

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน
(หลักสูตรนานาชาติ)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน
หลักสูตรนานาชาติ

ภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy Program in Bioscience and Bioinnovation for Sustainability
International Program

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย): ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย): ประ.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ): Doctor of Philosophy (Bioscience and Bioinnovation for Sustainability)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ): Ph.D. (Bioscience and Bioinnovation for Sustainability)

3. วัตถุประสงค์

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

1) มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ ต่อยอดความรู้ เชื่อมโยงความรู้ และการใช้กระบวนการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือชีวนวัตกรรมที่นำไปสู่การแก้ปัญหาแบบองค์รวม ซึ่งเป็นที่ยอมรับ และอ้างอิงได้ และหรือปรับใช้ในบริบทอื่นได้

2) มีทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะทางดิจิทัล และทักษะการสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพหรือการสร้างชีวนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน ในระดับที่อ้างอิงได้หรือปรับใช้ในบริบทอื่นได้

3) มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการ และเป็นพลเมืองดีของสังคม

4) มีบุคลิกน่าเชื่อถือ มีความคิดสร้างสรรค์ ความเป็นผู้นำ การทำงานเป็นทีมและความเป็นผู้ประกอบการ

4. โครงสร้างหลักสูตร

4.1 จำนวนหน่วยกิต

แผน 1.1 และ แผน 2.1 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แผน 1.2 และ แผน 2.2 ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

4.2 โครงสร้างหลักสูตร

4.2.1 หลักสูตร แผน 1.1

หมวดวิชาบังคับ	3	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
คุณิพนธ์	48	หน่วยกิต
รวม	48	หน่วยกิต

4.2.2 หลักสูตร แผน 1.2

หมวดวิชาบังคับ	4	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
คุณิพนธ์	72	หน่วยกิต
รวม	72	หน่วยกิต

4.2.3 หลักสูตร แผน 2.1

หมวดวิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
คุณิพนธ์	36	หน่วยกิต
รวม ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต

4.2.4 หลักสูตร แผน 2.2

หมวดวิชาบังคับ	7	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	17	หน่วยกิต
คุณิพนธ์	48	หน่วยกิต
รวม ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต

5. รายวิชา

5.1 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแผน 1.1 และแผน 1.2

5.1.1 หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)

สำหรับหลักสูตรแผน 1.1

**SC 069 990	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับปริญญาเอก 1 Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree I	1(1-0-2)
**SC 069 991	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับปริญญาเอก 2 Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree II	1(1-0-2)
**SC 069 992	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับปริญญาเอก 3 Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree III	1(1-0-2)

สำหรับหลักสูตรแผน 1.2

**SC 069 990	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับปริญญาเอก 1 Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree I	1(1-0-2)
--------------	--	----------

**SC 069 991	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับปริญญาเอก 2 Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree II	1(1-0-2)
**SC 069 992	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับปริญญาเอก 3 Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree III	1(1-0-2)
**SC 069 993	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับปริญญาเอก 4 Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Ddoctoral Degree IV	1(1-0-2)

5.1.2 ดุษฎีนิพนธ์

สำหรับหลักสูตรแผน 1.1

**SC 069 996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	48 หน่วยกิต
--------------	-----------------------------	-------------

สำหรับหลักสูตรแผน 1.2

**SC 069 997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	72 หน่วยกิต
--------------	-----------------------------	-------------

5.2 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแผน 2.1 และแผน 2.2

5.2.1 หมวดวิชาบังคับ

สำหรับหลักสูตรแผน 2.1

**SC 068 801	วิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน Bioscience and Bioinnovation for Sustainability	3(3-0-6)
**SC 069 990	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับปริญญาเอก 1 Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree I	1(1-0-2)
**SC 069 991	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับปริญญาเอก 2 Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree II	1(1-0-2)
**SC 069 992	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับปริญญาเอก 3 Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree III	1(1-0-2)

สำหรับหลักสูตรแผน 2.2

**SC 068 801	วิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน Bioscience and Bioinnovation for Sustainability	3(3-0-6)
**SC 069 990	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับปริญญาเอก 1 Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree I	1(1-0-2)
**SC 069 991	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับปริญญาเอก 2 Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree II	1(1-0-2)
**SC 069 992	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับปริญญาเอก 3 Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree III	1(1-0-2)

**SC 069 993 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับปริญญาเอก 4 1(1-0-2)
Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree IV

5.2.2 ดุษฎีนิพนธ์

สำหรับหลักสูตรแผน 2.1

**SC 069 998 ดุษฎีนิพนธ์ 36 หน่วยกิต
Dissertation

สำหรับหลักสูตรแผน 2.2

**SC 069 999 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต
Dissertation

5.2.3 หมวดวิชาเลือก

เป็นรายวิชาที่ให้นักศึกษาเลือกเรียนตามความรู้ความสามารถ ตามความสนใจของนักศึกษา และช่วยส่งเสริมการทำดุษฎีนิพนธ์ ในหลักสูตรแผน 2.1 ต้องลงทะเบียนเรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนจากกลุ่มวิชาเดียวกัน และแผน 2.2 ต้องลงทะเบียนเรียน ไม่น้อยกว่า 17 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนจากกลุ่มวิชาเดียวกัน จำนวน 12 หน่วยกิต และกลุ่มวิชาอื่นหรือเลือกเรียนรายวิชาอื่นๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนในสาขาวิชาอื่น เช่น สาขาวิชาชีววิทยา สาขาวิชาชีวเคมี สาขาวิชาจุลชีววิทยา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือรายวิชาคณะต่างๆ รวมทั้งรายวิชาที่เปิดเพิ่มเติมภายหลัง โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต และรายวิชาที่ลงทะเบียนต้องไม่เป็นรายวิชาที่เคยศึกษามาก่อนในระดับปริญญาโท รายวิชาในกลุ่มวิชาต่างๆ มีดังต่อไปนี้

กลุ่มวิชาที่ 1: การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

(Climate Change and Sustainable Development)

กลุ่มวิชาที่ 1.1: นิเวศวิทยาเขตร้อน การคุ้มครองระบบนิเวศ และการฟื้นฟูเชิงนิเวศวิทยา

(Tropical ecology, ecosystem protection and ecological restoration)

SC 957 702	หลักนิเวศวิทยากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ Ecological Principles and Natural Resource Conservation	3(3-0-6)
SC 957 710	นิเวศวิทยาป่าไม้ Forest Ecology	3(2-3-6)
SC 957 713	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและความยั่งยืน Biodiversity Conservation and Sustainability	3(3-0-6)
SC 957 714	ความหลากหลายของสัตว์ป่ากับการอนุรักษ์ Wildlife Diversity and Conservation	3(3-0-6)
SC 957 716	อนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ Conventions on Environment and Biodiversity	3(3-0-6)

SC 957 811	นิเวศวิทยาเชิงพฤติกรรม Behavioral Ecology	3(3-0-6)
SC 957 812	นิเวศเศรษฐศาสตร์กับการพัฒนาที่ยั่งยืน Ecological Economics and Sustainable Development	3(3-0-6)
SC 958 820	นิเวศวิทยาพื้นที่ชุ่มน้ำกับการอนุรักษ์ Wetland Ecology and Conservation	3(3-0-6)
SC 958 821	การฟื้นฟูระบบนิเวศ Ecological Restoration	3(3-0-6)
SC 958 822	การประเมินความเสี่ยงทางนิเวศวิทยา Ecological Risk Assessment	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาที่ 1.2: การจัดการสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการพัฒนาอย่างยั่งยืน		
(Environmental management, climate change and sustainable development)		
SC 957 703	การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ Integrated Environmental Management	3(3-0-6)
SC 957 716	อนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ Conventions on Environment and Biodiversity	3(3-0-6)
SC 957 741	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(3-0-6)
SC 957 743	ภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ Climate and Climate Change	3(2-3-6)
SC 957 745	พันธุศาสตร์และพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Genetics and Environmental Toxicology	3(3-0-6)
SC 957 746	การควบคุมมลพิษทางอากาศขั้นสูง Advanced Air Pollution Control	3(3-0-6)
SC 957 812	นิเวศเศรษฐศาสตร์กับการพัฒนาที่ยั่งยืน Ecological Economics and Sustainable Development	3(3-0-6)
SC 957 841	พลังงานสำหรับอนาคต Energy for Future	3(2-3-6)
SC 957 842	นาโนเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม Environmental Nanotechnology	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาที่ 2: อาหารอนาคตและอาหารสุขภาพ (Future and Functional Foods)

กลุ่มวิชาที่ 2.1: วิทยาศาสตร์และการจัดการอาหารสุขภาพเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ

(Science and Management of Functional Foods for the Development of Functional Food Products)

SC 757 107	การใช้เครื่องมือสำหรับจุลชีววิทยาขั้นสูง Instrument Usages for Advanced Microbiology	2(1-3-3)
SC 757 704	นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์จากจุลินทรีย์ Microbial Product Innovation	3(3-0-6)
SC 758 995	ปัญหาพิเศษทางจุลชีววิทยา Special Problem in Microbiology	1(0-3-2)
TE 137 132	ส่วนประกอบของอาหารสุขภาพและหลักเกณฑ์ความปลอดภัย Functional Food Ingredients and Safety Aspects	3(3-0-6)
TE 137 222	จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง Advanced Food Microbiology	3(3-0-6)
TE 137 610	ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร Quality and Safety Management Systems in Food Industry	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาที่ 2.2: การจัดการนโยบายและความปลอดภัยด้านอาหารสุขภาพระดับอุตสาหกรรม

(Policy Management and Food Safety at Industrial Level)

SC 757 107	การใช้เครื่องมือสำหรับจุลชีววิทยาขั้นสูง Instrument Usages for Advanced Microbiology	2(1-3-3)
SC 757 704	นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์จากจุลินทรีย์ Microbial Product Innovation	3(3-0-6)
SC 758 995	ปัญหาพิเศษทางจุลชีววิทยา Special Problem in Microbiology	1(0-3-2)
TE 137 132	ส่วนประกอบของอาหารสุขภาพและหลักเกณฑ์ความปลอดภัย Functional Food Ingredients and Safety Aspects	3(3-0-6)
TE 137 642	นโยบายและกฎหมายความปลอดภัยอาหารนานาชาติ International Food Safety Policy and Regulations	2(2-0-4)
TE 137 722	เรื่องทั่วไปทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Overview of Food Science and Technology	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาที่ 3: ผู้ประกอบการนวัตกรรมฐานชีวภาพ (Bioinnovation-driven entrepreneurs)

*SC 068 831	ผู้ประกอบการนวัตกรรมฐานชีวภาพ Bioinnovation-driven entrepreneurs, Bio-IDE	3(2-3-5)
-------------	--	----------

*SC 068 832	การประกอบการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Entrepreneurship in Science and Technology	3(2-3-5)
*SC 068 833	การฝึกเป็นผู้ประกอบการ Internship for Entrepreneur	3(2-3-5)
IC 317 001	เทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม Technology Creativity and Innovation	3(2-3-6)
IC 317 002	การจัดการโครงการและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ Project Management and Product Development	3(2-3-6)
IC 317 003	การพัฒนาธุรกิจระหว่างประเทศและเครือข่าย International Business Development and Networking	3(3-0-6)
IC 317 004	กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างประเทศ International Intellectual Property Law	3(3-0-6)
IC 507 202	กลยุทธ์ธุรกิจระหว่างประเทศ International Business Strategy	3(3-0-6)
IC 507 208	การสื่อสารตราสินค้าระหว่างประเทศ International Brand Communication	3(3-0-9)
BS 977 501	กลยุทธ์ธุรกิจระหว่างประเทศ International Business Strategy	3(3-0-6)
BS 977 506	การสื่อสารตราสินค้าระหว่างประเทศ International Brand Communication	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาที่ 4: กฎหมาย ระเบียบ และการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Law, Regulations and Technology transfer)

*SC 068 841	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมระดับชำนาญการ Industrial Safety Professional Level	3(3-0-6)
*SC 068 842	การจัดการความเสี่ยงระดับชำนาญการ Risk Management Professional Level	3(3-0-6)
*SC 068 843	การจัดการห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานความปลอดภัยเอสเพเรล Laboratory Management Complying with ESPReL	3(3-0-6)
*SC 068 844	การจัดการองค์กรตามมาตรฐานสากล Organization Management Complying with International Organizing Standard : ISO	3(3-0-6)
*SC 068 845	การจัดการสุขลักษณะและความปลอดภัยในอาหารตามระบบ GMP/HACCP Hygiene and Food Safety Management Complying with GMP/HACCP System	3(3-0-6)

*SC 068 846	ความปลอดภัยและทักษะในการจัดการสารเคมี Safety and Skills in Chemical Management	3(3-0-6)
*SC 068 847	กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา Intellectual Property Law	3(3-0-6)

6. ตัวอย่างแผนการศึกษา

6.1 หลักสูตรแผน 1.1 และแผน 2.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

	หน่วยกิต	
	แผน 1.1	แผน 2.1
**SC 068 801 วิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน Bioscience and Bioinnovation for Sustainability	-	3(3-0-6)
XX xxx xxx วิชาเลือก Elective Courses	-	6
**SC 069 996 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	9	9

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

	หน่วยกิต	
	แผน 1.1	แผน 2.1
**SC 069 990 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับ ปริญญาเอก 1 Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree I	1(1-0-2)	1(1-0-2)
**SC 069 996 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-
**SC 069 998 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	8
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	18	18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต	
		แผน 1.1	แผน 2.1
**SC 069 991	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับ ปริญญาเอก 2	1(1-0-2)	1(1-0-2)
	Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree II	(ไม่นับหน่วย กิต)	
**SC 069 996	ดุขฎฐฎนฎนฎน Dissertation	9	-
**SC 069 998	ดุขฎฐฎนฎนฎน Dissertation	-	8
รวมจํานวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
รวมจํานวนหน่วยกิตสะสม		27	27

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต	
		แผน 1.1	แผน 2.1
**SC 069 992	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับ ปริญญาเอก 3	1(1-0-2)	1(1-0-2)
	Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree III	(ไม่นับหน่วย กิต)	
**SC 069 996	ดุขฎฐฎนฎนฎน Dissertation	9	-
**SC 069 998	ดุขฎฐฎนฎนฎน Dissertation	-	8
รวมจํานวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
รวมจํานวนหน่วยกิตสะสม		36	36

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต	
		แผน 1.1	แผน 2.1
**SC 069 996	ดุขฎฐฎนฎนฎน Dissertation	9	-
**SC 069 998	ดุขฎฐฎนฎนฎน Dissertation	-	9
รวมจํานวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
รวมจํานวนหน่วยกิตสะสม		45	45

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

	หน่วยกิต	
	แผน 1.1	แผน 2.1
**SC 069 996 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	3	-
**SC 069 998 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	3
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	3	3
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	48	48

6.2 หลักสูตรแผน 1.2 และแผน 2.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

	หน่วยกิต	
	แผน 1.2	แผน 2.2
**SC 068 801 วิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน Bioscience and Bioinnovation for Sustainability	-	3(3-0-6)
XX xxx xxx วิชาเลือก Elective Courses	-	6
**SC 069 997 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	9	9

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

	หน่วยกิต	
	แผน 1.2	แผน 2.2
XX xxx xxx วิชาเลือก Elective Courses	-	9
**SC 069 990 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับ ปริญญาเอก 1 Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree I	1(1-0-2)	1(1-0-2)
**SC 069 997 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	10	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	10	10
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	19	19

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต	
		แผน 1.2	แผน 2.2
XX xxx xxx	วิชาเลือก Elective Courses	-	2
**SC 069 991	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับ ปริญญาเอก 2 Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree II	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วย กิต)	1(1-0-2)
**SC 069 997	ดุขฎีนิพนธ์ Dissertation	10	-
**SC 069 999	ดุขฎีนิพนธ์ Dissertation	-	7
รวมจํานวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	10
รวมจํานวนหน่วยกิตสะสม		29	29

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต	
		แผน 1.2	แผน 2.2
**SC 069 997	ดุขฎีนิพนธ์ Dissertation	10	-
**SC 069 999	ดุขฎีนิพนธ์ Dissertation	-	10
รวมจํานวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	10
รวมจํานวนหน่วยกิตสะสม		39	39

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต	
		แผน 1.2	แผน 2.2
**SC 069 992	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับ ปริญญาเอก 3	1(1-0-2)	1(1-0-2)
	Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree III	(ไม่นับหน่วย กิต)	
**SC 069 997	ดุขฎฐฎนฎนฎน Dissertation	10	-
**SC 069 999	ดุขฎฐฎนฎนฎน Dissertation	-	9
	รวมจํานวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	10	10
	รวมจํานวนหน่วยกิตสะสม	49	49

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต	
		แผน 1.2	แผน 2.2
**SC 069 997	ดุขฎฐฎนฎนฎน Dissertation	10	-
**SC 069 999	ดุขฎฐฎนฎนฎน Dissertation	-	10
	รวมจํานวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	10	10
	รวมจํานวนหน่วยกิตสะสม	59	59

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต	
		แผน 1.2	แผน 2.2
**SC 069 993	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและชีวนวัตกรรมสำหรับ ปริญญาเอก 4	1(1-0-2)	1(1-0-2)
	Seminar in Bioscience and Bioinnovation for Doctoral Degree IV	(ไม่นับหน่วย กิต)	
**SC 069 997	ดุขฎฐฎนฎนฎน Dissertation	10	-
**SC 069 999	ดุขฎฐฎนฎนฎน Dissertation	-	9
	รวมจํานวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	10	10
	รวมจํานวนหน่วยกิตสะสม	69	69

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

	หน่วยกิต	
	แผน 1.2	แผน 2.2
**SC 069 997 คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	3	-
**SC 069 999 คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	3
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	3	3
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	72	72