



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
 (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy Program in Environmental Engineering

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)
 (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Environmental Engineering)
 ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ประ.ด. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)
 (ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Environmental Engineering)

โครงสร้างหลักสูตร

	แบบ	แบบ	
	1.1	2.1	2.2
ก. หมวดวิชาบังคับ	2*	2*	2*
ข. หมวดวิชาเลือก	-	12	24
ค. วิทยานิพนธ์	48	36	48
รวม	48	48	72

* หมายถึง ไม่นับหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1	ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท (วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต)	48	หน่วยกิต
แบบ 2.1	ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท (วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต)	48	หน่วยกิต
แบบ 2.2	ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต)	72	หน่วยกิต

แผนการศึกษา

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท		
<u>ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</u>		หน่วยกิต
ENV 791	สัมมนา 1*	1(0-2-3) S/U
ENV 797	วิทยานิพนธ์	6(0-12-24)
รวม		6(0-12-24)
	ชั่วโมง / สัปดาห์	=36
<u>ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</u>		
ENV 797	วิทยานิพนธ์	9(0-18-36)
รวม		9(0-18-36)
	ชั่วโมง / สัปดาห์	=54
<u>ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</u>		
ENV 792	สัมมนา 2*	1(0-2-3) S/U
ENV 797	วิทยานิพนธ์	9(0-18-36)
รวม		9(0-18-36)
	ชั่วโมง / สัปดาห์	=54
<u>ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</u>		
ENV 797	วิทยานิพนธ์	9(0-18-36)
รวม		9(0-18-36)
	ชั่วโมง / สัปดาห์	=54
<u>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</u>		
ENV 797	วิทยานิพนธ์	9(0-18-36)
รวม		9(0-18-36)
	ชั่วโมง / สัปดาห์	=54
<u>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</u>		
ENV 797	วิทยานิพนธ์	6(0-12-24)
รวม		6(0-12-24)
	ชั่วโมง / สัปดาห์	=36

*หมายเหตุ ไม่นับหน่วยกิต สำหรับวิชา สัมมนา 1 และ 2

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต
ENV xxx	รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา 1	3(3-0-9)
ENV xxx	รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา 2	3(3-0-9)
ENV 791	สัมมนา 1*	1(0-2-3) S/U
ENV 796	วิทยานิพนธ์	3(0-6-12)
	รวม	9(6-6-30)
	ชั่วโมง / สัปดาห์	=42

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

ENV xxx	รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา 3	3(3-0-9)
ENV xxx	รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา 4	3(3-0-9)
ENV 796	วิทยานิพนธ์	6(0-12-24)
	รวม	12(6-12-42)
	ชั่วโมง/สัปดาห์	= 60

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

ENV 792	สัมมนา2*	1(0-2-3) S/U
ENV 796	วิทยานิพนธ์	6(0-12-24)
	รวม	6(0-12-24)
	ชั่วโมง / สัปดาห์	=36

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

ENV 796	วิทยานิพนธ์	6(0-12-24)
	รวม	6(0-12-24)
	ชั่วโมง / สัปดาห์	=36

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

ENV 796	วิทยานิพนธ์	6(0-12-24)
	รวม	6(0-12-24)
	ชั่วโมง / สัปดาห์	=36

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

ENV 796	วิทยานิพนธ์	9(0-18-36)
	รวม	9(0-18-36)
	ชั่วโมง / สัปดาห์	=54

*หมายเหตุ ไม่นับหน่วยกิต สำหรับวิชา สัมมนา 1 และ 2

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต
ENV xxx	รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา 1	3(3-0-9)
ENV xxx	รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา 2	3(3-0-9)
ENV xxx	รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา 3	3(3-0-9)
ENV xxx	รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา 4	3(3-0-9)
	รวม	12(12-0-36)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	=48

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

ENV xxx	รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา 5	3(3-0-9)
ENV xxx	รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา 6	3(3-0-9)
ENV xxx	รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา 7	3(3-0-9)
ENV xxx	รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา 8	3(3-0-9)
	รวม	12(12-0-36)
	ชั่วโมง/สัปดาห์	=48

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

ENV 791	สัมมนา1*	1(0-2-3) S/U
ENV 797	วิทยานิพนธ์	6(0-12-24)
	รวม	6(0-12-24)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	=36

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

ENV 797	วิทยานิพนธ์	6(0-12-24)
	รวม	6(0-12-24)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	=36

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

ENV 792	สัมมนา 2*	1(0-2-3) S/U
ENV 797	วิทยานิพนธ์	9(0-18-36)
	รวม	9(0-18-36)
	ชั่วโมง / สัปดาห์	=54

*หมายเหตุ ไม่นับหน่วยกิต สำหรับวิชา สัมมนา 1 และ 2

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต
ENV 797	วิทยานิพนธ์	9(0-18-36)
	รวม	9(0-18-36)
	ชั่วโมง / สัปดาห์	=54

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

ENV 797	วิทยานิพนธ์	9(0-18-36)
	รวม	9(0-18-36)
	ชั่วโมง / สัปดาห์	=54

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

ENV 797	วิทยานิพนธ์	9(0-18-36)
	รวม	9(0-18-36)
	ชั่วโมง / สัปดาห์	=54

คำอธิบายรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

ENV 791 สัมมนา 1

1(0-2-3)

Seminar I

(S/U)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

รายละเอียดกรณีศึกษา การแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นในกลุ่ม การวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาทางสิ่งแวดล้อม เทคนิคการบำบัดที่ได้รับการพัฒนาขึ้นใหม่ รวมถึงความก้าวหน้าทางวิชาการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมหรือที่เกี่ยวข้อง เทคนิคการเขียนและการนำเสนอผลงานทางวิชาการ จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

Details of case study, group discussions. Case analysis of environmental problems, new developed treatment technologies, progress in environmental engineering and or related fields. Techniques for writing and presenting academic works. Professional ethics and virtue.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. สามารถค้นคว้างานวิจัยและรวบรวมข้อมูลได้
2. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลได้
3. สามารถเขียนเรียบเรียงรายงานหรือบทความทางวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง ตรงประเด็น และมีประสิทธิภาพ
4. สามารถวิเคราะห์ผลกระทบของการขาดความซื่อสัตย์ จริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพได้
5. สามารถใช้ทักษะความเป็นผู้นำได้

ENV 792 สัมมนา 2**1(0-2-3)****Seminar II****(S/U)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

รายละเอียดกรณีศึกษา การแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นในกลุ่ม การวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาทางสิ่งแวดล้อมเทคนิคการบำบัดที่ได้รับการพัฒนาขึ้นใหม่ รวมถึงความก้าวหน้าทางวิชาการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมหรือที่เกี่ยวข้อง เทคนิคการเขียนและการนำเสนอผลงานทางวิชาการ จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

Details of case study, group discussions. Case analysis of environmental problems, new developed treatment technologies, progress in environmental engineering and or related fields. Techniques for writing and presenting academic works. Professional ethics and virtue.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. สามารถค้นคว้างานวิจัยและรวบรวมข้อมูลได้
2. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลได้
3. สามารถเขียนเรียบเรียงรายงานหรือบทความทางวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง ตรงประเด็น และมีประสิทธิภาพ
4. สามารถวิเคราะห์ผลกระทบของการขาดความซื่อสัตย์ จริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพได้
5. สามารถใช้ทักษะความเป็นผู้นำได้

ENV 796 วิทยานิพนธ์**36 หน่วยกิต****Dissertation**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การศึกษาวิจัยขั้นสูงทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมภายใต้การแนะนำอย่างใกล้ชิดจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ งานที่ทำครอบคลุมถึงการตรวจสอบอย่างละเอียดและประเมินผลของงานศึกษาอื่นๆที่ผ่านมาในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง การออกแบบการทดลองและดำเนินการทดลอง การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผล และการอภิปรายและการสรุปผลการทดลอง เทคนิคการเขียนและการนำเสนอผลงานทางวิชาการ จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

An intensive research study in environmental engineering under the intimate guidance by a thesis supervisor. Works involve critical review and interpretation of literature on the related topics,

experimental design and setup, collection and analysis of experimental data, and discussion and conclusion. Techniques for writing and presenting academic works. Professional ethics and virtue.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. สามารถดำเนินงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
2. สามารถวางแผนการทำงานวิจัยด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ
3. สามารถเชื่อมโยงและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีตรรกะ
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานวิจัยได้
5. สามารถอภิปรายผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง และประยุกต์ใช้ข้อมูลกับงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม
6. สามารถพิจารณาและแก้ไขปัญหาจากการวิจัยได้อย่างถูกต้อง
7. สามารถเขียนบทความทางวิชาการได้อย่างถูกต้องและไม่ผิดต่อหลักจริยธรรม จรรยาบรรณ
8. สามารถนำเสนอผลงานวิจัยในระดับนานาชาติได้

ENV 797 วิทยานิพนธ์

48 หน่วยกิต

Dissertation

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การศึกษาระดับปริญญาโททางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมภายใต้การแนะนำอย่างใกล้ชิดจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ งานที่ทำครอบคลุมถึงการตรวจสอบอย่างละเอียดและประเมินผลของงานศึกษาอื่น ๆ ที่ผ่านมาในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง การออกแบบการทดลองและดำเนินการทดลอง การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผล และการอภิปรายและการสรุปผลการทดลอง เทคนิคการเขียนและการนำเสนอผลงานทางวิชาการ จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

An intensive research study in environmental engineering under the intimate guidance by a thesis supervisor. Works involve critical review and interpretation of literature on the related topics, experimental design and setup, collection and analysis of experimental data, and discussion and conclusion. Techniques for writing and presenting academic works. Professional ethics and virtue.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. สามารถดำเนินงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
2. สามารถวางแผนการทำงานวิจัยด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ
3. สามารถเชื่อมโยงและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีตรรกะ
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานวิจัยได้
5. สามารถอภิปรายผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง และประยุกต์ใช้ข้อมูลกับงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม
6. สามารถพิจารณาและแก้ไขปัญหาจากการวิจัยได้อย่างถูกต้อง

7. สามารถเขียนบทความทางวิชาการได้อย่างถูกต้องและไม่ผิดต่อหลักจริยธรรม จรรยาบรรณ
8. สามารถนำเสนอผลงานวิจัยในระดับนานาชาติได้