

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Biology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (ชีววิทยา)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Science (Biology)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.Sc. (Biology)

3. วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

- (1) มีความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาชีววิทยา และสามารถประยุกต์ความรู้ในการทำวิจัยหรือการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพในระดับสูงได้
- (2) มีความสามารถในการวิจัยหรือการจัดการโครงการทางวิชาการที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ใหม่หรือวิธีปฏิบัติงานใหม่ๆ ในสาขาวิชาชีววิทยา
- (3) มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการสมัยใหม่ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง
- (4) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ และมีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ
- (5) มีความสามารถในการเป็นผู้นำและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (6) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและแก้ปัญหาโดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- (7) มีความสามารถเผยแพร่ความรู้ด้านชีววิทยาแก่บุคคลในแวดวงวิชาการ หรือบุคคลทั่วไปได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน
- (8) มีจิตสำนึกที่ดี ในการนำความรู้ด้านชีววิทยาไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมและทรัพยากรชีวภาพ

4. โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
1) หมวดวิชาบังคับ	1 (ไม่นับหน่วยกิต)	5
2) หมวดวิชาเลือก	-	15
3) วิชาวิทยานิพนธ์	36	16
รวม	36	36

5. รายวิชา

5.1	รายวิชาสำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1		
5.1.1	หมวดวิชาบังคับ	ไม่นับหน่วยกิต	
**SC 117 891	สัมมนาทางชีววิทยา Seminar in Biology	1 (1-0-2)	
5.1.2	วิชาวิทยานิพนธ์		
**SC 117 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต	
5.2	รายวิชาสำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2		
5.2.1	หมวดวิชาบังคับ	รวม	5 หน่วยกิต
**SC 117 891	สัมมนาทางชีววิทยา Seminar in Biology	1 (1-0-2)	
**SC 117 893	วิจัยทางชีววิทยา Research Method in Biology	2 (2-0-4)	
**SC 117 894	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา Special Studies in Biology	2 (0-6-3)	

5.2.2 หมวดวิชาเลือก

นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาเลือกจำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากรายวิชาใน 5.2.1 โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือจากรายวิชาอื่นๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่ภาควิชาชีววิทยาจะเปิดเพิ่มเติม ภายหลัง หรือรายวิชาอื่นๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสาขาชีววิทยาโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

หมวดที่ 1 หมวดวิชาชีววิทยาทั่วไปและชีววิทยาระดับเซลล์

**SC 117 001	ชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูง Advanced Cell Biology	3 (3-0-6)
**SC 117 002	ชีวสารสนเทศศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Bioinformatics and Information Technology	3 (2-3-6)
**SC 117 003	เทคโนโลยีชีวภาพและการประยุกต์ Biotechnology and Application	3 (3-0-6)
**SC 117 005	เทคนิคทางกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน และการถ่ายภาพขั้นสูงในทางชีววิทยาศาสตร์ Electron Microscopy and Advanced Imaging Techniques in Life Sciences	3 (2-3-6)
**SC 117 006	การจำแนกสิ่งมีชีวิตอย่างเป็นระบบ Systematic Classification of Organisms	3 (3-0-6)
**SC 117 007	ชีววิทยาประชากรขั้นสูง Advanced Population Biology	3 (3-0-6)
**SC 117 008	ปฏิบัติการชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูง Advanced Cell Biology Laboratory	1 (0-3-2)
**SC 117 009	การใช้รังสีทางชีววิทยา Application of Radiation in Biology	3 (2-3-6)

หมวดที่ 2 หมวดวิชาพฤกษศาสตร์

**SC 117 100	การเติบโตและการเจริญของพืช Plant Growth and Development	3 (3-0-6)
**SC 117 101	เมแทบอลิซึมของพืช Plant Metabolism	3 (3-0-6)
**SC 117 103	วิทยาสาหร่าย Phycology	3 (2-3-6)
**SC 117 104	พฤกษภูมิศาสตร์ Phytogeography	3 (2-3-6)
**SC 117 105	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์ของพืช Plant Tissue and Cell Culture	3 (2-3-6)
**SC 117 107	วิทยาเฟิร์น Pteridology	3 (2-3-6)
**SC 117 108	อนุกรมวิธานของถั่ว Taxonomy of Legumes	3 (2-3-6)
**SC 117 109	อนุกรมวิธานของหญ้าและกก Taxonomy of Grasses and Sedges	3 (2-3-6)
**SC 117 120	ระเบียบวิธีแผนใหม่ในอนุกรมวิธานพืช Modern Methods in Plant Taxonomy	3 (2-3-6)
**SC 117 121	กายวิภาคศาสตร์ของเนื้อไม้ Wood Anatomy	3 (2-3-6)
**SC 117 122	วิทยาเอ็มบริโอของพืช Plant Embryology	3 (2-3-6)
**SC 117 124	การเพาะเลี้ยงโพรโทพลาสต์ของพืช Plant Protoplast Cultures	3 (2-3-6)
**SC 117 125	เทคโนโลยีการส่งถ่ายยีนในพืชชั้นสูง Gene Transfer Technology in Higher Plants	3 (2-3-6)
**SC 117 126	เรณูวิทยา Palynology	3 (2-3-6)
**SC 117 127	การแปรผันและวิวัฒนาการของพืช Plant Variation and Evolution	3 (3-0-6)
**SC 117 128	ชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช Plant Molecular Biology	3 (3-0-6)
**SC 117 129	เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช Techniques in Plant Molecular Biology	3 (1-6-5)
**SC 117 130	ไบรโอโลยี Bryology	3 (2-3-6)
**SC 117 132	กายวิภาคศาสตร์สำหรับอนุกรมวิธานของพืช Anatomical Systematics of Plants	3 (2-3-6)
**SC 117 135	ธาตุอาหารพืช Mineral Nutrients of Plants	3 (3-0-6)
**SC 117 136	สรีรวิทยาของพืชหลังเก็บเกี่ยว Post-harvest Plant Physiology	3 (3-0-6)
**SC 117 137	อนุกรมวิธานระดับโมเลกุลของพืช Plant Molecular Systematics	3 (2-3-6)

**SC 117 138 วิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยีชีวภาพ 3 (2-3-6)
Applied Phycology and Biotechnology

หมวดที่ 3 หมวดวิชาสัตววิทยา

**SC 117 300 พิษวิทยาทางน้ำ 3 (2-3-6)
Aquatic Toxicology

**SC 117 303 ต่อมไร้ท่อเชิงเปรียบเทียบ 3 (2-3-6)
Comparative Endocrinology

**SC 117 305 โลหิตวิทยา 3 (3-0-6)
Hematology

**SC 117 307 สรีรวิทยาการสืบพันธุ์ 3 (2-3-6)
Reproductive Physiology

**SC 117 308 เคมีจุลกายวิภาคศาสตร์ 3 (1-6-5)
Histochemistry

**SC 117 309 ชีววิทยาน้ำจืด 3 (2-3-6)
Freshwater Biology

**SC 117 310 แมลงน้ำ 3 (2-3-6)
Aquatic Insects

**SC 117 311 แพลงก์ตอนสัตว์น้ำจืด 3 (2-3-6)
Freshwater Zooplankton

**SC 117 312 ไมโครเทคนิคทางสัตว์ 3 (1-6-5)
Animal Microtechniques

**SC 117 313 ภูมิศาสตร์ของสัตว์ 3 (3-0-6)
Zoogeography

**SC 117 314 ชีววิทยาของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 3 (2-3-6)
Biology of Amphibians

**SC 117 319 สัตววิทยา 3 (2-3-6)
Malacology

**SC 117 320 ชีววิทยาของสัตว์เลื้อยคลาน 3 (2-3-6)
Biology of Reptile

**SC 117 321 ปักษีวิทยา 3 (2-3-6)
Ornithology

**SC 117 322 วิทยาศาสตร์เลี้ยงลูกด้วยนม 3 (2-3-6)
Mammalogy

**SC 117 323 ชีววิทยาของปลา 3 (2-3-6)
Biology of Fish

หมวดที่ 4 หมวดวิชาพันธุศาสตร์

**SC 117 502 พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 3 (3-0-6)
Molecular Genetics

**SC 117 505 พันธุศาสตร์ภูมิคุ้มกัน 3 (3-0-6)
Immunogenetics

**SC 117 506 การจัดการและการอนุรักษ์ความหลากหลาย
ทางชีวภาพ 3 (2-3-6)
Management and Conservation of
Biodiversity

**SC 117 507 พันธุศาสตร์วิเคราะห์	3 (3-0-6)
Genetic Analysis	
**SC 117 508 พันธุศาสตร์ประชากรและวิวัฒนาการ ของมนุษย์	3 (3-0-6)
Population Genetics and Human Evolution	

3.1.3.2.3 วิชาวิทยานิพนธ์

SC 117 899 วิทยานิพนธ์	16 หน่วยกิต
Thesis	

หมายเหตุ ** รายวิชาเปลี่ยนแปลง

6. แผนการศึกษา (ตัวอย่างแผนการศึกษาดังนี้)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
SC 117 898 วิทยานิพนธ์	9	-
Thesis		
SC 117 xxx วิชาเลือก	-	9 (x-x-x)
Elective course		
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	9	9

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
SC 117 891 สัมมนาทางชีววิทยา	1(1-0-2)ไม่นับหน่วยกิต	1(1-0-2)
Seminar in Biology		
SC 117 893 วิธีวิจัยทางชีววิทยา	-	2(2-0-4)
Research Method in Biology		
SC 117 894 ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา	-	2(0-6-3)
Special Studies in Biology		
SC 117 898 วิทยานิพนธ์	9	-
Thesis		
SC 117 899 วิทยานิพนธ์	-	1
Thesis		
SC 117 xxx วิชาเลือก	-	3(x-x-x)
Elective course		
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	18	18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
SC 117 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
SC 117 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6
SC 117 xxx	วิชาเลือก Elective course	-	3(x-x-x)
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		27	27

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
SC 117 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
SC 117 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		36	36