

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

1. ชื่อหลักสูตร

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

2. ชื่อปริญญา

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

3. วัตถุประสงค์

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

1) มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาชีววิทยาทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติในระดับที่ใช้ในการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี สามารถสร้างผลงานวิจัยที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ทางด้านชีววิทยา หรือผลิตงานวิจัยที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ และเผยแพร่ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

2) มีความรู้ความสามารถทางด้านชีววิทยา สามารถถ่ายทอดความรู้แก่นักศึกษาในแวดวงวิชาชีพหรือบุคคลทั่วไปได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

3) มีทักษะและความสามารถในการทำวิจัยแบบบูรณาการ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานที่ปฏิบัติอยู่ และสามารถร่วมมือการวิจัยทางวิทยาศาสตร์กับสาขาอื่น

4) มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ สามารถนำความรู้ด้านชีววิทยาไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาประเทศอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมและทรัพยากรชีวภาพ

5) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสาร การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการสมัยใหม่ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง

4. โครงสร้างหลักสูตร

แบบ 1.1 และ แบบ 2.1	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
แบบ 1.2 และ แบบ 2.2	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต

หมวดวิชา	หน่วยกิต			
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
หมวดวิชาบังคับ	2 (ไม่นับหน่วยกิต)	2 (ไม่นับหน่วยกิต)	6	6
หมวดวิชาเลือก	-	-	6	18
คุชฎีนิพนธ์	48	72	36	48
รวม	48	72	48	72

5. รายวิชา

5.1 รายวิชาสำหรับหลักสูตร แบบ 1.1

5.1.1 หมวดวิชาบังคับ

ไม่นับหน่วยกิต

- 311 990 สัมมนาทางคุชฎีนิพนธ์ 1
Dissertation Seminar I
- 311 991 สัมมนาทางคุชฎีนิพนธ์ 2
Dissertation Seminar II

1(1-0-2)

1(1-0-2)

5.1.2 คุชฎีนิพนธ์

- 311 997 คุชฎีนิพนธ์
Dissertation

48 หน่วยกิต

5.2 รายวิชาสำหรับหลักสูตร แบบ 1.2

5.2.1 หมวดวิชาบังคับ

ไม่นับหน่วยกิต

- 311 990 สัมมนาทางคุชฎีนิพนธ์ 1
Dissertation Seminar I
- 311 991 สัมมนาทางคุชฎีนิพนธ์ 2
Dissertation Seminar II

1(1-0-2)

1(1-0-2)

5.2.2 คุชฎีนิพนธ์

- 311 996 คุชฎีนิพนธ์
Dissertation

72 หน่วยกิต

5.3 รายวิชาสำหรับหลักสูตร แบบ 2.1 และ แบบ 2.2

5.3.1 หมวดวิชาบังคับ

6 หน่วยกิต

- 311 990 สัมมนาทางคุชฎีนิพนธ์ 1
Dissertation Seminar I
- 311 991 สัมมนาทางคุชฎีนิพนธ์ 2

1(1-0-2)

1(1-0-2)

	Dissertation Seminar II	
311 993	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางชีววิทยา Current Topics in Biology	2(2-0-6)
311 994	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา Special Problems in Biology	2(0-6-3)

5.3.2 หมวดวิชาเลือก

5.3.2.1 สำหรับหลักสูตร แบบ 2.1

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาตามหลักสูตรแบบ 2.1 ให้เลือกเรียนรายวิชาตามข้อ 5.3.2.2 เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาตามความสนใจ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาหรือจากรายวิชาอื่นๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่ภาควิชาชีววิทยาจะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง หรือรายวิชาอื่นๆ ในระดับบัณฑิตศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้ นักศึกษาที่ศึกษาตามหลักสูตรแบบ 2.1 ต้องไม่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เคยศึกษามาก่อนในระดับปริญญาโท

5.3.2.2 สำหรับหลักสูตร แบบ 2.2

ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

เลือกเรียนจากรายวิชาต่างๆ ต่อไปนี้

311 701	ชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูง Advanced Cell Biology	3(3-0-6)
311 702	ชีวสารสนเทศศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Bioinformatics and Information Technology	3(2-3-6)
311 705	อิเล็กตรอนจุลทรรศน์ศาสตร์สำหรับชีววิทยา Electron Microscopy for Biology	3(2-3-6)
311 706	การจำแนกสิ่งมีชีวิตอย่างเป็นระบบ Systematic Classification of Organisms	3(3-0-6)
311 708	ปฏิบัติการชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูง Advanced Cell Biology Laboratory	1(0-3-2)
311 710	การเติบโตและการเจริญของพืช Plant Growth and Development	3(3-0-6)
311 711	เมแทบอลิซึมของพืช Plant Metabolism	3(3-0-6)
311 718	อนุกรมวิธานของถั่ว Taxonomy of Legumes	3(2-3-6)
311 719	อนุกรมวิธานของหญ้าและกก Taxonomy of Grasses and Sedges	3(2-3-6)
311 720	ระเบียบวิธีแผนใหม่ในอนุกรมวิธานพืช Modern Methods in Plant Taxonomy	3(2-3-6)

311 721	กายวิภาคศาสตร์ของเนื้อไม้ Wood Anatomy	3(2-3-6)
311 724	การเพาะเลี้ยงโปรโทพลาสต์ของพืช Plant Protoplast Cultures	3(2-3-6)
311 725	เทคโนโลยีการส่งถ่ายยีนในพืชชั้นสูง Gene Transfer Technology in Higher Plants	3(2-3-6)
311 727	การแปรผันและวิวัฒนาการของพืช Plant Variation and Evolution	3(3-0-6)
311 728	ชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช Plant Molecular Biology	3(3-0-6)
311 729	เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช Techniques in Plant Molecular Biology	3(1-6-5)
311 730	ไบรโอโลยี Bryology	3(2-3-6)
311 735	ธาตุอาหารพืช Mineral Nutrients of Plants	3(3-0-6)
311 736	สรีรวิทยาของพืชหลังเก็บเกี่ยว Post-harvest Plant Physiology	3(3-0-6)
311 737	อนุกรมวิธานระดับโมเลกุลของพืช Plant Molecular Systematics	3(2-3-6)
311 770	พิษวิทยาทางน้ำ Aquatic Toxicology	3(2-3-6)
311 779	ชีววิทยาน้ำจืด Freshwater Biology	3(2-3-6)
311 780	แมลงน้ำ Aquatic Insects	3(2-3-6)
311 781	แพลงก์ตอนสัตว์น้ำจืด Freshwater Zooplankton	3(2-3-6)
311 787	ชีววิทยาของมอลลัสก์ Biology of Molluscs	3(2-3-6)
311 788	ชีววิทยาของครัสเตเชียน Biology of Crustaceans	3(2-3-6)

5.3.3 คุยฎึนิพนธ์

5.3.1 สำหรับหลักสูตร แบบ 2.1

311 999	คุยฎึนิพนธ์ Dissertation	36 หน่วยกิต
---------	-----------------------------	-------------

5.3.2 สำหรับหลักสูตร แบบ 2.2

311 998 คุษฎีนิพนธ์
Dissertation

48 หน่วยกิต

6. แผนการศึกษา ตัวอย่างแผนการศึกษาดังนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
311 990	สัมมนาทางคุษฎีนิพนธ์ 1 Dissertation Seminar I	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2)	1(1-0-2)
311 993	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางชีววิทยา Current Topics in Biology	-	-	2(2-0-6)	2(2-0-6)
311 xxx	วิชาเลือก Elective	-	-	6	6
311 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
311 997	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9	9

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
311 991	สัมมนาทางคุษฎีนิพนธ์ 2 Dissertation Seminar II	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2)	1(1-0-2)
311 994	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา Special Problems in Biology	-	-	2(0-6-3)	2(0-6-3)
311 xxx	วิชาเลือก Elective	-	-	-	6
311 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
311 997	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
311 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	6	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9	9

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
311 xxx	วิชาเลือก Elective	-	-	-	6
311 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
311 997	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
311 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	3
311 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	9	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9	9

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
311 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
311 997	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
311 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
311 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	9	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9	9

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
311 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
311 997	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
311 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
311 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	9	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9	9

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
311 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
311 997	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	3	-	-	-
311 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
311 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	3	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		3	9	3	9

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
311 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
311 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	9	-	9

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
311 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
311 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	9	-	9