

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

*SC 117 891	สัมมนาทางชีววิทยา Seminar in Biology	1 (1-0-2)
**SC 117 893	วิธีวิจัยทางชีววิทยา 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 ในระดับบัณฑิตศึกษาที่ภาควิชาชีววิทยาจะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง หรือรายวิชาอื่นๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสาขาชีววิทยาโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต 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	เทคนิคทางกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนและการ ถ่ายภาพขั้นสูงในทางชีววิทยาศาสตร์ 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	การเพาะเลี้ยงโปรโทพลาสต์ของพืช 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 3 (2-3-6)
Plant Molecular Systematics

**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 Ornithology	3 (2-3-6)
**SC 117 322	วิทยาสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม Mammalogy	3 (2-3-6)
**SC 117 323	ชีววิทยาของปลา Biology of Fish	3 (2-3-6)

หมวดที่ 4 หมวดวิชาพันธุศาสตร์

**SC 117 502	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล Molecular Genetics	3 (3-0-6)
**SC 117 505	พันธุศาสตร์ภูมิคุ้มกัน Immunogenetics	3 (3-0-6)
**SC 117 506	การจัดการและการอนุรักษ์ความหลากหลายทาง ชีวภาพ Management and Conservation of Biodiversity	3 (2-3-6)
**SC 117 507	พันธุศาสตร์วิเคราะห์ Genetic Analysis	3 (3-0-6)
**SC 117 508	พันธุศาสตร์ประชากรและวิวัฒนาการของมนุษย์ Population Genetics and Human Evolution	3 (3-0-6)

5.2.3 วิชาวิทยานิพนธ์

SC 117 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	16 หน่วยกิต
------------	-----------------------	-------------

หมายเหตุ ** รายวิชาเปลี่ยนแปลง

6. แผนการศึกษา (ตัวอย่างแผนการศึกษาดังนี้)

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