

**หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต**  
**สาขาวิชาชีววิทยา**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)**

**1. ชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา  
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Biology

**2. ชื่อปริญญา**

ภาษาไทย : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีววิทยา)  
: ปร.ด. (ชีววิทยา)  
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy (Biology)  
: Ph.D. (Biology)

**3. วัตถุประสงค์**

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

1) มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาชีววิทยาทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ ในระดับที่ใช้ในการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี สามารถสร้างผลงานวิจัยที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ทางด้านชีววิทยา หรือผลิตงานวิจัยที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ และเผยแพร่ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

2) มีความรู้ความสามารถทางด้านชีววิทยา สามารถถ่ายทอดความรู้แก่บุคคลในแวดวงวิชาชีพหรือบุคคลทั่วไปได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

3) มีทักษะและความสามารถในการทำวิจัยแบบบูรณาการ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ๆ เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานที่ปฏิบัติอยู่ และสามารถร่วมมือการวิจัยทางวิทยาศาสตร์กับสาขาอื่น

4) มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ สามารถนำความรู้ด้านชีววิทยาไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาประเทศอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมและทรัพยากรชีวภาพ

5) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสาร การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการสมัยใหม่ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง

#### 4. โครงสร้างหลักสูตร

แบบ 1.1	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
แบบ 2.2	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต

  

หมวดวิชา	หน่วยกิต	
	แบบ 1.1	แบบ 2.2
หมวดวิชาบังคับ	2 (ไม่นับหน่วยกิต)	6
หมวดวิชาเลือก	-	18
ดุซกฏินิพนธ์	48	48
<b>รวม</b>	<b>48</b>	<b>72</b>

#### 5. รายวิชา

##### 5.1 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแบบ 1.1

###### 5.1.1 หมวดวิชาบังคับ

SC 119 991	สัมมนาทางดุซกฏินิพนธ์ 1 Dissertation Seminar I
SC 119 992	สัมมนาทางดุซกฏินิพนธ์ 2 Dissertation Seminar II

ไม่นับหน่วยกิต

1 (1-0-2)

1 (1-0-2)

###### 5.1.2 ดุซกฏินิพนธ์

SC 119 996	ดุซกฏินิพนธ์ Dissertation
------------	------------------------------

48 หน่วยกิต

##### 5.2 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแบบ 2.2

###### 5.2.1 หมวดวิชาบังคับ

SC 119 991	สัมมนาทางดุซกฏินิพนธ์ 1 Dissertation Seminar I
SC 119 992	สัมมนาทางดุซกฏินิพนธ์ 2 Dissertation Seminar II
SC 119 994	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางชีววิทยา Current Topics in Biology
SC 119 995	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา Special Problems in Biology

6 หน่วยกิต

1 (1-0-2)

1 (1-0-2)

2 (2-0-6)

2 (0-6-3)

## 5.2.2 หมวดวิชาเลือก

ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

### เลือกเรียนจากรายวิชาต่างๆ ต่อไปนี้

SC 117 001	ชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูง Advanced Cell Biology	3 (3-0-6)
SC 117 002	ชีวสารสนเทศศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Bioinformatics and Information Technology	3 (2-3-6)
SC 117 005	เทคนิคทางกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน และการถ่ายภาพขั้นสูงในทางชีววิทยาศาสตร์ Electron Microscopy and Advanced Imaging Techniques in Life Science	3 (2-3-6)
SC 117 006	การจำแนกสิ่งมีชีวิตอย่างเป็นระบบ Systematic Classification of Organisms	3 (3-0-6)
SC 117 008	ปฏิบัติการชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูง Advanced Cell Biology Laboratory	1 (0-3-2)
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	พฤษภูมิศาสตร์ Phytogeography	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 117 124	การเพาะเลี้ยงโปรโตพลาสต์ของพืช Plant Protoplast Cultures	3 (2-3-6)

SC 117 125	เทคโนโลยีการส่งถ่ายยีนในพืชชั้นสูง Gene Transfer Technology in Higher Plants	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 117 135	ธาตุอาหารพืช Mineral Nutrients of Plant	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 117 300	พิษวิทยาทางน้ำ Aquatic Toxicology	3 (2-3-6)
SC 117 309	ชีววิทยาน้ำจืด Freshwater Biology	3 (2-3-6)
SC 117 310	แมลงน้ำ Aquatic Insects	3 (2-3-6)
SC 117 311	แพลงก์ตอนสัตว์น้ำจืด Freshwater Zooplankton	3 (2-3-6)
SC 117 317	ชีววิทยาของมอลลัสก์ Biology of Molluscs	3 (2-3-6)
SC 117 318	ชีววิทยาของครัสเตเชียน Biology of Crustaceans	3 (2-3-6)

### 5.2.3 ดุษฎีนิพนธ์

SC 119 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	48 หน่วยกิต
------------	-----------------------------	-------------

6. แผนการศึกษา (ตัวอย่างแผนการศึกษาดังนี้)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
		แบบ 1.1	แบบ 2.2
SC 119 991	สัมมนาทางดุชฎีนิพนธ์ 1 Dissertation Seminar I	1 (1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1 (1-0-2)
SC 119 994	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางชีววิทยา Current Topics in Biology	-	2 (2-0-6)
SC 117 XXX	วิชาเลือก Elective	-	6
SC 119 996	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>9</b>	<b>9</b>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แบบ 1.1	แบบ 2.2
SC 119 992	สัมมนาทางดุชฎีนิพนธ์ 2 Dissertation Seminar I	1 (1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1 (1-0-2)
SC 119 995	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา Special Problems in Biology	-	2 (0-6-3)
SC 117 XXX	วิชาเลือก Elective	-	6
SC 119 996	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>9</b>	<b>9</b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
		แบบ 1.1	แบบ 2.2
SC 117 XXX	วิชาเลือก Elective	-	6
SC 119 996	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	
	แบบ 1.1	แบบ 2.2
SC 119 999 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	3
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	
	แบบ 1.1	แบบ 2.2
SC 119 996 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-
SC 119 999 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	
	แบบ 1.1	แบบ 2.2
SC 119 996 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-
SC 119 999 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	
	แบบ 1.1	แบบ 2.2
SC 119 996 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	3	-
SC 119 999 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>3</b>	<b>9</b>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
		แบบ 1.1	แบบ 2.2
SC 119 996	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-
SC 119 999	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	9

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แบบ 1.1	แบบ 2.2
SC 119 996	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-
SC 119 999	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	9