

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่..... 3 / 2560

เมื่อวันที่..... 27 มีนาคม 2560

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่..... 29 มีนาคม 2560

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาพันธุศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตบางเขน คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาพันธุศาสตร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร: 25270021100092
ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Genetics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): วิทยาศาสตรบัณฑิต (พันธุศาสตร์)
ชื่อย่อ (ไทย): วท.บ. (พันธุศาสตร์)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Science (Genetics)
ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.S. (Genetics)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ทางวิชาการ
5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
5.3 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติเห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอนเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2560
- ปรับปรุงจากหลักสูตรชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2524
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2555

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่ 17/2559 เมื่อวันที่ 13 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2559
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่ 3/2560 เมื่อวันที่ 27 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปี พ.ศ. 2562

8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) นักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการที่มีหน้าที่ในการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างในหน่วยงานที่ให้บริการทางด้านพยาธิ และการเกษตร
- (2) ผู้ช่วยนักวิจัยในงานด้านปรับปรุงพันธุ์พืช สัตว์ และจุลินทรีย์
- (3) นักนิเวศวิทยา
- (4) พนักงานขายอุปกรณ์ และสารเคมีทางวิทยาศาสตร์
- (5) ผู้ประกอบการอิสระ หรือนักธุรกิจ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่..... 3 / 2560

เมื่อวันที่..... 27 มีนาคม 2560

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่..... 29 มีนาคม 2560

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
(1.1) กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
(1.2) กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
(1.3) กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร		13 หน่วยกิต
(1.4) กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต
(1.5) กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	96 หน่วยกิต
(2.1) วิชาแกน		24 หน่วยกิต
(2.2) วิชาเฉพาะบังคับ		54 หน่วยกิต
(2.2) วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า	18 หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
(1.1) กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
01459101 จิตวิทยาเพื่อชีวิตสมัยใหม่		3(3-0-6)
(Psychology for Modern Life)		
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา		1(0-2-1)
(Physical Education Activities)		
และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข		
(1.2) กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
01999041 เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี		3(3-0-6)
(Economics for better living)		
(1.3) กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร		13 หน่วยกิต
01361102 การเขียนภาษาไทยเชิงปฏิบัติ		3(3-0-6)
(Thai Practical Writing)		

01418111	การใช้งานคอมพิวเตอร์ (Computer Applications) วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา (Elective Courses in One Foreign Language)	1(0-2-1) 9(- -)
(1.4) กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก		ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต
01455101	การเมืองโลกในชีวิตประจำวัน (World Politics in Daily Life)	3(3-0-6)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน (Knowledge of the land)	2(2-0-4)
(1.5) กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์		ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
01999035	วัฒนธรรมดนตรีกับชีวิต (Music Culture in Life)	3(3-0-6)
(2) หมวดวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต
(2.1) วิชาแกน		24 หน่วยกิต
01403111	เคมีทั่วไป (General Chemistry)	4(4-0-8)
01403112	เคมีทั่วไป ปฏิบัติการ (Laboratory in General Chemistry)	1(0-3-2)
01417111	แคลคูลัส I (Calculus I)	3(3-0-6)
01417112	แคลคูลัส II (Calculus II)	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1(0-3-2)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3-2)
01420117	ฟิสิกส์พื้นฐาน I (Basic Physics I)	2(2-0-4)
01420118	ฟิสิกส์พื้นฐาน II (Basic Physics II)	2(2-0-4)

01422111	หลักสถิติ (Principles of Statistics)	3(3-0-6)
01424111	หลักชีววิทยา (Principles of Biology)	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Biology)	1(0-3-2)
(2.2) วิชาเฉพาะบังคับ		54 หน่วยกิต
01401114	พฤกษศาสตร์ทั่วไป (General Botany)	3(2-3-6)
01402311	ชีวเคมี I (Biochemistry I)	2(2-0-4)
01402312	ชีวเคมี I ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Biochemistry I)	1(0-3-2)
01402313	ชีวเคมี II (Biochemistry II)	3(3-0-6)
01403221	เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry)	4(4-0-8)
01403222	เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Organic Chemistry)	1(0-3-2)
01416311	หลักพันธุศาสตร์ (Principles of Genetics)	3(3-0-6)
01416312	พันธุศาสตร์ปฏิบัติการ (Laboratory in Genetics)	1(0-3-2)
01416441	พันธุศาสตร์ของเซลล์เบื้องต้น (Introduction to Cytogenetics)	3(2-3-6)
01416451**	พันธุศาสตร์ของเซลล์ระดับโมเลกุล (Molecular Cell Genetics)	3(3-0-6)
01416453	พันธุศาสตร์โมเลกุลเบื้องต้น (Introduction to Molecular Genetics)	3(3-0-6)

01416454	ชีวสารสนเทศเบื้องต้น (Introduction to Bioinformatics)	3(2-3-6)
01416456**	พันธุวิศวกรรม I (Genetic Engineering I)	3(3-0-6)
01416458**	พันธุวิศวกรรมปฏิบัติการ (Laboratory in Genetic Engineering)	1(0-3-2)
01416471	พันธุศาสตร์ประชากรและปริมาณเบื้องต้น (Introduction to Population and Quantitative Genetics)	3(3-0-6)
01416481**	พันธุศาสตร์และวิวัฒนาการ (Genetics and Evolution)	3(3-0-6)
01416497	สัมมนา (Seminar)	1
01416499	โครงการพันธุศาสตร์ (Genetic Project)	3(0-9-5)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology)	3(3-0-6)
01419214	จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Microbiology)	1(0-3-2)
01422431	สถิติทางชีววิทยา (Statistics in Biological Science)	3(3-0-6)
01423113	สัตววิทยาทั่วไป (General Zoology)	3(2-3-6)
(2.2) วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า	18 หน่วยกิต
ให้เลือกรายวิชาในสาขาพันธุศาสตร์ (01416xxx) ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และเลือกรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ดังตัวอย่างรายวิชาดังต่อไปนี้		
01416313*	ภาษาอังกฤษในพันธุศาสตร์ (English in Genetics Context)	2(2-0-6)
01416421	พันธุศาสตร์มนุษย์ (Human Genetics)	3(3-0-6)

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

01416422**	พันธุศาสตร์พืช (Plant Genetics)	3(3-0-6)
01416423	พันธุศาสตร์สัตว์ (Animal Genetics)	3(3-0-6)
01416455**	การตอบสนองต่อความเครียดในระดับโมเลกุล (Molecular Aspects of the Stress Response)	3(3-0-6)
01416457	จีโนมและเครื่องหมายทางดีเอ็นเอ (Genome and DNA Markers)	3(2-3-6)
01416461	ชีววิทยาเชิงคอมพิวเตอร์ (Computational biology)	3(1-6-5)
01416483**	พันธุพิษวิทยา (Genetic toxicology)	3(3-0-6)
01416490*	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6
01416496	เรื่องเฉพาะทางพันธุศาสตร์ (Selected Topics in Genetics)	3(3-0-6)
01416498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	3
01002111	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์ (Animal Science and Technology)	3(3-0-6)
01002331	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ (Introduction to Animal Breeding)	3(3-0-6)
01004211	วิทยาศาสตร์ด้านแมลง (Insect Science)	3(2-2-5)
01007472	หลักการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (Principles of Plant Tissue Culture)	3(3-0-6)
01015231	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชไร่ (Crop Science and Technology)	2(2-0-4)

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

01015471	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช (Principles of Plant Breeding)	3(3-0-6)
01051312	ระบบชีวภาพและกิจกรรมของจุลินทรีย์ (Biological System and Activities of Microorganisms)	3(3-0-6)
01251101	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั่วไป (General Aquaculture)	2(2-0-4)
01301111	วนศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Forestry)	3(3-0-6)
01301201	การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม (Resources and Environmental Conservation)	3(3-0-6)
01302461	ชีววิทยาและความหลากหลายของแมลงป่าไม้ (Biology and Diversity of Forest Insects)	3(2-3-6)
01306422	การปรับปรุงพันธุ์ไม้ป่า (Forest Tree Improvement)	3(3-0-6)
01401351	สรีรวิทยาเบื้องต้นของพืช (Introductory Plant Physiology)	3(2-3-6)
01401473	ระเบียบวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช (Methodology in Plant Tissue Culture)	3(1-6-4)
01403231	ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี (Chemical Quantitative Analysis)	2(2-0-4)
01403232	ปฏิบัติการปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี (Laboratory in Chemical Quantitative Analysis)	2(0-6-3)
01418222	การประยุกต์อินเทอร์เน็ตเพื่อการพาณิชย์ (Internet Application for Commerce)	3(3-0-6)
01422422	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ (Computer programming for statistical data analysis)	3(2-3-6)
01422425	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแฮต (Statistical Analysis Using Statistical Packages)	3(2-3-6)
01424381	นิเวศวิทยา (Ecology)	3(2-3-6)

01425382	นิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล (Coastal Environment and Ecology)	3(3-0-6)
01425423	การย่อยสลายและการฟื้นฟูทางชีวภาพ (Biodegradation and Bioremediation)	3(3-0-6)
01443311	การโปรแกรมภาษาไพธอนสำหรับชีวสารสนเทศ (Python Programming for Bioinformatics)	3(3-0-6)
01443312	การโปรแกรมภาษาไพธอนสำหรับชีวสารสนเทศ ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Python Programming for Bioinformatics)	1(0-3-2)
01443313	โมดูลภาษาไพธอนสำหรับชีวสารสนเทศ (Python Module for Bioinformatics)	3(3-0-6)
01443314	โมดูลภาษาไพธอนสำหรับชีวสารสนเทศ ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Python Module for Bioinformatics)	1(0-3-2)
01453483	นิติวิทยาศาสตร์ (Forensic Science)	3(3-0-6)

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ความหมายของเลขประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01) หมายถึง วิทยาเขตบางเขน

เลขลำดับที่ 3-5 (416) หมายถึง สาขาวิชาพันธุศาสตร์

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังต่อไปนี้

- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานทั่วไปทางพันธุศาสตร์
- 2 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต-มนุษย์ สัตว์ พืช
- 4 หมายถึง กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์ของเซลล์
- 5 หมายถึง กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์โมเลกุล
- 6 หมายถึง กลุ่มวิชาชีวสารสนเทศ
- 7 หมายถึง กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์ประชากรและปริมาณ
- 8 หมายถึง กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 9 หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และโครงการ

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม