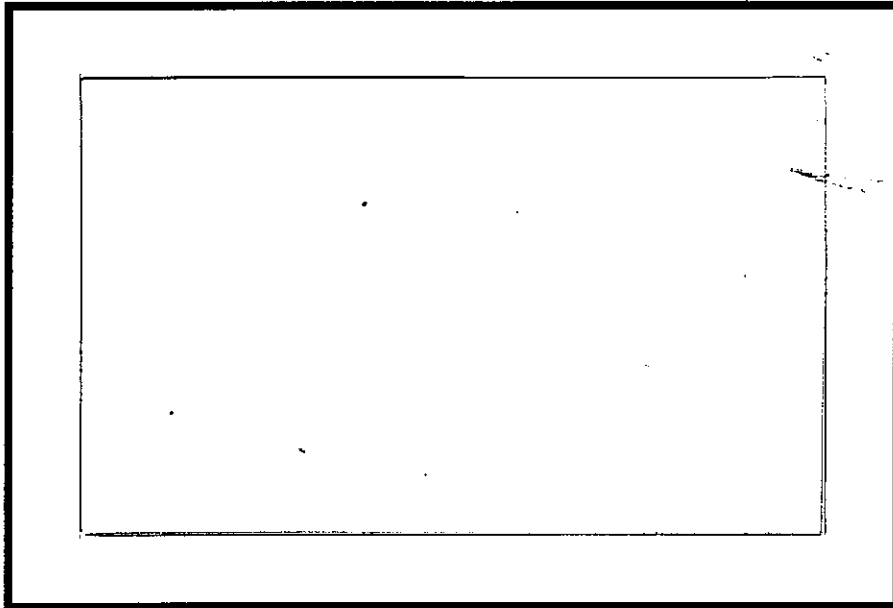


สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ - 2 ม.ค. 2564  
โดยระบบ CHECO



**มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

**KASETSART UNIVERSITY  
BANGKOK, THAILAND**

รหัสหลักสูตร สกข. (14 หลัก)

25460021101601 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ - 2 มี.ค. 2564  
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
KASETSART UNIVERSITY  
BANGKOK, THAILAND

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	วันที่รับทราบ	ประเภทการดำเนินการ
มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	25460021101601_2151_IP	25460021101601	หลักสูตร วิศวกรรม ศาสตรดุษฎี บัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หลักสูตร ปรับปรุง (พ.ศ. 2559)	ปริญญาเอก	02/01/2564	ปรับปรุงตามกำหนด รอบปรับปรุง

เมื่อวันที่ ๑๙ / กรกฎาคม / ๒๕๕๙  
อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ - 2 ม.ค. 2564  
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)



## 5.4. ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) - วิชาสัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 01210697 สัมมนา 1,1,1,1 - วิชาเอกบังคับ 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 01210691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 2(1-3-4)	แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) - วิชาสัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 01210697 สัมมนา 1,1,1,1 - วิชาเอกบังคับ 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 01210691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 2(1-3-4) - วิชาเอกเลือก 1 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 01210698 ปัญหาพิเศษ 1-3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต 01210699 วิทยานิพนธ์ 1- 48	- เพิ่มหน่วยกิต          - เปิดรายวิชาใหม่
ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต 01210699 วิทยานิพนธ์ 1- 48	ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต 01210699 วิทยานิพนธ์ 1- 48	

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

แบบ 1.1

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) วิชาเอก		- ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกบังคับ		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกเลือก		-	1-3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

## 7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมวันที่ 5/2559  
เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2559

มคอ. 2

อธิการบดีให้ความเห็นชอบหลักสูตรวันที่ 29 กรกฎาคม 2559

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตบางเขน คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ - 2 ม.ค. 2564  
โดยระบบ CHECO

- รหัสและชื่อหลักสูตร  
- รหัสหลักสูตร 25460021101601  
ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม  
ภาษาอังกฤษ: Doctor of Engineering Program in Environmental Engineering
- ชื่อปริญญาและสาขาวิชา  
ชื่อเต็ม: วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)  
ชื่อย่อ : วศ.ด. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)  
ชื่อเต็ม: Doctor of Engineering (Environmental Engineering)  
ชื่อย่อ : D.Eng. (Environmental Engineering)
- วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะหลักสูตร  
ไม่มี
- จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร  
ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
- รูปแบบของหลักสูตร  
5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาเอก  
5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ  
5.3 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ  
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน  
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร  
สถานภาพของหลักสูตร  
- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559  
- ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม  
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2545

- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2554

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบ

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 6/2559 เมื่อวันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2559

- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมวาระพิเศษครั้งที่ 5/2559 เมื่อวันที่ 14 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559.....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2561

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. วิศวกรสิ่งแวดล้อมระดับเชี่ยวชาญ
2. อาจารย์
3. นักวิจัย
4. นักวิชาการอิสระ

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ - 2 มี.ค. 2564  
โดยระบบ CHECO

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
นายชาติ เจียมไชยศรี 31006	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)  M.Eng. (Environmental Engineering)  D.Eng. (Environmental Engineering)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531  Asian Institute of Technology, 2533  University of Tokyo Japan, 2536
นายมณฑล ฐานุตตมวงศ์ 311010	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)  M.Eng. (Urban Engineering)  Ph.D. (Urban Engineering)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540  The University of Tokyo, Japan, 2543  The University of Tokyo Japan, 2546

ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
นางวิไล เจียมไชยศรี 330990	รองศาสตราจารย์	วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) M.Sc. (Water and Wastewater Engineering) D. Tech. Sc. (Environmental Technology and Management)	มหาวิทยาลัยมหิดล, 2530 Asian Institute of Technology, 2536 Asian Institute of Technology, 2543

#### 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

##### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในปัจจุบันการพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจโลก ซึ่งมีหลักคำเนึงถึงการปกป้องและรักษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืนร่วมด้วย ซึ่งต้องการบุคลากรเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมที่มีความสามารถในการวิจัยขั้นสูงเพื่อตอบสนองให้ทันกับการพัฒนาด้านเทคโนโลยีอื่นๆ โดยเฉพาะเมื่อประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่กลุ่มประชาคมอาเซียน ซึ่งจะมีแข่งขันทางด้านพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ ทั้งในระดับประเทศและประชาคมอาเซียน

##### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การพัฒนาเทคโนโลยีที่ตระหนักถึงการรักษาสิ่งแวดล้อมโลกเพื่อดำรงความเป็นอยู่ที่ดีทางสังคมและวัฒนธรรมที่ดีงาม จำเป็นต้องอาศัยบุคลากรในสาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ที่เข้าใจในสถานการณ์ดังกล่าวเป็นอย่างดี เพื่อการพัฒนาประเทศเป็นไปอย่างราบรื่นควบคู่กับการดำรงทางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่ประเทศไทยต้องสามารถผลิตวิศวกรสิ่งแวดล้อมที่มีความรู้ ความสามารถและมีความเข้มแข็งด้านวิชาการและทฤษฎีขั้นสูง สามารถสร้างและผลิตงานวิจัยในระดับสูงด้วยตนเองรวมทั้งสามารถถ่ายทอดความรู้ในวิชาสู่บุคลากรในหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนภายในประเทศรวมทั้งประชาคมอาเซียน

#### 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

##### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากการปรับเปลี่ยนสถานภาพเศรษฐกิจของประเทศไทยไปสู่ระดับประชาคมอาเซียนเพื่อให้ความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจเพื่อให้สามารถแข่งขันกับกลุ่มเศรษฐกิจอื่นๆทั่วโลก ดังนั้นภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จึงมีแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นการผลิตวิศวกรสิ่งแวดล้อมระดับเชี่ยวชาญที่มีศักยภาพและสามารถสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัยทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมในระดับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจในระดับประชาคมอาเซียน



## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลิตบุคลากรทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเชี่ยวชาญระดับสูงที่จำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางด้านวิศวกรรม เทคโนโลยี และการผลิตชุมชนบัณฑิตที่มีคุณภาพและจริยธรรมควบคู่กัน

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้นิสิต/นิสิตจากคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

### 13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มีปรัชญา ปณิธานและวิสัยทัศน์สอดคล้องกับคณะวิศวกรรมศาสตร์และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีความรู้ความชำนาญขั้นสูงในงานด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มีทักษะในการวิจัยเชิงลึกอย่างมีคุณภาพในระดับสากล รวมทั้งสามารถพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศอันเกิดจากการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม และการเพิ่มจำนวนประชากร อันจะทำให้สามารถพัฒนาประเทศได้อย่างยั่งยืนโดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม

การพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญขั้นสูงในงานด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญและความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมีความสลับซับซ้อนเพิ่มมากขึ้นจากการปล่อยสารมลพิษจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ ทั้งจากชุมชนและอุตสาหกรรมจากการบริโภคและใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์ใหม่ ส่งผลให้เทคโนโลยีการควบคุมสารมลพิษที่มีอยู่เดิมไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งธรรมชาติของปัญหาและสภาพแวดล้อมของประเทศไทยที่มีความเฉพาะส่งผลไม่สามารถใช้เทคโนโลยีที่นำเข้ามาจากต่างประเทศมาแก้ไขปัญหาได้ทั้งหมดและมีความจำเป็นที่ต้องศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมในการใช้งานภายในประเทศเอง จึงต้องมีการพัฒนาบุคลากรขั้นสูงที่มีความรู้ความเข้าใจกับสภาพปัญหาภายในประเทศได้เป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร มีดังนี้

1. เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตทางสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญในสาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมตามความต้องการของประเทศและประชาคมอาเซียน รวมทั้งสนับสนุนการวิจัยร่วมกับมหาวิทยาลัย หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมใหม่ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายในรอบการศึกษา 5 ปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ดำรงไว้ซึ่งความทันสมัยของหลักสูตรและส่งเสริมให้งานวิจัยและนวัตกรรมต่างๆ ทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 2. ผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติทั้งความรู้และทักษะที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต 3. พัฒนานิสิตให้มีการทำการวิจัยเชิงลึกในระดับก้าวหน้าที่ตอบโจทย์ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นสากลในระดับอาเซียนและนานาชาติ	1. พัฒนาหลักสูตรทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมให้ทันสมัยตามปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏในปัจจุบันและคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทุกๆ 5 ปี 2. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านต้องจบปริญญาเอกและมีความเชี่ยวชาญในแขนงต่างๆของสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 3. มีการประเมินหลักสูตรจากคณาจารย์บัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิตมาประกอบการปรับปรุงหลักสูตร 4. มีความร่วมมือจากนักวิจัยจากต่างประเทศเข้าร่วมวิจัยหรือให้คำปรึกษา	1. ทำเนียบอาจารย์บัณฑิตวิทยาลัยซึ่งแสดงรายชื่อคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิ ( <a href="http://www.grad.ku.ac.th/teacher/index.php">http://www.grad.ku.ac.th/teacher/index.php</a> ) ที่มีประวัติการวิจัยในสาขาวิชาที่ได้รับการยอมรับในประเทศและในระดับนานาชาติ ( <a href="http://www2.rdi.ku.ac.th/newweb/?p=1443">http://www2.rdi.ku.ac.th/newweb/?p=1443</a> ) 2. รายงานวิจัยสถาบันประจำปี พ.ศ. 2558 3. รายงาน มคอ.7 ปีการศึกษา 2557 ( <a href="https://tqf.cpe.ku.ac.th/">https://tqf.cpe.ku.ac.th/</a> ) 4. มีนักวิจัยต่างประเทศเข้าร่วมการวิจัยหรือให้คำปรึกษาอย่างน้อย 1 คนต่อปี (แฟ้มข้อมูลภาควิชา)

## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

## 1. ระบบการจัดการศึกษา

## 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค

## 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

## 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

## 2. การดำเนินการหลักสูตร

### 2.1 วัน - เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน - เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 ระหว่างเดือนสิงหาคม - เดือนธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ระหว่างเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม

### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 2) มีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการอุดมศึกษากำหนด
- 3) เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

- ปัญหาการปรับตัวให้เข้ากับการเรียนรู้เชิงลึกด้วยตนเอง
- ปัญหาการใช้ภาษาอังกฤษในการค้นคว้าหาข้อมูลประกอบจากตำราและบทความภาษาอังกฤษ
- ปัญหาการเรียนรู้การใช้เครื่องมือขั้นสูงเฉพาะทาง
- ปัญหาการขาดความรู้ในสาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

- กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาด้านการปรับตัวให้เข้ากับวิธีการเรียนรู้เชิงลึกด้วยตนเองโดยผ่านวิชาปัญหาพิเศษ
- กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อการแก้ไขปัญหาด้านภาษาอังกฤษ กรณีที่นิสิตมีพื้นฐานทางภาษาอังกฤษไม่ดีพอ ภาควิชาจะมีการให้นิสิตเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติมและส่งเสริมให้มีการเรียนการสอนในหลักสูตรเป็นภาษาอังกฤษในชั้นเรียน
- การเพิ่มโอกาสให้นิสิตสามารถเข้าทำงานวิจัยเบื้องต้นในห้องปฏิบัติการวิจัยตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกผ่านรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง
- กำหนดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมเฉพาะนิสิตที่ไม่มีพื้นฐานเพียงพอในสาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

### 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2559	5	-	-	5	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษาตลอดหลักสูตรปีละ 5 คน เริ่มจบ พ.ศ. 2562
2560	5	5	-	10	
2561	5	5	5	15	
2562	5	5	5	15	
2563	5	5	5	15	

## 2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณของภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย/บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2559	2560	2561	2562	2563
ค่าธรรมเนียมการศึกษา (เหมาจ่าย)	240,000	454,000	561,000	561,000	561,000
ทุนวิจัยที่อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ได้รับจากหน่วยงาน ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย	500,000	1,000,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
รวมรายรับ	740,000	1,454,000	2,061,000	2,061,000	2,061,000

\* มีนิสิตเข้าเรียนปีละ 5 คน (ค่าธรรมเนียมภาคการศึกษาแรก 26,600 บาท และภาคการศึกษาถัดไป 21,400 บาท)

### 2.6.2 งบประมาณรายจ่ายหมวดเงิน

ปีงบประมาณ	2559	2560	2561	2562	2563
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร (อาจารย์พิเศษ)	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	300,000	600,000	900,000	900,000	900,000
รวม(ก)	400,000	700,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
ข. งบลงทุนค่าครุภัณฑ์	250,000	500,000	750,000	750,000	750,000
รวม (ก)+(ข)	650,000	1,200,000	1,750,000	1,750,000	1,750,000
จำนวนนิสิต	5	10	15	15	15
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	130,000	120,000	116,667	116,667	116,667

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนเข้ามหาวิทยาลัย

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร แบบ 1.1

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก.วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	7 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาสัมมนา		4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกบังคับ		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	1 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
ข.วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

ก.วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาสัมมนา		4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
01210697	สัมมนา (Seminar)	1,1,1,1
- วิชาเอกบังคับ		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
01210691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม (Advanced Research Methodology in Environmental Engineering)	2(1-3-4)
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	1 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
01210698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
ข.วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
01210699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-48

3.1.4 ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01)	หมายถึง	วิทยาเขตบางเขน
เลขลำดับที่ 3-5 (210)	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7 (9)	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิจัย สัมมนา และวิทยานิพนธ์
เลขลำดับที่ 8	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

## 3.1.5 แผนการศึกษา

นิสิตสาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมสามารถลงทะเบียนในช่วง 3 ปีการศึกษา ดังนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01210691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	2(1-3-4) (ไม่นับหน่วยกิต)
01210697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01210699	วิทยานิพนธ์	3
	รวม	<u>3</u>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01210697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01210699	วิทยานิพนธ์	9
	วิชาเอกเลือก	1-3 (ไม่นับหน่วยกิต)
	รวม	<u>9</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01210697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01210699	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	<u>9</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01210697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01210699	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	<u>9</u>
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01210699	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	<u>9</u>
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01210699	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	<u>9</u>

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิอาจารย์  
 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา 12  
 วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
 ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
 เมื่อวันที่ - 2 มี.ค. 2564  
 โดยระบบ CHECO

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน,ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายชาติ เขียมไชยศรี * รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531 M.Eng. (Environmental Engineering) Asian Institute of Technology, 2533 D.Eng. (Environmental Engineering) University of Tokyo Japan, 2536 3100602 สาขาที่เชี่ยวชาญ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม การบำบัดน้ำเสียโดยใช้เทคโนโลยีเยื่อกรอง การจัดการมูลฝอยชุมชน การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากของเสีย	งานแต่งเรียบเรียง 1. Influence of Solid Waste Disposal Conditions on Organic Pollutants Discharged from Tropical Landfill, 2015 2. Health and Ecological Risk of Methane and Volatile Organic Compounds Emission from Solid Waste Disposal: A Case Study of Thailand, 2015 งานวิจัย 1. Removals of pharmaceutical compounds from hospital wastewater in membrane bioreactor operated under short hydraulic retention time, 2016 2. Kinetics of phenolic and phthalic acid esters biodegradation in membrane bioreactor (MBR) treating municipal landfill leachate, 2016 3. Influence of operating pH on biodegradation performance and fouling propensity in membrane bioreactor for landfill leachate treatment, 2015 4. Water reduction by constructed wetlands treating waste landfill leachate in a tropical region, 2015	01210691 01210697 01210699	01210691 01210697 01210698 01210699
	* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร			



ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน,ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
2	นายมณฑล ฐานุตตมวงศ์ * ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 M.Eng. (Urban Engineering) The University of Tokyo Japan, 2543 Ph.D. (Urban Engineering) The University of Tokyo Japan, 2546 3110101 สาขาที่เชี่ยวชาญ การนำน้ำกลับมาใช้ใหม่โดยกระบวนการเยื่อ กรอง	งานแต่งเรียบเรียง ปฏิบัติการและกระบวนการเฉพาะ หน่วยสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, 2557 งานวิจัย 1. Fouling and cleaning of reverse osmosis membrane applied to membrane bioreactor effluent treating textile wastewater Environmental Engineering Research, 2016 2. การใช้ประโยชน์จากของเสีย ในอุตสาหกรรมอาหารเพื่อ บำบัดน้ำเสียสีย้อมรีแอกทีฟ, 2557	01210691 01210697 01210699	01210691 01210697 01210698 01210699
3	นางสาวพีรกานต์ บรรเจิดกิจ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ.(เทคโนโลยีขนบ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2536 วศ.ม.(วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 D.Tech.Sc. (Toxicology, Technology and Management) Asian Institute of Technology, 2546 310140 สาขาที่เชี่ยวชาญ การผลิตไบโอแก๊สจากน้ำเสีย	งานแต่งเรียบเรียง 1. การผลิตไบโอดีเซลจากถั่วเหลืองที่ ปนเปื้อนแคดเมียมโดยปฏิกิริยา ทรานส์เอสเทอร์ฟิเคชัน, 2550 2. การผลิตไบโอแก๊สจากน้ำเสีย ชุมชน, 2557 งานวิจัย 1. การศึกษาประสิทธิภาพการ บำบัดน้ำเสียชุมชนร่วมกับเศษ อาหารโดยใช้ระบบเอเอสบี อาร์, 2557 2. การศึกษาความสามารถการ ดูดซับของวัสดุดูดซับเนื้อผสม, 2557	01210691 01210697 01210699	01210691 01210697 01210698 01210699

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน,ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
4	นายพงศ์ศักดิ์ หนูพันธ์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2532 วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2535 M.Sc. (Environmental Science and Engineering) Colorado School of Mines USA, 2542 Ph.D. (Environmental Science and Engineering) Colorado School of Mines USA, 2546 3809900 สาขาที่เชี่ยวชาญ การกำจัดไนโตรเจนในน้ำเสีย	งานแต่งเรียบเรียง การบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กและ แบบเฉพาะกลุ่ม ฉบับปรับปรุงปี 2559 งานวิจัย 1. Anammox like Performances for Nitrogen Removal from Ammonium- Sulfate-Rich Wastewater in an Anaerobic Sequencing Batch Reactor Journal of Environmental Science and Health, 2016 2. Mixing Intensity Effects of Attached Growth on Enriched Anammox Cultures. Environment Asia, 2015 3. Identification and Quantification of Bacteria and Archaea Responsible for Ammonia Oxidation in Different Activated Sludge of Full Scale Wastewater Treatment Plants Journal of Environmental Science and Health, 2015	01210691 01210697 01210699	01210691 01210697 01210698 01210699

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
5	นางวิไล เจียมไชยศรี * รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2530 M.Sc. (Water and Wastewater Engineering) Asian Institute of Technology, 2536 D. Tech. Sc. (Environmental Technology and Management) Asian Institute of Technology, 2543 330990 สาขาที่เชี่ยวชาญ วิศวกรรมบำบัดของเสียแบบธรรมชาติ	งานแต่งเรียบเรียง 1. Antibiotic resistance of Escherichia coli in leachates from municipal solid waste landfills : comparison between semi – aerobic and anaerobic operations, 2012 2. Utilization of stabilized wastes for reducing methane emission from municipal solid waste disposal, 2015 งานวิจัย 1. การกำจัดแบคทีเรียดีอียาปฏิชีวนะ ในถังปฏิกรณ์เยื่อกรองแบบสองชั้น ที่บำบัดน้ำชะมูลฝอยจากหลุมฝัง กลบ, 2559 2. ศักยภาพของจุลินทรีย์เมทาโน โทรบในการย่อยสลายขยะ พลาสติกในหลุมฝังกลบแบบกึ่ง อากาศ, 2556	01210691 01210697 01210699	01210691 01210697 01210698 01210699
6	นายสัญญา สิริวิทยาปกรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 M.Sc. (Environmental Science and Engineering) University of Texas, USA, 2541 Ph.D. (Environmental Science and Management), University of California, USA, 2546 3100800. สาขาที่เชี่ยวชาญ : Environmental Science and Management	งานแต่งเรียบเรียง การจัดการสารพิษและกากของเสีย อันตราย, 2558 งานวิจัย 1. Photocatalytic decolourisation of dyes using TiO2 thin film photocatalysts," Surface Engineering, 2016 2. Removal of Color and Chemical Oxygen Demand from Landfill Leachate by Photocatalytic Process with AC/TiO2," Energy Procedia, 2015	01210691 01210697 01210699	01210691 01210697 01210698 01210699

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน,ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
7	นายสุชาติ เหลืองประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 Ph.D. (Biological Engineering), University of Guelph, Canada, 2547 3710500 สาขาที่เชี่ยวชาญ : Biological Engineering	งานแต่งเรียบเรียง แนวทางการจัดการของเสีย อันตราย, 2559 งานวิจัย 1. Feasibility Study for Biohydrogen Production from Raw Brewery Wastewater, 2015 2. Biohydrogen Production from Normal Starch Wastewater with Heat- treated Mouxed Microorganisms from a Starch Factory, 2015 3. Feasibility Study for Biohydrogen Production from Normal Brewery Wastewater, 2014	01210691 01210697 01210699	01210691 01210697 01210698 01210699

## 3.2.1 อาจารย์ผู้สอน

ไม่มี

## 3.2.1 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

## 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน และสหกิจศึกษา)

ไม่มี

## 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

## 4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

## 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

## 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

มี

### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกเป็นงานวิจัยเชิงลึกในสาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นการหาองค์ความรู้ใหม่จากงานวิจัยด้านระบบวิศวกรรมและเทคโนโลยีขั้นสูงในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการใช้พัฒนาซอฟต์แวร์ต่างๆเพื่อการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่นแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์โจทย์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ซับซ้อน ลักษณะของงานวิจัยมีทั้งที่ดำเนินงานในห้องปฏิบัติการ งานทดลองและเก็บข้อมูลในภาคสนาม และงานพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยมีระเบียบแบบแผนการวิจัยอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัญหา กำหนดแนวทางและวิธีการวิจัยที่นำไปสู่การหาองค์ความรู้ใหม่ และมีการสรุปผลเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย

### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

วิทยานิพนธ์ต้องมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการประจำตัวนิสิต รวมทั้งต้องตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

### 5.3 ช่วงเวลา

ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

นิสิตจะได้รับคำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์จากระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการประจำตัวนิสิต โดยภาควิชามีการดำเนินการสนับสนุนเครื่องมือขั้นสูงที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยในสาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมอย่างพอเพียง รวมทั้งมหาวิทยาลัยจัดให้มีระบบสืบค้นฐานข้อมูลที่เป็นสากลที่จำเป็น

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

มีการสอบวัดคุณสมบัติและสอบสัมภาษณ์ขั้นสุดท้าย ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาการ วิชาชีพและการวิจัย	มีการสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการ วิชาชีพและการวิจัยในวิชาสัมมนาและระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
มีความรู้เชิงลึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถวิเคราะห์แก้ปัญหาโจทย์วิจัยด้วยตนเอง	ส่งเสริมให้นิสิตค้นคว้าความรู้ภาคทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยอย่างสม่ำเสมอ และมีการทดสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความรู้ของนิสิต ส่วนวิทยานิพนธ์เน้นการวิจัยเชิงลึกเพื่อหาคำตอบความรู้ใหม่ในภาคปฏิบัติด้วยตนเอง
มีความทันสมัยทางวิชาการทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติและสามารถพัฒนาความรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง	ให้นิสิตได้ติดตามงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งระดับประเทศและระดับนานาชาติอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มีความทันสมัยทางวิชาการอยู่เสมอในการทำวิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการในระดับนานาชาติ
มีภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบ และมีวินัย	มีกิจกรรมในวิชาสัมมนาให้นิสิตทำงานเป็นกลุ่ม ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานและมีหัวหน้ากลุ่มเป็นผู้ประสานงานในกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย และส่งงานตามกำหนด เพื่อฝึกให้มีความรับผิดชอบมีวินัยและมีภาวะผู้นำ

### 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

#### 2.1 การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม

##### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นิสิตต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้ให้นิสิตสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่างๆ ที่ศึกษา รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อยตามทิมมหาวิทยาลัยกำหนด

- (1) มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม
- (2) มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจ และการจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ความขัดแย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
- (3) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต
- (4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

##### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นิสิตต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบ และการเผยแพร่ตีพิมพ์ผลงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ เป็นต้น

### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ประเมินจากการตรงเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- มีการประเมินการกระทำทุจริตในห้องสอบ
- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

## 2.2 ความรู้

### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นิสิตต้องมีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีเชิงลึกในสาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มีความรู้นั้นต้องเป็นสิ่งที่นิสิตใช้ประกอบการวิจัย ใช้พัฒนาการประกอบวิชาชีพ และช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในหลักการ ทฤษฎี และเทคนิคการวิจัยที่เป็นแก่นในสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
- (2) สามารถพัฒนานวัตกรรมและสร้างองค์ความรู้ใหม่
- (3) สามารถวิเคราะห์ปัญหา ประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้อย่างต่อเนื่อง

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

มีการสอนหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นทฤษฎีและนำมาประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติผ่านระบบจำลองสถานการณ์จริง และมีความทันสมัยกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เป็นปัจจุบัน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของหัวข้อวิจัยที่นิสิตได้ถูกกำหนดให้ต้องค้นคว้าด้วยตนเองตลอดระยะเวลาการศึกษา นอกจากนี้จัดให้มีการเรียนรู้เพิ่มเติมจากการค้นคว้าวิจัยด้วยตนเองภายใต้คำแนะนำจากอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องผ่านรายวิชาปัญหาพิเศษ โ

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและปฏิบัติของนิสิต ในด้านต่างๆ คือ

- (1) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (2) ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ
- (3) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (4) ประเมินจากโครงการวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่นำเสนอ
- (5) การตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นิสิตต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษา ดังนั้น นิสิตจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาและความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ในขณะที่สอนนิสิต อาจารย์ต้องเน้นให้นิสิตคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นิสิตต้องมีคุณสมบัติต่างๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- (1) สามารถคิดวิเคราะห์ประเด็นปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (2) สามารถสังเคราะห์ และบูรณาการองค์ความรู้ทั้งภายในและภายนอกสาขาวิชา เพื่อการออกแบบและการทำโครงการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่
- (3) สามารถประยุกต์องค์ความรู้และทักษะทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมขั้นสูงในทางปฏิบัติงานจริงได้อย่างเหมาะสม

#### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์ใช้ศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
- (2) การอภิปรายกลุ่ม การเขียนบทความวิจัยเชิงลึก
- (3) ให้นิสิตได้มีโอกาสปฏิบัติจริง

#### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา นี้สามารถทำได้โดยการทดสอบให้นิสิตแก้ไขปัญหา อธิบายแนวคิดในการแก้ไขปัญหา และวิธีการแก้ไขปัญหาโดยประยุกต์ความรู้ที่ค้นคว้ามาในการสอบวัดคุณสมบัติและสอบสัมภาษณ์ขั้นสุดท้าย

### 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

นิสิตต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่ไม่รู้จักมาก่อน ผู้ที่จบการศึกษาจากสถาบันอื่น และผู้บังคับบัญชา หรือผู้ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวเข้ากับกลุ่มคนต่างๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้น อาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆ ให้นิสิตระหว่างที่สอนวิชาและเปิดโอกาสให้นิสิตได้ไปนำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ เพื่อช่วยส่งเสริมทักษะคุณสมบัติต่างๆ ดังนี้

- (1) มีภาวะผู้นำ มีความสามารถสูงในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการและวิชาชีพ
- (2) มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองและองค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมินวางแผน และปรับปรุง
- (3) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสนทนาภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) สามารถให้ความช่วยเหลือในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (5) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบต่อในกลุ่ม

#### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การเรียนการสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับบุคคลอื่น หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่นหรือผู้มีประสบการณ์

#### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่ได้



## 2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นิสิตต้องมีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

- (1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้ในการแก้ปัญหาอย่างเจาะลึกในสาขาวิชา
- (2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- (3) สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์ หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ
- (4) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์หรือสถิติประยุกต์

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้การพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสารนี้ทำได้ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ โดยให้นิสิตแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ มีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และนิสิต

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- (2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอในระหว่างการสอนวัดคุณสมบัติและการสอบสัมภาษณ์ขั้นสุดท้าย

## 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. การพัฒนา คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้				3.ทักษะทาง ปัญญา			4.ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์ ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4
01210691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01210697 สัมมนา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01210698 ปัญหาพิเศษ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01210699 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. เกณฑ์การให้ระดับคะแนน

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

#### 2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

- ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต จากการประเมินผลรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา การส่งเสริมให้มีการนำเสนอผลงานวิชาการในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติเพื่อเพิ่มโอกาสการแลกเปลี่ยนความรู้และทัศนคติกับนักวิจัยภายนอกสถาบันทั้งระดับชาติและนานาชาติ การสอบวัดคุณสมบัติและการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จากอาจารย์ประจำวิชาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิต และกำหนดให้มีการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

- มีการประเมินการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายและประเมินรูปเล่มวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันเข้าร่วมเป็นกรรมการอย่างน้อย 1 ท่าน

#### 2.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

- มีการจัดทำแบบสอบถามบัณฑิตใหม่ที่จบการศึกษามาแล้วไม่เกิน 1 ปี เพื่อประเมินหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน และผู้ว่าจ้างบัณฑิตใหม่นั้น เพื่อประเมินคุณภาพบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตรฯ

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

1) เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งทางวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 2 เรื่อง

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ ตลอดจนหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การเพิ่มพูนทักษะการจัดการการเรียนการสอนและประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 ส่งเสริมกิจกรรมที่เป็นความร่วมมือการทำงานวิจัยระหว่างหน่วยงาน/สถาบันการศึกษาทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

2.3 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีและองค์ความรู้สู่สังคมดังนี้

(1) มีการกระตุ้นให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมหรือสาขาอื่นที่มีความเกี่ยวข้องแบบบูรณาการ

(2) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลัก เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพเป็นรอง

(3) ส่งเสริมให้อาจารย์ได้นำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยประยุกต์ใช้กับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั้งในประเทศและนานาชาติผ่านงานบริการวิชาการหรือความร่วมมือในงานวิจัยระหว่างหน่วยงานต่างๆ

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชาตลตระยะเวลามีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน เป็นผู้บริหารหลักสูตรโดยทำหน้าที่

- ดูแลรับผิดชอบการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย

- คณะกรรมการระดับคณะ คณะกรรมการระดับภาควิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผู้ประสานงาน ประชุมพิจารณาการวางระบบผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอน แล้วนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาความเหมาะสม

- กำกับและติดตาม จัดทำ มคอ.3-7 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามการประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ ภายใต้การกำกับดูแลของภาควิชา/คณะกรรมการประจำคณะ

- กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ
- ติดตามประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน จากนิสิตปีสุดท้าย นายจ้าง ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อนำผลมาปรับปรุง พัฒนาการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ
- ดำเนินงานตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร และรายงานผลต่อสถาบัน
- นำผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตรรายปีมาปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตร รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบเวลา 5 ปี

## 2. บัณฑิต

มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน ให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการและวิชาชีพ มีคุณลักษณะตามหลักสูตรที่กำหนดของบัณฑิตระดับอุดมศึกษา ซึ่งจะต้องเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบ มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อมุ่งเน้นเป้าหมายการจัดการศึกษาที่ผลการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพบัณฑิตที่ได้รับคุณวุฒิแต่ละคุณวุฒิและสื่อสารให้สังคม ชุมชน รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ได้ เชื่อมโยงถึงคุณภาพของบัณฑิตที่ผลิตออกมาเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในผลลัพธ์การเรียนรู้ บัณฑิตที่จบการศึกษามีงานทำทั้งในหน่วยงานราชการและเอกชน โดยจะทำการสำรวจถึงจำนวนร้อยละของบัณฑิตที่ได้นำไปประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี นอกจากนี้ในทุกปีการศึกษาที่มีบัณฑิต ทางหลักสูตร จะทำการประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต ที่ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้าน ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์และปรับปรุงการพัฒนาหลักสูตรและบัณฑิตต่อไป

ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

แบบ 1 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง”

## 3. นิสิต

### 3.1 การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

#### ● การรับนิสิต

มีระบบการรับนิสิตที่สอดคล้องกับนโยบายการรับนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และคณะ มีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตร และคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ระบุไว้อย่างชัดเจนใน มคอ. 2 คือ

1. กำหนดเป้าหมายจำนวนรับนิสิต โดยในแต่ละปีการศึกษาตามแผนการรับนิสิตของหลักสูตร
2. มีกระบวนการคัดเลือกนิสิตที่จะเข้าเรียนในหลักสูตรให้มีคุณสมบัติและศักยภาพในการเรียนจน

สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

#### ● การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรสนับสนุนให้นิสิตใหม่ได้รับการเตรียมความพร้อมในการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีความสุข ด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการของมหาวิทยาลัยและคณะ โดยทางมหาวิทยาลัยได้ส่งเสริมให้นิสิตร่วมโครงการปฐมนิเทศของนิสิตใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ทั้งการเรียนและการใช้ชีวิต เพื่อให้นิสิตใหม่ของหลักสูตรได้มีโอกาสรู้จักอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน โดยประธานหลักสูตรแนะนำแนวทางการศึกษา การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับแผนการเรียน และข้อกำหนดต่างๆ

### 3.2 มีการควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นิสิต ใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาในการนิสิต และอาจารย์ที่ปรึกษาเปิดโอกาสให้นิสิตในความดูแลปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้นัดหมายได้หลายช่องทางเพื่อการปรึกษา หลักสูตรมีระบบติดตามความก้าวหน้าของนิสิตโดยใช้รูปแบบการติดตามแบบระบบออนไลน์ที่พี่เลี้ยงระบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อนตามเพื่อนภายในรุ่นของนิสิตเอง ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเข้าถึงเป็นการกระตุ้นให้นิสิตดำเนินการตามขั้นการศึกษาที่หลักสูตรได้จัดทำขึ้น เพื่อให้นิสิตสามารถศึกษาได้ต่อเนื่องและก้าวหน้าไปพร้อมกัน

### 3.3 มีกระบวนการหรือผลการดำเนินงานของหลักสูตร

#### ● การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุม ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านการคองนิสิต และการสำเร็จการศึกษา อย่างสม่ำเสมอ โดยผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

#### ● ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

หลักสูตรได้สอบถามและให้นิสิตประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับหลักสูตรในด้านต่างๆ เ็นจำทุกปี เช่น การรับนิสิต การส่งเสริมและพัฒนานิสิต การจัดการข้อร้องเรียนต่างๆของนิสิต เพื่อนำมาและควบคุมการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ โดยมีระบบและกลไกการรับเรื่องร้องเรียนของนิสิต ดังนี้

1. ช่องทางการจัดการรับเรื่องร้องเรียนจากนิสิต โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา หรือ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือหัวหน้าภาควิชา
2. เมื่อมีเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารหลักสูตร ประธานหลักสูตรจะนำเรื่องร้องเรียนเข้าหารือในที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับทราบและพิจารณาหาทางแก้ไข หากข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องระดับภาควิชาและคณะอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการมอบหมายให้ประธานหลักสูตรนำข้อร้องเรียนดังกล่าว ดำเนินการโดยนำเข้าประชุมเพื่อพิจารณาในระดับภาควิชา หรือ ระดับคณะต่อไป

3. มีการติดตามข้อร้องเรียน เพื่อรับฟังความพึงพอใจต่อผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

## 4. อาจารย์

4.1 มีการบริหารและพัฒนาอาจารย์ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่ และมีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส

ภายใต้การบริหารของภาควิชา โดยมีหัวหน้าภาควิชาและทีมผู้บริหารกำกับดูแลและติดตามการบริหารงานและการพัฒนาอาจารย์ให้สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของคณะ มีการวางแผนระยะยาวด้านอัตรากำลังอาจารย์ การประเมินความต้องการด้านขีดความสามารถของแต่ละหลักสูตร โดยมีการประชุมของคณาจารย์ภาควิชา มีการวิเคราะห์อัตรากำลังประกอบการคัดเลือกบุคลากรใหม่ให้ตรงกับความต้องการของหลักสูตรและสาขาวิชา มีการสรรหาจ้างงาน บรรจุ บุคลากรใหม่ ตามระเบียบของคณะและมหาวิทยาลัยซึ่งมีระบบการรับและขั้นตอน ดังนี้

1. ภาควิชามีการวิเคราะห์อัตรากำลังและส่งเรื่องขออัตรากำลังตามเกณฑ์ผ่านคณะและมหาวิทยาลัยตามระบบ

2. เมื่อได้อัตรารับหรือสาขาขาดแคลน โดยพิจารณาจากแผนอัตรากำลัง และกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครอาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีจำนวนอาจารย์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา เสริมสร้างความเข้มแข็งของหลักสูตร

3. ประกาศรับอาจารย์ตามระเบียบของคณะและมหาวิทยาลัยฯ โดยมีการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสมตามคุณสมบัติที่กำหนด

4. แต่งตั้งคณะกรรมการสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่ โดยกำหนดให้กรรมการสัมภาษณ์ประกอบด้วยอาจารย์ในสาขาที่รับเข้าอย่างน้อย 1 คน หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารของคณะ

5. อาจารย์ใหม่จะได้รับคำแนะนำในด้านการเรียนการสอน ด้านการทำงานในองค์กร และด้านอื่น ๆ ตามภารกิจของภาควิชา/คณะ นอกจากนั้นอาจารย์ใหม่ยังต้องเข้ารับการอบรม สัมมนาจากทางมหาวิทยาลัย เพื่อให้ความรู้และฝึกทักษะการสอน อีกทั้งยังทำให้อาจารย์ใหม่ได้มีเครือข่ายรู้จักกันระหว่างคณะ อาจารย์ใหม่จะได้รับมอบหมายให้เข้าสอนร่วมกับอาจารย์ประจำรายวิชา /อาจารย์พี่เลี้ยง

6. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามภาระงานทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ งานด้านการเรียนการสอน งานด้านวิจัย งานด้านการบริการวิชาการแก่สังคม งานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และงานด้านอื่น ๆ โดยกรรมการประเมินระดับภาควิชา และระดับคณะพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ

7. มีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยผ่านการเสนอฝ่ายวิชาการคณะ และกรรมการประจำคณะ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการวิชาการ โดยสภามหาวิทยาลัยฯ พิจารณานุมัติ ตามลำดับ แล้วแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อรับทราบต่อไป

#### 4.2 คุณสมบัติที่เหมาะสมของอาจารย์ในหลักสูตร

อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสม มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา ซึ่งเป็นส่วนที่มาจากการรับสมัคร การคัดกรองตามขั้นตอน และระเบียบของมหาวิทยาลัย

- ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการ

1. มีการจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์เป็นประจำทุกปี มีการควบคุม กำกับ ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองในการสร้างผลงานทางวิชาการ และมีการจัดโครงการ/กิจกรรมพัฒนา ศักยภาพอาจารย์ทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินการพัฒนาตนเองตามความต้องการ

3. ประเมินผลการพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยติดตามผลการพัฒนา และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

#### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 มีการออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย

หลักสูตรมีการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการร่าง/พัฒนาหลักสูตรเพื่อจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ / มาตรฐานของสภาวิชาชีพ(ถ้ามี) และสอดคล้องกับนโยบายการศึกษาชาติและมหาวิทยาลัยเพื่อกำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ จุดประสงค์และโครงสร้างของหลักสูตร

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิเคราะห์หลักสูตรเดิม และนำข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของ ศิษย์เก่าและการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยสอบถามถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน มาประกอบการพิจารณา learning outcome กำหนดรายวิชา สาระรายวิชาในหลักสูตรและแผนการเรียน

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณามาตรฐานผลการ เรียนรู้ (curriculum mapping) ในภาพรวมอีกครั้ง เพื่อให้หลักสูตรครอบคลุม learning outcome และจัด แผนการเรียนร่วมกัน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยกร่างหลักสูตรฉบับปรับปรุงใหม่ และจัดการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา ซึ่งมีตัวแทนจากสภาวิชาชีพ(ถ้ามี)/ผู้ใช้บัณฑิต เข้าร่วมร่วมเป็นกรรมการ เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับทิศทางการจัดทำหลักสูตร และลักษณะของรายวิชาที่ทันสมัย รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

5. เสนอความเห็นชอบตามลำดับขั้นตอนในมหาวิทยาลัย และส่งให้ สกอ.รับทราบหลักสูตร

6. นำหลักสูตรไปดำเนินการและกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3 - 6)

7. สรุปผลการดำเนินการประจำปี (มคอ.7)

8. มีการนำผลการประเมิน มคอ.7 มาปรับปรุงพัฒนาในปีการศึกษาต่อไป

9. ประเมินความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และนำผลการประเมินไปปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

## 5.2 มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

1. คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชา จัดทำร่างรายการวิชาตามแผนการศึกษาของนิสิต เพื่อให้อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาความถูกต้องและประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง

2. มีการประชุมคณาจารย์เพื่อพิจารณากำหนดผู้สอน ตามความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาและประสบการณ์การทำงานของแต่ละคนให้เหมาะสมกับสาระรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย

3. คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชารวบรวมข้อมูล เพื่อนำเข้าประชุมภาควิชาโดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุม เพื่อพิจารณาความเหมาะสมอีกครั้ง นอกจากนี้หลักสูตรได้มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือผู้เชี่ยวชาญมาเป็นอาจารย์พิเศษในบางหัวข้อ/บางรายวิชา กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำ มคอ.3/มคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา

4. อาจารย์ผู้สอนชี้แจงแผนการเรียน เกณฑ์การวัดและประเมินผลให้นิสิตทราบในวันแรกของการเรียนการสอน

5. หลังปิดภาคการศึกษา นิสิตประเมินการสอนของอาจารย์

6. คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนและอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกหลักสูตรร่วมกันกำหนดแนวทางในการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละปีการศึกษา

## 5.3 มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย

### ● การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4)

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรส่งคำอธิบายรายวิชาและแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ให้อาจารย์ผู้สอน เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชานำไปเป็นข้อมูลสำหรับเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาใน มคอ.3 และ มคอ.4 พร้อมทั้งกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้

2. มหาวิทยาลัยมีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ.3/มคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ.3/มคอ.4 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อพิจารณาความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ.2 แล้วจึงนำข้อมูลขึ้นเผยแพร่กับนิสิต

4. หลังจากครบกำหนดการเพิ่ม/ถอนรายวิชา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะแจ้งต่อภาควิชาเพื่อดำเนินการปิดรายวิชา หากไม่มีนิสิตลงทะเบียนในรายวิชานั้นเพื่อไม่ให้มีปัญหาในการกำกับติดตาม มคอ.5/มคอ.6



5. กำหนดให้มีการประเมินการสอนโดยนิสิต ให้ผู้สอนนำเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณา ว่าควรปรับปรุงรายวิชาหรือปรับปรุง มคอ.3/มคอ.4 อย่างไรในปีการศึกษาถัดไป

- การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1. หลักสูตรมีการกำหนดวิธีการประเมินไว้ใน มคอ.2
2. อาจารย์ผู้สอนพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบในการประเมินสอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชา ใน มคอ. 2 มีการกำหนดวิธีการที่ใช้ในการประเมินและเกณฑ์การประเมินใน มคอ.3/ มคอ.4 ของแต่ละรายวิชา
3. อาจารย์ผู้สอนร่วมกันพิจารณาข้อสอบและนำมาปรับปรุงแก้ไข และตัดสินผลการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วเสนอภาควิชาและคณะ

4. หลักสูตรกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยการทำแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้และการพิจารณา ตัดสินผลการเรียนร่วมกันในที่ประชุมภาควิชา

5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมพิจารณาผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ตาม รายวิชาที่เปิดสอน เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ให้ครบถ้วนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และให้หลักสูตรครอบคลุม learning outcome โดยกำหนดให้มีการรายงานวิธีการที่ใช้ในการประเมิน เกณฑ์ การ ประเมิน และผลการประเมิน เพื่อหาแนวทางพัฒนาต่อไป

- การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเสนอวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้
3. อาจารย์ผู้สอนชี้แจงการตัดสินผลการเรียน โดยเฉพาะรายวิชาที่มีการแก้ไขเกรดของนิสิต
4. มีการปรับปรุงการตัดสินผลการเรียนตามข้อเสนอแนะของที่ประชุมภาควิชา แล้วนำเข้าไปประชุม กรรมการประจำคณะเห็นชอบก่อนมีการแก้ไขเกรด
5. หลักสูตรนำข้อมูลการประเมินผลการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ มคอ.7

#### 5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

หลักสูตรจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน มุ่งเน้นให้นิสิตมีความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และแก้ไข ปัญหาได้จริง จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง นอกจากนี้ หลักสูตรยังมีการจัดกิจกรรมเสริม หลักสูตร โดยการฝึกประสบการณ์ด้านวิชาการและวิชาชีพให้แก่ นิสิต เพื่อให้ นิสิตสามารถปฏิบัติงานได้จริงเมื่อ จบการศึกษา

#### 5.5 มีผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

- การกำกับ การประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

1. มหาวิทยาลัยมีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาค การศึกษา
2. หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชา มีการกำหนดให้มีคณะกรรมการงานวิชาการ กำกับให้ ผู้สอนจัดทำ มคอ.5/มคอ.6
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ.5/มคอ.6 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อ พิจารณาความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ.2

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังปีการศึกษา และมีการประเมินหลักสูตร

5. เสนอที่ประชุมภาคพิจารณาเพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง/พัฒนาผลการดำเนินงานต่อไป

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

### 6.1 มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา คณะ สถาบัน

มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ผ่านกระบวนการเสนอของบประมาณประจำปี ดังนี้

1. สำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาสรุปความต้องการของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน จากผลการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ไปยังภาควิชา เพื่อรวบรวมเข้าที่ประชุมภาควิชา

4. ภาควิชาดำเนินการจัดทำร่างคำขอของงบประมาณประจำปีส่งไปยังคณะ สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ การปรับปรุงอาคารสถานที่และการจัดโครงการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อร่วมพิจารณาการจัดลำดับความจำเป็นในการดำเนินการเสนอของบประมาณสำหรับการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ

### 6.2 มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

ภาควิชา/หลักสูตรดำเนินการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สอดคล้องอย่างเพียงพอเหมาะสมและสามารถตอบสนองความต้องการและความจำเป็นพื้นฐานด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการแก่สังคม

### 6.3 มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ในแต่ละปีการศึกษา เพื่อนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาปรับปรุงหรือให้ข้อเสนอแนะ หากภาควิชาไม่สามารถดำเนินการได้จะประสานงานต่อไปยังคณะและติดตามผลการดำเนินการ

## 7. ตัวบ่งชี้การดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ แห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคนใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ โดยเฉพาะ เป้าประสงค์ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้อาจารย์ผู้สอนของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓

### หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

#### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

##### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- มีระบบประเมินการสอนจากนิสิตผ่านระบบอินเทอร์เน็ตโดยสำนักทะเบียนและประมวลผล
- มีการประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
  - จัดทำแบบประเมินการเรียนการสอนของนิสิตเฉพาะรายวิชา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการใช้ โดยแบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิตระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
  - ประเมินจากการเรียนรู้ของนิสิต จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผล การสอบ
  - มีระบบประเมินอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตโดยสำนักทะเบียนและประมวลผล

##### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- การประเมินตนเองของอาจารย์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตโดยสำนักทะเบียนและประมวลผล
- การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมายแก่นิสิต โดยคณะกรรมการประเมินฯ ของภาควิชา

- ประเมินการเรียนรู้ของนิสิตจากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรมและผลการสอบ
- การทดสอบการเรียนรู้ของนิสิตเทียบเคียงกับนิสิตในมหาวิทยาลัยอื่น ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันที่มาจากสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย หรือสมาคมวิชาชีพ เข้ามาร่วมการสอบฯ

## 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม ดำเนินการโดยสำรวจข้อมูลจาก

- ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก ซึ่งประกอบด้วย อาจารย์จากสถาบันการศึกษาของรัฐ ผู้บริหารระดับสูงจากหน่วยงานราชการ
- ผู้ใช้คุชฎีบัณฑิต
- นิสิตปัจจุบัน
- คุชฎีบัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตร

## 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยก่อนการปรับปรุงหลักสูตรในทุกกรอบ 5 ปี

## 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

การประเมินหลักสูตรจะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาจะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ทันททีซึ่งจะเป็นการปรับปรุงย่อยในการปรับปรุงย่อยนั้นจะทำตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้คุชฎีบัณฑิต

## แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

## ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01210698 1-3  
ชื่อวิชาภาษาไทย ปัญหาพิเศษ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Special Problems
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
  - ( ) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
  - ( ) วิชาเอกบังคับ
  - (✓) วิชาเอกเลือก
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 22 เดือน เมษายน พ.ศ. 2559
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา  
เนื่องจากนิสิตที่เข้าเรียนขาดทักษะการวิจัยบางประการ หลักสูตรจึงได้เพิ่มรายวิชานี้ เพื่อเปิดโอกาสให้นิสิตได้เพิ่มทักษะและความรู้ในศาสตร์ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัยด้วยตนเอง ซึ่งส่งเสริมการกำหนดประเด็นวิจัยให้ชัดเจนมากขึ้น รวมทั้งเปิดโอกาสในการฝึกฝนทักษะค้นคว้าหาข้อมูล การวิเคราะห์ การวิจารณ์ การสรุปผลและการเรียบเรียงจัดทำรายงานวิจัย
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)  
การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน  
Study and research in environmental engineering at the doctoral's degree level and  
compile into the research report
- 8.\* อาจารย์ผู้สอน  
รายละเอียดตั้งที่ระบุใน มคอ. 2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2
- 9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)  
รายละเอียดตั้งที่ระบุใน มคอ. 2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

## บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์พิเศษ

ชื่อ นายชาติ เจียมไชยศรี

### 1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

- Weerasekara R., C. Chiemchaisri and W. Chiemchaisri (2015), Influence of Solid Waste Disposal Conditions on Organic Pollutants Discharged from Tropical Landfill, In: *Surface and Sub-surface Water in Asia- Issues and Perspectives*, IOS Press, ISBN: 9781614995395, pp. 99-108
- Thianpopirug S., S. Kucamau, W. Chiemchaisri and C. Chiemchaisri (2015), Health and Ecological Risk of Methane and Volatile Organic Compounds Emission from Solid Waste Disposal: A Case Study of Thailand, In: *Landfills and Recycling Centers: Processing Systems, Impact on the Environment and Adverse Health Effects*, Nova Science Publishers, ISBN: 9781634638241, pp.147-165.
- Boonyaroj V., C. Chiemchaisri, W. Chiemchaisri, S. Theeparaksapan and K. Yamamoto (2014), Removal of Organic Micropollutants and Biototoxicity from Municipal Solid Waste Landfill Leachate in Two-stage Membrane Bioreactor, In: *Southeast Asian Water Environment 5*, IWA Publishing, ISBN: 9781780404950, pp. 179-185.
- Suwunpukdee C., C. Chiemchaisri, W. Chiemchaisri and S. Tudsri (2014), Utilization of Concentrated Leachate for Plant Cultivation on Municipal Solid Waste Landfill, In: *Southeast Asian Water Environment 5*, IWA Publishing, ISBN: 9781780404950, pp. 143-148.

### 2. ผลงานวิจัย

- Srisukphun T., C. Chiemchaisri, W. Chiemchaisri and M. Thanuttamavong (2016), Fouling and cleaning of reverse osmosis membrane applied to membrane bioreactor effluent treating textile wastewater, *Environmental Engineering Research.*, 21(1), 45-51.
- Prasertkulsak S., C. Chiemchaisri, W. Chiemchaisri, T., Itonaga and K. Yamamoto (2016), Removals of pharmaceutical compounds from hospital wastewater in membrane bioreactor operated under short hydraulic retention time, *Chemosphere*, 150, 624-631.
- Boonnorat J., C. Chiemchaisri, W. Chiemchaisri and K. Yamamoto (2016), Kinetics of phenolic and phthalic acid esters biodegradation in membrane bioreactor (MBR) treating municipal landfill leachate, *Chemosphere*, 150, 639-649.
- Sanguanpak S., C. Chiemchaisri, W. Chiemchaisri and K. Yamamoto (2015), Influence of operating pH on biodegradation performance and fouling propensity in membrane bioreactor for landfill leachate treatment, *International Biodeterioration & Biodegradation*, 102, 64-72.

- Sanguanpak S., C. Chiemchaisri, W. Chiemchaisri and K. Yamamoto (2015), Effect of organic fouling on micro-pollutant rejection in membrane bioreactor treating municipal solid waste landfill leachate, *Water Science & Technology*, 72(4) 561-571.
- Sanguanpak S., C. Chiemchaisri, W. Chiemchaisri and K. Yamamoto (2015), Effects of mixed liquor pH on membrane fouling and micro-pollutant removals in membrane bioreactors for municipal landfill leachate treatment, *Water Science & Technology*, 72(5), 770-778.
- Ogata Y., T. Ishigaki, Y. Ebie, N. Sutthasil, C. Chiemchaisri and M. Yamada (2015), Water reduction by constructed wetlands treating waste landfill leachate in a tropical region, *Waste Management*, 44, 164-171.
- Chiemchaisri C., W. Chiemchaisri, S. Prasertkulsak, N. Sangnarin-Hamjinda, T. Kootatep, T. Itonaga and K. Yamamoto (2015), Evaluation of treated sewage reuse potential and membrane-based water reuse technology for the Bangkok Metropolitan area, *Water Science & Technology*, 72(11), 1954-1961.
- Rukapan, W., B. Khananthai, T. Srisukphun, W. Chiemchaisri and C. Chiemchaisri(2015), Comparison of reverse osmosis membrane fouling characteristics in full-scale leachate treatment systems with chemical coagulation and microfiltration pre-treatments, *Water Science & Technology*, 71(4), 580-587.
- Chiemchaisri C., W. Chiemchaisri and C. Witthayapirom (2015), Remediation of MSW landfill leachate by permeable reactive barrier with vegetation, *Water Science & Technology*, 71(9), 1389-1397.
- Boonnorat J., C. Chiemchaisri, W. Chiemchaisri and K. Yamamoto (2014), Microbial adaptation to biodegrade toxic organic micro-pollutants in membrane bioreactor using different sludge sources, *Bioresource Technology*, 165, 50-59.
- Prachanurak P., C. Chiemchaisri, W. Chiemchaisri and K. Yamamoto (2014), Biomass production from fermented starch wastewater in photo-bioreactor with internal overflow recirculation, *Bioresource Technology*, 165, 129-136.
- Boonnorat J., C. Chiemchaisri, W. Chiemchaisri and K. Yamamoto (2014), Removals of phenolic compounds and phthalic acid esters in landfill leachate by microbial sludge of two-stage membrane bioreactor, *J. Hazardous Materials*, 277, 93-101.
- Sutthasil, N., C. Chiemchaisri, W. Chiemchaisri, K. Wangyao, S. Towprayoon, K. Endo and M. Yamada (2014), Comparison of solid waste stabilization and methane emission from anaerobic and semi-aerobic landfills operated in tropical condition, *Environmental Engineering Research*, 19(3), 261-268.
- Chitapornpan S., C. Chiemchaisri, W. Chiemchaisri, R. Honda and K. Yamamoto (2013), Organic carbon recovery and photosynthetic bacteria population in an anaerobic membrane photo-bioreactor treating food processing wastewater, *Bioresource Technology*, 141, 65-74.

- Chiemchaisri W., C. Chiemchaisri and J. Boonchaiyuttasak (2013), Utilization of stabilized wastes for reducing methane emission from municipal solid waste disposal, *Bioresource Technology*, 141, 199-204.
- Sanguanpak S., C. Chiemchaisri, W. Chiemchaisri and K. Yamamoto (2013), Removal and transformation of dissolved organic matter (DOM) during the treatment partially stabilized leachate in membrane bioreactor, *Water Science & Technology*, 68(5), 1091-1099.
- Chiemchaisri C., W. Chiemchaisri, S. Kumar and P.N. Wicramarachchi (2012), Reduction of methane emission from landfill through microbial activities in cover soil: A brief review, *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 42(4), 412-434.
- Rukapan W., B. Khananthai, C. Chiemchaisri, W. Chiemchaisri and T. Srisukphun (2012), Short- and long term fouling characteristics of reverse osmosis membrane at full scale leachate treatment plant, *Water Science & Technology*, 65(1), 127-134.
- Chitapornpan S., C. Chiemchaisri, W. Chiemchaisri, R. Honda and K. Yamamoto (2012), Photosynthetic bacteria production from food processing wastewater in sequencing batch and membrane photo-bioreactors, *Water Science & Technology*, 65(3), 504-512.
- Boonyaroj V., C. Chiemchaisri, W. Chiemchaisri, S. Theepharaksapan and K. Yamamoto (2012), Toxic organic micro-pollutants removal mechanisms in long-term operated membrane bioreactor treating municipal solid waste leachate, *Bioresource Technology*, 113, 174-180.
- Boonyaroj V., C. Chiemchaisri, W. Chiemchaisri and K. Yamamoto (2012), Removal of organic micro-pollutants from solid waste landfill leachate in membrane bioreactor operated without excess sludge discharge, *Water Science & Technology*, 66(8), 1774-1780.

### 3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

### 4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำฐานข้อมูลบัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคของเสียของประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2558
- รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาวิจัยแนวทางการออกแบบและการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชนขนาดใหญ่และการนำน้ำเสียกลับมาใช้ภายในโครงการของการเคหะแห่งชาติ: กรณีศึกษาเคหะชุมชนบางพลี พ.ศ.2557
- รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการพัฒนาฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาลพิษทางน้ำบริเวณคลองพานทอง สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดฉะเชิงเทรา พ.ศ.2556
- รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาความเหมาะสมของการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ของกรุงเทพมหานคร สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2555



บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ นายมณฑล ฐานุตตมวงศ์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- Srisukphun, T., Chiemchaisri, C., Chiemchaisri, W., Thanuttamavong, M. (2016) Fouling and cleaning of reverse osmosis membrane applied to membrane bioreactor effluent treating textile wastewater Environmental Engineering Research Volume 21, Issue 1, March 2016, Pages 45-51.
- เจตนิพัทธ์ สุดทองคง, มณฑล ฐานุตตมวงศ์ 2557, "การใช้ประโยชน์จากของเสียในอุตสาหกรรมอาหารเพื่อบำบัดน้ำเสียสีย้อมรีแอคทีฟ", วิศวกรรมสาร มก. ฉบับที่ 27, มกราคม - มีนาคม 2557, หน้า 69-76
- อนุรักษ์ สุพิชญ์, มณฑล ฐานุตตมวงศ์ 2556, "การศึกษาประสิทธิภาพการรวมตะกอนโดยใช้ตัวกลางร่วมกวนผสมในกระบวนการตกตะกอนทางเคมี", วิศวกรรมสาร มก., ฉบับที่ 26, ตุลาคม - ธันวาคม 2556, หน้า 37-44
- อนิสา ทรัพย์นิวัตต์, มณฑล ฐานุตตมวงศ์, อรรณพ หอมชื่น, 2555 "Treatment of Heavy Metal Contaminated Water by Natural Mixed Shell (Krasa)", การประชุมวิชาการครั้งที่ 9 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, 7 ธันวาคม 2555, นครปฐม ประเทศไทย
- ศุภกิจ นนทนานันท์, กิตติคุณ ทองแดง, ณฑล อยู่บรรพต, ดวงฤดี ฉายสุวรรณ, มณฑล ฐานุตตมวงศ์, 2554 "Utilization of Cementing Material from Industrial Wastes to Produce Porous Concrete", การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 49, 2 - 4 กุมภาพันธ์ 2555, กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น (อนุสิทธิบัตร)

- 2555, มณฑล ฐานุตตมวงศ์, นายปรัชญา จันทร์ศักดิ์, นางสาวปานทิพย์ พันธุ์เภาว, นางสาวสหพร แบบประดับ, "เครื่องกรองน้ำแบบพกพา", มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ นางวิไล เจียมไชยศรี

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- SupattraSrijew, WilaiChiemchaisri, Chart Chiemchaisri and Hiroyasu Satoh (2016) Source identification of fecal contamination in the canals in Bangkok using fecal sterol compounds Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development,06.1,13-22.
- NuttaSangnarinHamjinda, WilaiChiemchaisri, Toru Watanabe, Ryo Honda, Chart Chiemchaisri Toxicological assessment of hospital wastewater in different treatment processes (2016) Environ SciPollut Res (in press)
- SimanataThreedeach, WilaiChiemchaisri, Chart Chiemchaisri (2016) Fate of antibiotic resistant E. coli in anoxic/aerobic membrane bioreactor treating municipal solid waste leachate International Biodeterioration& Biodegradation xxx (2016) 1-9 (In press)
- SutharatMuenmee, WilaiChiemchaisri, Chart Chiemchaisri (2016) Enhancement of biodegradation of plastic wastes via methane oxidation in semi-aerobic landfill xxx (2016) 1-9 (In press)
- MuenmeeS, W. Chiemchaisri\*, C. Chiemchaisri (2015) Microbial consortium involving biological methane oxidation in relation to the biodegradation of waste plastics in a solid waste disposal open dump site, International Biodeterioration& Biodegradation, 102, 172-181
- ManeechotirosRotthong, WilaiChiemchaisri, PaveenaTapaneeyaworawong, SorawitPowtongsook. (2015) Digestion of settleable solids from recirculating fish tank as nutrients source for the microalga *Scenedesmus* sp. cultivation Environ. Eng. Res. 20(4): 377-382
- ChalandaSemsayun, WilaiChiemchaisri, Chart Chiemchaisri, NopparatPatchanee (2015) Reduction of waterborne microorganisms in treated domestic wastewater for reuse in agriculture: Comparison between floating media filter and sand filter, Environ. Eng. Res. 2015; 20(4): 403-409
- Polngam, P, W. Chiemchaisri\*, A. Kaewmanee, C. Chiemchaisri, K.Yamamoto (2015) Chemical characterization in correlation to toxicity evaluation for water reuse of solid

waste leachates in the itMBR-RO system, J Mater Cycles Waste Manag, Vol.17 No.2 237-248.

- Kumjaroen T, W. Chiemchaisri\*, C. Chiemchaisrim (2014) Colonization of Microbial Biofilms in Pipeline of Water Reuse, Environ. Eng. Res. 19(3): 275-281.
- Chiemchaisri, W., Chiemchaisri, C., Boonchaiyuttasak, J. (2013). Utilization of stabilized wastes for reducing methane emission from municipal solid waste disposal. Bioresource Technology, 141, 199-204.
- Na roi-et, V., Chiemchaisri, W\*, Chiemchaisri, C., Yamamoto, K. (2012). Assessment of genotoxicity of landfill leachates by comet assay using golden pothos (*Epipremnum aureum*). 15, nos.3/4/5/6, 247-260.
- Threedeach, S., Chiemchaisri, W\*, Watanabe, T., Chiemchaisri, C., Honda, R., Yamamoto, K., (2012). Antibiotic resistance of *Escherichia coli* in leachates from municipal solid waste landfills: Comparison between semi-aerobic and anaerobic operations. Bioresource Technology, 113, 253-258.

### 3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

### 4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

-

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ นายพงศ์ศักดิ์ หนูพันธ์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

- การบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กและแบบเฉพาะกลุ่ม ฉบับปรับปรุง ปี 2559

2. ผลงานวิจัย

- Prachakittikul, Pensiri, Wantawin, Chalermraj;Noophan, (Lek) Pongsak; and BoonapatcharoenNimaradee (2016) Anammox like Performances for Nitrogen Removal from Ammonium-Sulfate-Rich Wastewater in an Anaerobic Sequencing Batch Reactor Journal of Environmental Science and Health part A Vol. 51 No.3, 220-208.
- Noophan (Lek) Pongsak; Boonyawat, Tippawan; Saengsuwan, Saengdao; and Larpkittaworn, Siriporn (2015) Mixing Intensity Effects of Attached Growth on Enriched Anammox Cultures. Environment Asia Vol. 8 No. 1 34-40
- Sinthusith, Nutpornnapat; Terada, Akihiko; Hahn, Martha, Noophan, (Lek) Noophan; Munakata-Marr, Junko; and Figueroa, A. Linda (2015) Identification and Quantification of Bacteria and Archaea Responsible for Ammonia Oxidation in Different Activated Sludge of Full Scale Wastewater Treatment Plants Journal of Environmental Science and Health part A Vol. 50 No.2, 169-175.
- Panwivia, Supaporn; Sirvithayapakorn, Sanya; Wantawin, Chalermraj; Noophan (Lek) Noophan; and Munakata-Marr, Junko (2014) Comparison of Nitrogen Removal Rates and Nitrous Oxide Production from Enriched Anaerobic Ammonium Oxidizing Bacteria in Suspended and Attached Growth Reactors, Journal of Environmental Science and Health part A Vol. 49 No.7, 851-856.
- Larpkittaworn, Siriporn; Pookerdsin, Nut; Wangchanachai, Mathurot; and Noophan, (Lek) Pongsak (2013) Phosphorus Sorption Capacity of Concrete Waste, Natural Sorbents, Alum Residuals from Water Supply Sludge, and Ceramic Material for Tertiary Treatment in Onsite Systems, Environment Asia Vol. 6 No. 1 60-65.
- Noophan, (Lek) Pongsak; Narinkongnong, PeerapasWantawin, Chalermraj, Munakata-Marr Junko (2012) Effects of Oxytetracycline on Anammox Activity Journal of Environmental Science and Health part A Vol. 47 No. 6:873-877.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

-

## บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ นายสัญญา สิริวิทยาปกรณ์

### 1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

สัญญา สิริวิทยาปกรณ์, การจัดการสารพิษและกากของเสียอันตราย, สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ, 2558, 536 หน้า.

### 2. ผลงานวิจัย

- Rojviroon, O. Rojviroon, and S. Sirivithayapakorn, "Photocatalytic decolourisation of dyes using TiO<sub>2</sub> thin film photocatalysts," Surface Engineering, pp. 1-8, 2016.
- Rojviroon O., T. Rojviroon, and S. Sirivithayapakorn, "Removal of Color and Chemical Oxygen Demand from Landfill Leachate by Photocatalytic Process with AC/TiO<sub>2</sub>," Energy Procedia, vol. 79, pp. 536-541, 2015
- Rojviroon, O., T. Rojviroon, S. Sirivithayapakorn. 2014. Study of COD Removal Efficiency from Synthetic Wastewater by Photocatalytic Process, Environ. Eng. Res.: 19(3): 255 – 259.
- Kobwittaya, K., S. Sirivithayapakorn. 2014. Photocatalytic Reduction of Nitrate over Fe-Modified TiO<sub>2</sub>, APCBEE Procedia 10 : 321 – 325.
- Suwannahong, K., S. Sirivithayapakorn, P. Noophan, W. Sanongraj. 2014. Improvement of TiO<sub>2</sub>/LDPE Composite Films for Photocatalytic Oxidation of Acetone. Advanced Materials Research, 931-932 : 235-240. doi:10.4028/www.scientific.net/AMR.931-932.235.
- Kobwittaya, K., S. Sirivithayapakorn. 2014. Photocatalytic Reduction of Nitrate Over TiO<sub>2</sub> and Ag-modified TiO<sub>2</sub>, J. Saudi Chem. Soc, doi: 10.1016/j.jscs.2014.02.001.
- Rojviroon, T., S. Sirivithayapakorn. 2013. Properties of TiO<sub>2</sub> Thin Films Prepared Using Sol-gel Process, Surf. Eng, 29 : 77 – 80.
- Rojviroon, T., A. Laobuthee, S. Sirivithayapakorn 2012. Photocatalytic Activity of Toluene under UV-LED Light with TiO<sub>2</sub> Thin Films. Int. J. Photoenergy, doi. 10.1155/2012/898464.
- Sukthamruksa, C., K. Saricheewin, V. Intaraprasong, P. Yimhoy, S. Sirivithayapakorn, S. Limtrakul. 2012. Assessment of Anammox Bacteria in the Enrichment Culture on Sand and Granular Activated Carbon. Kasetsart J. (Nat. Sci.), 45 : 1150 – 1157.3.

- Kongtghong, T., S. Sirivithayapakorn. 2015. Effective Mercury Extraction by Rotary Thermal Desorption Technic. The 4th International Conference on Environmental Engineering, Science and Management, Chiangmai, Thailand, May 27 – 29, 2015.
- Kobwittaya, K., S. Sirivithayapakorn. 2014. Effects of Metal Loading on the Photocatalytic Nitrate Reduction Efficiencies of TiO<sub>2</sub> Catalyst. The 9<sup>th</sup> International Symposium on Lowland Technology, Saga, Japan, November 29, 2014 – October 2, 2014.
- Thuyviang, K, P Jansak, S Sirivithayapakorn. 2013. Distribution of plasticizers in the Chao Phraya delta, Gulf of Thailand. *The International Conference on the Preservation and Rehabilitation of Urban Water Environment for Asian Core Program of NRCT, JSPS, and ERDT*, Bangkok, Thailand, November, 23, 2013.
- Rojviroon, T, S Sirivithayapakorn, K Suranowarath. 2013. Properties of TiO<sub>2</sub> thin films prepared using the sol-gel process. *The 3<sup>rd</sup> International Symposium on Engineering, Energy and Environments*, Bangkok, Thailand, November, 17 – 20, 2013.
- Pama, N, S Sirivithayapakorn. 2013. Accumulation of Cr and Ni in sediment from industrial park effluent receiving waterway, PhraNakhon Si Ayutthaya, Thailand. *Proceedings of the Fourth Tokyo Tech – KU Joint Seminar on Infrastructure Development*, Tokyo Institute of Technology, Tokyo, Japan, October 31 – November 1, 2013.
- ดาวเรือง สุกรวัต, ทศนีย์ เนตรทัศน์, และสัญญา สิริวิทยาปกรณ์, 2558. การรुक้ำของน้ำเค็มเข้าสู่ชั้นน้ำบาดาลแอ่งน้ำบาดาลหาดใหญ่ (กรณีศึกษา อำเภอควนเนียง อำเภอบางกล่ำ และอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ). การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 20, 8 – 10 กรกฎาคม 2558, โรงแรมเดอะชาयน์, ชลบุรี.
- ธนิตกานต์ วิริยเนษวัตร์, กาญจนา ทูยเวียง, กชกร สุรนาวรัตน์, และสัญญา สิริวิทยาปกรณ์, 2558. ปฏิกริยาโฟโตรีดักชันของไนเตรทบนตัวเร่งปฏิกริยาฟิล์มบางที่เคลือบบนแผ่นแก้ว. การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 14, 27 – 29 พฤษภาคม 2558, โรงแรมโลดัส ปางสวนแก้ว, เชียงใหม่.
- โสภิตา วรรณบวร, อัจฉรา ดวงเดือน, ธรรมศักดิ์ โรจนวิรุฬห์, สิมันส ตริเดช, และสัญญา สิริวิทยาปกรณ์, 2558. การศึกษาประสิทธิภาพการกำจัดพาราควอทโดยกระบวนการโฟโตคะตะไลติก. การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 14, 27 – 29 พฤษภาคม 2558, โรงแรมโลดัส ปางสวนแก้ว, เชียงใหม่.
- ศศิวิมล เขียร์ประเสริฐ, อัจฉรา ดวงเดือน, กาญจนา ทูยเวียง, และสัญญา สิริวิทยาปกรณ์, 2558. ปฏิกริยาโฟโตรีดักชันของไนเตรทบนตัวเร่งปฏิกริยาฟิล์มบางที่เคลือบบนแผ่นสแตนเลส. การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 14, 27 – 29 พฤษภาคม 2558, โรงแรมโลดัส ปางสวนแก้ว, เชียงใหม่.
- มยุรา ชังแก้ว, อัจฉรา ดวงเดือน และ สัญญา สิริวิทยาปกรณ์, 2557. การกำจัดแคดเมียม (Cd(II)) และตะกั่ว (Pb(II)) ออกจากน้ำชะมูลฝอยชุมชนโดยการดูดซับด้วยแก้วลอยถ่านหิน. การ

ประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 13, 26 – 28 มีนาคม 2557, โรงแรมเดอะทวิน ทาวเวอร์, กรุงเทพฯ.

- รัตนภรณ์พูลเพิ่ม, กชกร สุรเนาวรัตน์ และ สัญญา สิริวิทยาปกรณ์, 2557. การบำบัดโลหะหนัก (Cr(III), Ni(II), Cu(II)) ในน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมชุบโลหะโดยวิธีการตกตะกอนด้วยสารเคมีโซเดียมคาร์บอเนต. การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 13, 26 – 28 มีนาคม 2557, โรงแรมเดอะทวิน ทาวเวอร์, กรุงเทพฯ.
- พิมพ์ขวัญ ลิมปโปสภา และ สัญญา สิริวิทยาปกรณ์. 2556. อิทธิพลของเกลือต่อการดูดซับสีย้อมในน้ำเสียโดยใช้ถ่านกัมมันต์. การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 12, 27 – 29 มีนาคม 2556, โรงแรมพูลแมน ขอนแก่น ราชาออร์คิด, ขอนแก่น.
- ทิพวรรณโพธิ์วุฒิ และ สัญญา สิริวิทยาปกรณ์. 2556. ผลของการฝังกลบต่อปริมาณของน้ำชะขยะ. การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 12, 27 – 29 มีนาคม 2556, โรงแรมพูลแมน ขอนแก่น ราชาออร์คิด, ขอนแก่น.
- พิณเวช คงยังยืน และ สัญญา สิริวิทยาปกรณ์. 2556. การแพร่กระจายของ LNAPL ในน้ำใต้ดินที่มีความเค็ม. การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 12, 27 – 29 มีนาคม 2556, โรงแรมพูลแมน ขอนแก่น ราชาออร์คิด, ขอนแก่น.

### 3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

### 4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ นายสุชาติ เหลืองประเสริฐ

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- Sinbuathong, N., Kanchanakhan, B., and Leungprasert, S. 2015. Biohydrogen Production from Normal Starch Wastewater with Heat-treated Mouxed Microorganisms from a Starch Factory. *Int. J. Global Warming*, 7 (3): 293-306.
- Sinbuathong, N., Somjit, C., and Leungprasert, S. 2015. Feasibility Study for Biohydrogen Production from Raw Brewery Wastewater. *International Journal of Energy Research*, 39: 1769-1777.
- Sawanon, S., Sangsri, P., Leungprasert, S. and Sinbuathong, N. 2014. Methane Production from Napier Grass by Co-digestion with Cow Dung. The 5<sup>th</sup> Global Conference on Global Warming (GCGW-2014), Peking University, Beijing, P.R. China, May 25-26, 2014: 76.
- Sinbuathong, N., Sangsil, Y. Leungprasert, S., and Sawanon, S. 2014. Methane Production from Napier Grass by Two-stage Anaerobic Digestion. The 5<sup>th</sup> Global Conference on Global Warming (GCGW-2014), Peking University, Beijing, P.R. China, May 25-26, 2014: 77.
- Sinbuathong, N., Somjit, S. and Leungprasert, S. 2014. Feasibility Study for Biohydrogen Production from Normal Brewery Wastewater. The 5<sup>th</sup> Global Conference on Global Warming (GCGW-2014), Peking University, Beijing, P.R. China, May 25-26, 2014: 78.
- Ethugala, A. U.K. and Leungprasert, S. 2013. Seasonal variations of heavy metals speciation in riverbank sediment from the lower Chao Phraya river, Thailand. *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> international conference on environmental engineering, science and management*. March 27-29, 2013 at Pullman KhonKaen Raja Orchid Hotel, Thailand. 63-64.
- Ethugala, A. U.K. and Leungprasert, S. 2013. The contamination of heavy metals in riverbank sediments from lower Chao-phraya river, Thailand. *Journal of Science and Technology*. 51(2B):75-83.
- Yamanaka, C., Yoshimura, C., Fujii, M., Leungprasert, S., Pitakkomtorn, P., and Ishikawa, T. 2013. Seasonal and spatial distribution of labile heavy metals in suspended



sediment of the lower Chao Phraya river, Thailand. Journal of Science and Technology. 51(2B):69-74.

- Leungprasert, S. and Suwanprasert, O. 2013. The Production of Extruded Log from Petrochemical Wastes Including Spent Activated Carbon and Activated Sludge. Proceedings of the Fourth Tokyo Tech – KU Joint Seminar on Infrastructure Development at Tokyo Institute of Technology, Japan, October 31 and November 1, 2013: 223.
- Yamanaka, C., Yoshimura, C., Fujii, M., Leungprasert, S., Pitakkomtorn., and Ishikawa, T. 2012. Speciation of Heavy Metals in a Highly Turbid River in Thailand. Thai Environmental Engineering Journal: Special Vol. January-April 2012: 145-149.
- Win, Y.H., and Leungprasert, S. 2012. Ex-Situ Anaerobic Bioremediation for Soil Contaminated with Total Petroleum Hydrocarbon. Proceedings of the 1st International Conference on Environmental Science, Engineering and Management. March 21-23, 2012 at Phowadol Resort & Spa Chiang Rai, Thailand: 63-64.

### 3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

### 4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

-

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ นางสาวพีรกานต์ บรรเจดิกิจ

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

2. ผลงานวิจัย

- Sucheela Polruang, Arunee Srivilai and Peerakarn Banjerdkij, 2014. Adsorption of Methylene Blue from Aqueous Solutions by Fly Ash and Bottom Ash from Biomass Power Plant. In The 13<sup>th</sup> International Conference on Environmental Engineering, Science and Management March 26-28, 2014. The Twin Towers Hotel Bangkok, Thailand. 75-76 p.
- Banjerdkij, P., Polruang S. and Sirivittayapakorn, S. 2014. Biogas Production from Co-digestion of Municipal Wastewater and Food Waste in Bangkok, Thailand. In 9<sup>th</sup> International Symposium on Lowland Technology September 29-October 1, 2014 in Saga, Japan
- Potiya, T., Banjerdkij, P., and Pimpha, N. 2014. Methylene Blue Removal from Aqueous Solution by Adsorption on Nitric Acid Modified Water Treatment Sludge. Advanced materials Research, 931-932 : 251-255.
- Assadawut Khanto and Peerakarn Banjerdkij, 2013. Methane Fermentation of Night Soil and Food Waste Mixture. J. of Clean Energy Technologies, Vol.1 No.3. 234-237 p.
- Khanto, A., and Banjerdkij, P. 2013. Methane Fermentation of Night Soil and Food Waste Mixture. Journal of Clean Energy Technologies, 1(3) : 234-237.
- Khanto, A., and Banjerdkij, P., 2013. Biogas Production from Batch Anaerobic Co-Digestion of Night Soil with Food Waste. Environmental Asia 9(1): 85-91.
- Kandarath Lamchumchang and Peerakarn Banjerdkij, 2012. The preliminary bacteria screening for control frozen seafood wastewater treatment plant by using PCR technique, 2012 International Conference on Agricultural, Food and Biological Engineering, May 11-13 2012. Guangzhou, China. 3 p.
- พีรกานต์ บรรเจดิกิจ อภิวิชญ์ สมบูรณ์ปัญญา สุเทพ สิริวิทยาปกรณ์ และอัษฎาวุธ ชันโต, 2557. การศึกษาประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียชุมชนร่วมกับเศษอาหารโดยใช้ระบบเอเอสบีอาร์. การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 13 วันที่ 26-28 มีนาคม 2557 กรุงเทพฯ. 21-22 น.
- พีรกานต์ บรรเจดิกิจ และ จินดารัตน์ ทองเหลี่ยมนาค, 2557. การศึกษาความสามารถการดูดซับของวัสดุดูดซับเนื้อผสม. การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 13 วันที่ 26-28 มีนาคม 2557 กรุงเทพฯ. 29-30 น.

- พืรกานต์ บรรเจดกิจ ปฎิธา ชันแก้ว กานดารัตน์ ล้ำจุมจิ่ง และ ศรีเมฆ ชาวโพงพาง, 2557. การศึกษา เชื้อกลุ่มเมทาโนจีนิคเพื่อหาการผลิตก๊าซมีเทนจากน้ำเสียชุมชนโดยใช้เทคนิคทางชีวโมเลกุล. การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 13 วันที่ 26-28 มีนาคม 2557 กรุงเทพฯ. 191-192น.
- ศิริพร ปุ่นอุตม์ และ พืรกานต์ บรรเจดกิจ, 2556.การประเมินก๊าซเรือนกระจกจากระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน:กรณีศึกษาโรงควบคุมคุณภาพน้ำในเขตกรุงเทพมหานคร การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 18 วันที่8-10 พฤษภาคม2556 เชียงใหม่.ENV 27-31 น.
- สัญญา ชังคะมโณ สุชีลา พลเรืองและพืรกานต์ บรรเจดกิจ,2556. การผลิตก๊าซชีวภาพจากกระบวนการหมักแบบไร้อากาศของโรงงานกำจัดสิ่งปฏิกูลหนองแวม. การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 18 วันที่8-10 พฤษภาคม 2556 เชียงใหม่. ENV 1-6 น.
- อีรศานต์ อนันตพงศ์ สุเทพ สิริวิทยาปกรณ์ สุชีลา พลเรืองและพืรกานต์ บรรเจดกิจ, 2556.การผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียชุมชนประเภทที่พักอาศัยขนาด120 ห้องพักร่วมกับเศษอาหาร. การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 18 วันที่8-10 พฤษภาคม 2556 เชียงใหม่.ENV 13-19 น.
- วิรุฬห์ บุญเกิด สุเทพ สิริวิทยาปกรณ์ สุชีลา พลเรือง และพืรกานต์ บรรเจดกิจ,2556.การผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียโรงอาหาร. การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 18 วันที่ 8-10 พฤษภาคม 2556 เชียงใหม่.ENV 20-26 น.
- วิจิตรา แก้วหลวงและพืรกานต์ บรรเจดกิจ, 2555. การศึกษาแบคทีเรียหลักในระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพแบบตะกอนเร่ง จากโรงอาหารทะเลแช่แข็งโดยใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงในอาหารเลี้ยงเชื้อ, การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 17. 9-11 พฤษภาคม 2555 ณ โรงแรมเซ็นทารา แอนคอนเวนชัน เซ็นเตอร์ อุดรธานี, 7 หน้า.
- กาญจนา หุยเวียง พืรกานต์ บรรเจดกิจและอัจฉรา ดวงเดือน, 2555. การศึกษาจุลินทรีย์ในระบบบำบัดน้ำเสียจากขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นของอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็ง, การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 17. 9-11 พฤษภาคม 2555 ณ โรงแรมเซ็นทารา แอนคอนเวนชันเซ็นเตอร์ อุดรธานี, 8 หน้า.
- เกศกวี บุญช่วย พืรกานต์ บรรเจดกิจ สัญญา สิริวิทยาปกรณ์และอัจฉรา ดวงเดือน, 2555. การศึกษาจุลินทรีย์ในระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้ออกซิเจนแบบไหลขึ้นของอุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็ง, การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 17. 9-11 พฤษภาคม 2555 ณ โรงแรมเซ็นทารา แอนคอนเวนชันเซ็นเตอร์ อุดรธานี, 10 หน้า.
- พืรกานต์ บรรเจดกิจ, 2555. การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบพีชพรรณเพื่อบำบัดน้ำเสียชุมชน, การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 50. 31 มกราคม -2 กุมภาพันธ์ 2555, 8 หน้า. (หน้า 248 ถึงหน้า 255)

### 3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

### 4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

-



คำสั่งคณะวิศวกรรมศาสตร์

ที่ 140 /2558

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม  
เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา  
วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ดังรายนามต่อไปนี้

อาจารย์ประจำสังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์

- |                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| 1. รศ.ดร.วิไล เจียมไชยศรี    | ประธานกรรมการ       |
| 2. ผศ.ดร.พีรภานต์ บรรเจิดกิจ | กรรมการ             |
| 3. รศ.ดร.พงศ์ศักดิ์ หนูพันธ์ | กรรมการ             |
| 4. ผศ.ดร.มณฑล ฐานุตตมวงศ์    | กรรมการ             |
| 5. รศ.ดร.ชาติ เจียมไชยศรี    | กรรมการและเลขานุการ |

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- |                              |         |
|------------------------------|---------|
| 1. รศ.ดร.เสนีย์ กาญจนวงศ์    | กรรมการ |
| 2. รศ.ดร.อุดมผล พิชนิไพบูลย์ | กรรมการ |

ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ

- |                        |         |
|------------------------|---------|
| 1. รศ.ดร.สุธา ขาวเขียว | กรรมการ |
|------------------------|---------|

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนกว่าการพัฒนาหลักสูตรจะแล้วเสร็จ

สั่ง ณ วันที่ ๒4 สิงหาคม พ.ศ. 2558

(รองศาสตราจารย์ ดร.พิชญ์ ชาญเศรษฐิกุล)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์