

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาชีววิทยา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

1. ชื่อหลักสูตร

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

(1) มีความรอบรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาชีววิทยา และสามารถประยุกต์ความรู้ในการทำวิจัยหรือการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพในระดับสูงได้

(2) มีความสามารถในการวิจัยหรือการจัดการโครงการทางวิชาการที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ใหม่หรือวิธีปฏิบัติงานใหม่ ๆ ในสาขาวิชาชีววิทยา

(3) มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการสมัยใหม่ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้และต่อยอดการนำประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง

(4) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ และมีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ

(5) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและแก้ปัญหาโดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

(6) มีความสามารถเผยแพร่ความรู้ด้านชีววิทยาแก่บุคคลในแวดวงวิชาการ หรือบุคคลทั่วไปได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน

4. โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
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 157 891 สัมมนาทางชีววิทยา

1 (1-0-2)

Seminar in Biology

5.1.2 วิชาวิทยานิพนธ์

**SC 157 898 วิทยานิพนธ์

36 หน่วยกิต

Thesis

5.2 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

5.2.1 หมวดวิชาบังคับ

รวม 5 หน่วยกิต

**SC 157 891 สัมมนาทางชีววิทยา

1 (1-0-2)

Seminar in Biology

**SC 157 893 วิธีวิจัยทางชีววิทยา

2 (2-0-4)

Research Method in Biology

*SC 157 010 ชีววิทยาบูรณาการ

2 (2-0-4)

Integrated Biology

5.2.2 หมวดวิชาเลือก

นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาเลือกจำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากรายวิชาใน 5.2.1 โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือจากรายวิชาอื่น ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่ภาควิชาชีววิทยาจะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง หรือรายวิชาอื่น ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสาขาชีววิทยา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

หมวดที่ 1 หมวดวิชาชีววิทยาทั่วไปและชีววิทยาระดับเซลล์

**SC 157 001 ชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูง

3 (3-0-6)

Advanced Cell Biology

**SC 157 002 ชีวสารสนเทศศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

3 (2-3-6)

Bioinformatics and Information Technology

**SC 157 003 เทคโนโลยีชีวภาพและการประยุกต์

3 (3-0-6)

	Biotechnology and Application	
**SC 157 005	เทคนิคทางกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน และการถ่ายภาพขั้นสูงในทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Electron Microscopy and Advanced Imaging Techniques in Life Sciences	3 (2-3-6)
**SC 157 006	การจำแนกสิ่งมีชีวิตอย่างเป็นระบบ Systematic Classification of Organisms	3 (3-0-6)
**SC 157 007	ชีววิทยาประชากรขั้นสูง Advanced Population Biology	3 (3-0-6)
**SC 157 008	ปฏิบัติการชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูง Advanced Cell Biology Laboratory	1 (0-3-2)
**SC 157 009	การใช้รังสีทางชีววิทยา Application of Radiation in Biology	3 (2-3-6)
* SC 157 011	หัวข้อสหสาขาวิชาในชีวิตและวิทยาศาสตร์ Multidisciplinary Topics in Life and Science	3 (3-0-6)

หมวดที่ 2 หมวดวิชาพฤกษศาสตร์

**SC 157 100	การเติบโตและการเจริญของพืช Plant Growth and Development	3 (3-0-6)
**SC 157 101	เมแทบอลิซึมของพืช Plant Metabolism	3 (3-0-6)
**SC 157 103	วิทยาศาสตร์เหา Phycology	3 (2-3-6)
**SC 157 104	พฤกษภูมิศาสตร์ Phytogeography	3 (2-3-6)
**SC 157 105	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์ของพืช Plant Tissue and Cell Culture	3 (2-3-6)
**SC 157 107	วิทยาเฟิร์น Pteridology	3 (2-3-6)
**SC 157 108	อนุกรมวิธานของถั่ว Taxonomy of Legumes	3 (2-3-6)
**SC 157 109	อนุกรมวิธานของหญ้าและกก Taxonomy of Grasses and Sedges	3 (2-3-6)
**SC 157 120	ระเบียบวิธีแผนใหม่ในอนุกรมวิธานพืช Modern Methods in Plant Taxonomy	3 (3-0-6)
**SC 157 124	การเพาะเลี้ยงโพรโทพลาสต์ของพืช Plant Protoplast Cultures	3 (2-3-6)
**SC 157 125	เทคโนโลยีการส่งถ่ายยีนในพืชขั้นสูง	3 (2-3-6)

	Gene Transfer Technology in Higher Plants	
**SC 157 126	เรณูวิทยา Palynology	3 (2-3-6)
**SC 157 127	การแปรผันและวิวัฒนาการของพืช Plant Variation and Evolution	3 (3-0-6)
**SC 157 128	ชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช Plant Molecular Biology	3 (3-0-6)
**SC 157 129	เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช Techniques in Plant Molecular Biology	3 (1-6-5)
**SC 157 130	ไบรโอโลยี Bryology	3 (2-3-6)
**SC 157 132	กายวิภาคศาสตร์สำหรับอนุกรมวิธานของพืช Anatomical Systematics of Plants	3 (2-3-6)
**SC 157 135	ธาตุอาหารพืช Mineral Nutrients of Plants	3 (3-0-6)
**SC 157 136	สรีรวิทยาของพืชหลังเก็บเกี่ยว Post-harvest Plant Physiology	3 (3-0-6)
**SC 157 137	อนุกรมวิธานระดับโมเลกุลของพืช Plant Molecular Systematics	3 (2-3-6)
**SC 157 138	วิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยีชีวภาพ Applied Phycology and Biotechnology	3 (2-3-6)
หมวดที่ 3 หมวดวิชาสัตววิทยา		
**SC 157 300	พิษวิทยาทางน้ำ Aquatic Toxicology	3 (2-3-6)
**SC 157 303	ต่อมไร้ท่อเชิงเปรียบเทียบ Comparative Endocrinology	3 (2-3-6)
**SC 157 307	สรีรวิทยาการสืบพันธุ์ Reproductive Physiology	3 (2-3-6)
**SC 157 308	เคมีจุลกายวิภาคศาสตร์ Histochemistry	3 (1-6-5)
**SC 157 309	ชีววิทยาน้ำจืด Freshwater Biology	3 (2-3-6)
**SC 157 310	แมลงน้ำ Aquatic Insects	3 (2-3-6)
**SC 157 311	แพลงก์ตอนสัตว์น้ำจืด Freshwater Zooplankton	3 (2-3-6)
**SC 157 312	ไมโครเทคนิคทางสัตว์	3 (1-6-5)

	Animal Microtechniques	
**SC 157 313	ภูมิศาสตร์ของสัตว์	3 (3-0-6)
	Zoogeography	
**SC 157 314	ชีววิทยาของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	3 (2-3-6)
	Biology of Amphibians	
**SC 157 320	ชีววิทยาของสัตว์เลื้อยคลาน	3 (2-3-6)
	Biology of Reptiles	
**SC 157 321	ปักษีวิทยา	3 (2-3-6)
	Ornithology	
**SC 157 322	วิทยาสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม	3 (2-3-6)
	Mammalogy	
**SC 157 323	ชีววิทยาของปลา	3 (2-3-6)
	Biology of Fish	

หมวดที่ 4 หมวดวิชาพันธุศาสตร์

**SC 157 502	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล	3 (3-0-6)
	Molecular Genetics	
**SC 157 505	พันธุศาสตร์ภูมิคุ้มกัน	3 (3-0-6)
	Immunogenetics	
**SC 157 506	การจัดการและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	3 (2-3-6)
	Management and Conservation of Biodiversity	
**SC 157 507	พันธุศาสตร์วิเคราะห์	3 (3-0-6)
	Genetic Analysis	
**SC 157 508	พันธุศาสตร์ประชากรและวิวัฒนาการของมนุษย์	3 (3-0-6)
	Population Genetics and Human Evolution	

5.2.3 วิชาวิทยานิพนธ์

**SC 157 899	วิทยานิพนธ์	16 หน่วยกิต
	Thesis	

หมายเหตุ * รายวิชาใหม่
** รายวิชาเปลี่ยนแปลง

6. ตัวอย่างแผนการศึกษา

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	
	หน่วยกิต	หน่วยกิต
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
SC 157 898 วิทยานิพนธ์ Thesis	8	-
SC 157 899 วิทยานิพนธ์ Thesis	-	1
SC 157 xxx วิชาเลือก Elective course	-	3
*SC 157 010 ชีววิทยาบูรณาการ Integrated Biology	-	2
** SC 157 891 สัมมนาทางชีววิทยา Seminar in Biology	1 (ไม่นับหน่วยกิต)	1
** SC 157 893 วิธีวิจัยทางชีววิทยา Research Method in Biology	-	2
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	8	9

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	
	หน่วยกิต	หน่วยกิต
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
SC 157 898 วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
SC 157 899 วิทยานิพนธ์ Thesis	-	5
SC 157 xxx วิชาเลือก Elective course	-	6
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	11
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	17	20

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

	หน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
SC 157 898 วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
SC 157 899 วิทยานิพนธ์ Thesis	-	5
SC 157 xxx วิชาเลือก Elective course	-	6
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	11
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	26	31

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

	หน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
SC 157 898 วิทยานิพนธ์ Thesis	10	-
SC 157 899 วิทยานิพนธ์ Thesis	-	5
SC 157 xxx วิชาเลือก Elective course	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	10	5
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	36	36