-0-2)
02034447	เทคโนโลยีไตรโคเดอร์มา (Trichoderma Technology)	1(0-3-2)
02034496	เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (Selected Topics in Agricultural Biotechnology)	1-3

และให้เลือกรียนรายวิชาออกสาขาวิชาไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

01401351	สรีรวิทยาเบื้องต้นของพืช (Introductory Plant Physiology)	3(2-3-6)
01424381	นิเวศวิทยา (Ecology)	3(2-3-6)
02026331	แมลงศัตรูธัญพืชและพืชไร่ (Insect Pests of Cereal and Field Crops)	3(2-3-6)
02026332	แมลงศัตรูพืชสวน (Horticultural Pests)	3(2-3-6)

02026481	สารฆ่าแมลงและวิธีการใช้ (Insecticides and Their Application)	3(2-3-6)
02028321	ปุ๋ย (Fertilizers and Manures)	3(3-0-6)
02028421	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน (Soil Fertility)	3(3-0-6)
02029211	พืชไร่เศรษฐกิจ (Economic Crops)	2(2-0-4)
02029451	สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่ (Physiology of Field Crop Production)	3(3-0-6)
02029471	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช (Principles of Plant Breeding)	3(3-0-6)
02031441	ไวรัสวิทยาเบื้องต้นของพืช (Introduction to Plant Virology)	3(2-3-6)
02031451	โรคพืชวิทยาระดับโมเลกุล (Molecular Plant Pathology)	3(3-0-6)
02031484	เซรุ่มวิทยาทางด้านโรคพืช (Serology in Plant Pathology)	3(2-3-6)
02033321	โภชนศาสตร์สัตว์เชิงคุณภาพ (Qualitative Animal Nutrition)	3(3-0-6)
02033322	เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านอาหารสัตว์ (Biotechnology in Animal Feed)	3(3-0-6)
02033331	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ (Animal Breeding)	4(4-0-8)
02033381	เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์ (Animal Biotechnology)	3(3-0-6)
02036390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperation Education Preparation)	1(1-0-2)
02036490	สหกิจศึกษา (Cooperation Education)	6
02037371	หลักการขยายพันธุ์พืช (Principles of Plant Propagation)	3(2-2-5)

02037451	สรีรวิทยาของพืชสวน (Physiology of Horticultural Crops)	3(2-2-5)
02037471	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืชสวน (Principles of Horticultural Breeding)	3(2-2-5)
02037482	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลพืชสวน (Postharvest Technology of Horticultural Commodities)	3(2-3-6)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------|
| เลขลำดับที่ 1-2 (02) | หมายถึง | วิทยาเขตกำแพงแสน |
| เลขลำดับที่ 3-5 (034) | หมายถึง | สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร |
| เลขลำดับที่ 6 | หมายถึง | ระดับชั้นปี |
| เลขลำดับที่ 7 | มีความหมายดังต่อไปนี้ | |
| 1 | หมายถึง | กลุ่มวิชาความรู้ทั่วไปที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร |
| 2 | หมายถึง | กลุ่มวิชาหลักการพื้นฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร |
| 3 | หมายถึง | กลุ่มวิชาเทคนิคพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร |
| 4 | หมายถึง | กลุ่มวิชาเทคนิคเฉพาะด้านทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร |
| 5 | หมายถึง | กลุ่มวิชาการประยุกต์ใช้ทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร |
| 9 | หมายถึง | กลุ่มวิชาเรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และฝึกงาน |
| เลขลำดับที่ 8 | หมายถึง | ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม |

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 ตัวอย่างแผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01371111 สื่อสารสนเทศ	1(1-0-2)
01403111 เคมีทั่วไป	4(4-0-8)
01403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01424111 หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
02036299 การฝึกงานเบื้องต้น	2(0-10-5)
02999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
02999144 ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย	1(1-0-2)
รวม	<u>18(14-16-37)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01401114 พุทธศาสตร์ทั่วไป	3(2-3-6)
01403221 เคมีอินทรีย์	4(4-0-8)
01403222 เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01420119 ฟิสิกส์อย่างสังเขป	3(3-0-6)
02036231 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชไร่	2(2-0-4)
02036271 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชสวน	2(2-0-4)
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355xxx ภาษาอังกฤษ	3(- -)
รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
01419214	จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01423113	สัตววิทยาทั่วไป	3(2-3-6)
02034111	ปริทัศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	2(2-0-4)
02036261	วิทยาศาสตร์ทางดิน	3(2-3-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	1(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01101101	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
01416311	หลักพันธุศาสตร์	3(3-0-6)
01416312	พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
02036221	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01402311	ชีวเคมี I	2(2-0-4)
01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I	1(0-3-2)
01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)
02034321	การทำหน้าที่ของยีนและการควบคุม	3(3-0-6)
02034341	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อ	3(3-0-6)
02036281	โรคพืชวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-6)
	วิชาเฉพาะเลือก	3(- -)
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01422413	สถิติวิเคราะห์และการวางแผนการทดลอง	3(3-0-6)
02034322	หลักการเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(3-0-6)
02034331	เทคนิคระดับโมเลกุลด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(1-6-5)
02036241	กีฏวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

02034451	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในเทคโนโลยีชีวภาพ ทางการเกษตร	3(2-3-6)
02034452	การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(3-0-6)
02034491	เทคนิควิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(2-3-6)
02034498	ปัญหาพิเศษ	3
02034499	การฝึกงานเฉพาะด้าน วิชาเฉพาะเลือก	3(0-10-5) <u>3(- -)</u>
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

02034497	สัมมนา	1
	วิชาเฉพาะเลือก	3(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>6(- -)</u>
	รวม	<u>10(- -)</u>

3.1.4.2 ตัวอย่างแผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01371111	สื่อสารสนเทศ	1(1-0-2)
01403111	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)
01403112	เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
02036299	การฝึกงานเบื้องต้น	2(0-10-5)
02999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
02999144	ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย	1(1-0-2)
	รวม	<u>18(14-16-37)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01401114	พลุขศาสตร์ทั่วไป	3(2-3-6)
01403221	เคมีอินทรีย์	4(4-0-8)
01403222	เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01420119	ฟิสิกส์อย่างสังเขป	3(3-0-6)
02036231	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชไร่	2(2-0-4)
02036271	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชสวน	2(2-0-4)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
01419214	จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01423113	สัตววิทยาทั่วไป	3(2-3-6)
02034111	ปริทัศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	2(2-0-4)
02036261	วิทยาศาสตร์ทางดิน	3(2-3-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	1(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	วิชาเฉพาะเลือก	3(- -)
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01101101	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
01416311	หลักพันธุศาสตร์	3(3-0-6)
01416312	พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
02036221	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3(- -)
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01402311	ชีวเคมี I	2(2-0-4)
01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I	1(0-3-2)
01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)
02034321	การทำหน้าที่ของยีนและการควบคุม	3(3-0-6)
02034341	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อ	3(3-0-6)
02036281	โรคพืชวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-6)
	วิชาเฉพาะเลือก	2(- -)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	<u>20(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

01422413	สถิติวิเคราะห์และการวางแผนการทดลอง	3(3-0-6)
02034322	หลักการเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(3-0-6)
02034331	เทคนิคระดับโมเลกุลด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(1-6-5)
02036241	กีฏวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3(- -)
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

02034451	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในเทคโนโลยีชีวภาพ ทางการเกษตร	3(2-3-6)
02034452	การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(3-0-6)
02034491	เทคนิควิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(2-3-6)
02034497	สัมมนา	1
02034498	ปัญหาพิเศษ	3
02034499	การฝึกงานเฉพาะด้าน	3(0-10-5)
02036390	เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา วิชาเลือกเสรี	1(1-0-2)
		<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>20(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

02036490	สหกิจศึกษา	6
	รวม	<u>6</u>