

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy Program in Environmental Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย): ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย): ปร.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ): Doctor of Philosophy (Environmental Science)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ): Ph.D. (Environmental Science)

3. วัตถุประสงค์

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

- (1) มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา และการอนุรักษ์ และจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ในสาขาอื่นที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน นำมาใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนและพัฒนาความรู้ในสาขาที่ศึกษาได้
- (2) มีความสามารถในการวิจัยโดยบูรณาการองค์ความรู้ทั้งในมุมลึกและมุมกว้าง เพื่อการแก้ปัญหาทางวิชาการหรือการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือการพัฒนาความรู้ใหม่หรือวิธีปฏิบัติงานใหม่ ๆ ในสาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา และการอนุรักษ์ และจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้อย่างมีนัยสำคัญ
- (3) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการสมัยใหม่ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง
- (4) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ วิชาชีพ และมีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมทันต่อเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป
- (5) ถ่ายทอดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา และการอนุรักษ์ และจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แก่บุคคลในแวดวงวิชาชีพหรือบุคคลทั่วไปได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

4. โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต			
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
1) หมวดวิชาบังคับ	3 (ไม่นับหน่วยกิต)	3 (ไม่นับหน่วยกิต)	3 (ไม่นับหน่วยกิต)	15
2) หมวดวิชาเลือก	-	-	12	9
3) หมวดวิชาคุณวุฒินิพนธ์	48	72	36	48
รวม	48	72	48	72

5. รายวิชา

5.1 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแบบ 1.1 และแบบ 1.2

นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชา SC918991 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม แบบไม่นับหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และนับรวมเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร การประเมินรายวิชาเป็นแบบ S/U

5.1.1 หมวดวิชาบังคับแบบ 1.1

ไม่นับหน่วยกิต (AU)

**SC918991 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)

Seminar in Environmental Science

5.1.2 หมวดวิชาบังคับแบบ 1.2

ไม่นับหน่วยกิต (AU)

**SC918991 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)

Seminar in Environmental Science

5.2 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแบบ 2.1 และแบบ 2.2

นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชา SC918991 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม แบบไม่นับหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และนับรวมเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร การประเมินรายวิชาเป็นแบบ S/U

5.2.1 หมวดวิชาบังคับแบบ 2.1

ไม่นับหน่วยกิต (AU)

** SC918991 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)

Seminar in Environmental Science

5.2.2 หมวดวิชาบังคับแบบ 2.2

15 หน่วยกิต

**SC918991 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)

Seminar in Environmental Science

**SC637724 แผนแบบการทดลอง

3(3-0-6)

Experimental Designs

**SC917700 ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

2(2-0-4)

Research Methodology in Environmental Science

*SC917701 ปฏิบัติการระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

1(0-3-2)

Research Methodology Laboratory in Environmental Science

**SC917702	หลักนิเวศวิทยากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ Ecological Principles and Natural Resource Conservation	3(3-0-6)
**SC917703	การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ Integrated Environmental Management	3(3-0-6)
*SC917704	ปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ Integrated Environmental Management Laboratory	1(0-3-6)
**SC918993	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Current Topics in Environmental Science	2(0-6-6)

หมายเหตุ * รายวิชาใหม่

** รายวิชาเปลี่ยนแปลง

คำอธิบายระบบรหัสรายวิชา

รหัสวิชาของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเลขอักษร 8 หลัก โดยมี
ความหมายดังนี้

อักษร SC = รหัสประจำคณะวิทยาศาสตร์

ตัวเลขหลักที่ 1 และ หลักที่ 2 คือ 91 = รหัสประจำของภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ตัวเลขหลักที่ 3 แสดงระดับของวิชา คือ 7 8 และ 9 = รหัสรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

ตัวเลขหลักที่ 4 และ 5 คือ กลุ่มหรือหมวดวิชาที่เปิดในหลักสูตร ดังนี้

เลข 0 หมายถึง กลุ่มวิชาในหมวดวิชาบังคับที่มีเนื้อหาทั้งด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม

เลข 1-3 หมายถึง กลุ่มวิชาทางนิเวศวิทยา

เลข 4-8 หมายถึง กลุ่มวิชาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

เลข 9 หมายถึง กลุ่มวิชาทางสัมมนา ปัญหาพิเศษ การศึกษาค้นคว้าอิสระและวิทยานิพนธ์

ตัวเลขหลักที่ 6 = ลำดับรายวิชาในแต่ละกลุ่มหรือหมวดวิชา

5.3 ตัวอย่างแผนการศึกษา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีตัวอย่างแผนการศึกษาดังนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**SC917700	ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Research Methodology in Environmental Science	-	-	-	2
** SC917701	ปฏิบัติการระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม Research Methodology Laboratory in Environmental Science	-	-	-	1
**SC917702	หลักนิเวศวิทยากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ Ecological Principles and Natural Resource Conservation	-	-	-	3

XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	-	6	3
**SC918997	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ Dissertation	9	-	-	-
**SC918996	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	9	-	-
**SC918998	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	-	-	3
**SC918999	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	-	3	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9	12
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		9	9	9	12

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**SC918991	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Seminar in Environmental Science	1 (1-0-2) ไม่นับ หน่วยกิต	1 (1-0-2) ไม่นับ หน่วยกิต	1 (1-0-2) ไม่นับ หน่วยกิต	1 (1-0-2) ไม่นับ หน่วยกิต
**SC637 724	แผนแบบการทดลอง Experimental Designs	-	-	-	3
**SC917703	การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ Integrated Environmental Management	-	-	-	3
*SC917704	ปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ Integrated Environmental Management Laboratory	-	-	-	1
XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	-	6	3
**SC918997	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ Dissertation	9	-	-	-
**SC918996	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	9	-	-
** SC918998	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	-	-	3
** SC918999	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	-	3	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	10	10	14
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		18	18	18	25

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**SC918991	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Seminar in Environmental Science	1 (1-0-2) ไม่นับ หน่วยกิต	1 (1-0-2) ไม่นับ หน่วยกิต	1 (1-0-2) ไม่นับ หน่วยกิต	1 (1-0-2) ไม่นับ หน่วยกิต
**SC918993	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Current Topics in Environmental Science	-	-	-	2
XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	-	-	3
**SC918997	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
**SC918996	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
**SC918998	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	4
**SC918999	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	9	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	10	10	14
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		27	27	27	34

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**SC918991	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Seminar in Environmental Science	1 (1-0-2) ไม่นับ หน่วยกิต	1 (1-0-2) ไม่นับ หน่วยกิต	1 (1-0-2) ไม่นับ หน่วยกิต	1 (1-0-2) ไม่นับ หน่วยกิต
**SC918997	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
** SC918996	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
** SC918998	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	6
** SC918999	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	9	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	10	10	14
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		36	36	36	40

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**SC918997	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
** SC918996	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
** SC918998	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	-	6
** SC918999	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	6	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	6	6
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		45	45	42	46

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**SC918997	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	3	-	-	-
** SC918996	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
** SC918998	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	-	6
** SC918999	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	6	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		3	9	6	6
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		48	54	48	52

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
** SC918996	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
** SC918998	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	-	6
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	9	-	6
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		-	63	-	58

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**SC918996	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
** SC918998	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	-	6
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	9	-	6
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		-	72	-	64