

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาเขตกำแพงแสน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

- รหัสหลักสูตร 25430021101438

- ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน

ภาษาอังกฤษ Doctor of Engineering Program in Irrigation Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมชลประทาน)

ชื่อย่อ วศ.ด. (วิศวกรรมชลประทาน)

ชื่อเต็ม Doctor of Engineering (Irrigation Engineering)

ชื่อย่อ D.Eng. (Irrigation Engineering)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอนเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2560
- ปรับปรุงจากหลักสูตรชื่อ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2543
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2555

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ในการประชุมครั้งที่.....เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ในการประชุมครั้งที่.....เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปี พ.ศ. 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) วิศวกรในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจและบริษัทเอกชน
- 2) อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย
- 3) ธุรกิจส่วนตัว อาชีพอิสระ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี
1. X XXXX XXXX XX X	อาจารย์	นายไชยาพงษ์ เทพประสิทธิ์	วศ.ด.	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2555
			วศ.ม.	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
			วศ.บ.	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2540
2. X XXXX XXXX XX X	รองศาสตราจารย์	นายบัญชา ขวัญยืน	Ph.D.	Civil Engineering	Colorado State University, USA	2539
			M.Sc.	Irrigation Engineering	University of Southampton, UK	2534
			วศ.บ.	วิศวกรรมชลประทาน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2529
3. X XXXX XXXX XX X	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายวิษุวัตม์ แต่สมบัติ	วศ.ด.	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553
			วศ.ม.	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
			วศ.บ.	วิศวกรรมชลประทาน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2541
4. X XXXX XXXX XX X	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสมชาย ดอนเจตีย์	D.Eng	Water Engineering and Management	Asian Institute of Technology	2552
			วศ.ม.	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2546
			วศ.บ.	วิศวกรรมชลประทาน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2541
5. X XXXX XXXX XX X	รองศาสตราจารย์	นายเอกสิทธิ์ โฆสิตสกุลชัย	Dipl.Docteur	Science de l'Eau dans l'Environnement Continental	University of Montpellier II, France	2544
			D.E.A.	Science de l'Eau dans l'Environnement Continental	École Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, France	2540
			M.Eng.	Irrigation Engineering and Management	Asian Institute of Technology	2537
			วศ.บ.	วิศวกรรมชลประทาน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2534

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนที่มีอยู่ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

งานด้านวิศวกรรมชลประทานมีความจำเป็นต่อการพัฒนาด้านการเกษตร เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เป็นสาขาวิชาที่ประยุกต์ความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์ด้านต่างๆ มาใช้ในการวางแผน การพัฒนาและการจัดการทรัพยากรน้ำและการชลประทานของประเทศการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งเน้นการวิจัยทำให้เกิดองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้น้ำ การป้องกันภัยอันเกิดจากน้ำ และการรักษาสิ่งแวดล้อม ทำให้ระบบการผลิตทางการเกษตรของประเทศสามารถพึ่งพาตนเองได้ มีศักยภาพในการแข่งขัน การบริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพ เป็นธรรม และยั่งยืน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

แนวโน้มของประเทศในอนาคตมีความต้องการวิศวกรและนักวิจัยทางด้านวิศวกรรมชลประทาน ที่มีความรู้ความสามารถในเชิงวิชาการและวิชาชีพที่ลึกซึ้งและสามารถวิเคราะห์แก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบโดยอาศัยกระบวนการวิจัยสามารถบูรณาการองค์ความรู้ร่วมกับศาสตร์แขนงอื่น ตลอดจนเป็นทรัพยากรบุคคลของประเทศที่มีความรู้ ความรับผิดชอบและคุณธรรมจริยธรรม

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน ได้รับพัฒนาขึ้นเพื่อผลิตวิศวกรและนักวิจัยทางวิศวกรรมชลประทานที่มีความสามารถในระดับสูง กระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการวิจัยจะนำไปสู่การค้นพบองค์ความรู้และการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ที่ตอบสนองความต้องการของประเทศในการก้าวไปสู่ความเป็นผู้นำในภูมิภาคและมีศักยภาพแข่งขันในประชาคมโลก

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีพันธกิจในการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ และการส่งเสริมองค์ความรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเกษตรซึ่งเป็นศาสตร์ของแผ่นดิน เพื่อให้ประเทศมีอำนาจต่อรองในประชาคมโลกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ยังมีพันธกิจในการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยในระดับสากล หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน จึงเป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนโดย คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น
ไม่มี

13.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนให้ คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น
ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ
ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมชลประทาน มีปรัชญาที่จะพัฒนาบุคลากรทางวิศวกรรมชลประทาน ซึ่งมีขีดความสามารถสูงในการวิเคราะห์และวิจัยในงานด้านวิศวกรรมชลประทานอย่างเป็นระบบและบูรณาการ สามารถสร้างองค์ความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ในการวางแผนออกแบบระบบชลประทานและจัดการน้ำ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นธรรมและยั่งยืน

1.2 ความสำคัญ

วิศวกรรมชลประทานเป็นสาขาวิชาที่เกี่ยวกับการวางแผน การพัฒนาและการจัดการทรัพยากรที่ดินและแหล่งน้ำ ครอบคลุมงานด้าน การออกแบบและก่อสร้างระบบชลประทาน การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม การพัฒนาที่ดินเพื่อการเกษตร ตลอดจนการบริหารจัดการและบำรุงรักษาโครงการชลประทาน อนึ่ง โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและการชลประทาน ส่วนใหญ่แล้วเป็นโครงการเอนกประสงค์ ซึ่งต้องพิจารณากิจกรรมการใช้น้ำให้ครอบคลุมทุกด้านทั้งเพื่อ การเกษตร การอุตสาหกรรม การผลิตกระแสไฟฟ้า การอุปโภคบริโภค การควบคุมคุณภาพน้ำ การรักษาสมดุลนิเวศน์ และการบรรเทาอุทกภัย

งานด้านวิศวกรรมชลประทานจึงมีขั้นตอนกระบวนการที่ยุ่ยากซับซ้อน มีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยต่าง ๆ ทั้งด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ-สังคม และสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ทรัพยากรน้ำมีปริมาณจำกัดมากขึ้นจนถึงขั้นขาดแคลนวิกฤตในหลายพื้นที่โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง และมักเกิดภาวะน้ำท่วมหนักจนก่อให้เกิดผลเสียหายมูลค่ามหาศาล ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกซึ่งส่งกระทบอย่างกว้างขวางในทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อความแปรปรวนของฝน

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านวิศวกรรมชลประทานขั้นสูง มีขีดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมชลประทาน เพื่อความสามารถในการพึ่งพาตนเองได้ทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตบุคลากรระดับปริญญาเอกที่มีขีดความสามารถสูงในการวิเคราะห์วิจัยและในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิศวกรรมชลประทาน สามารถเป็นผู้ริเริ่มงานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินและแหล่งน้ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อการเกษตร
2. เพื่อสร้างและสั่งสมองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิศวกรรมชลประทาน ซึ่งเป็นการตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ของชาติทางการบริหารจัดการน้ำ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเป็นเตรียมความพร้อมในอนาคตจากสภาวะแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนแปลงไป

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

เป้าหมายหลักของแผนพัฒนาปรับปรุง คือ การพัฒนาหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด โดยมีแผนประกอบด้วย แผนการจัดโครงสร้างและกำหนดบทบาทหน้าที่เพื่อการพัฒนาหลักสูตร แผนการติดตามและประเมินผล แผนการปรับปรุงหลักสูตร และ แผนการพัฒนาบุคลากร ซึ่งมีรายละเอียดของกลยุทธ์ และ ตัวบ่งชี้ ดังนี้

แผน	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
แผนการจัดโครงสร้างและกำหนดบทบาทหน้าที่เพื่อการพัฒนาหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> - มีคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร - มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร - มีคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 	<ul style="list-style-type: none"> - คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร - แบบ มคอ.2 - แบบ มคอ.2
แผนการติดตามและประเมินผล	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินประสิทธิภาพการสอน - ประเมินผลรายภาคการศึกษา - ประเมินผลรายปีการศึกษา - สำรวจความพึงพอใจของบัณฑิต - สำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต - ประเมินหลักสูตรในภาพรวม 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลการประเมินการสอน - รายงานผลตามแบบ มคอ.5 - รายงานผลตามแบบ มคอ.7 - แบบสอบถามความพึงพอใจและผลสำรวจ - บันทึกการประชุม
แผนการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี	<ul style="list-style-type: none"> - ทำวิจัยสถาบัน - ปรับปรุงหลักสูตร - ประชุมวิพากษ์หลักสูตร 	<ul style="list-style-type: none"> - รายวิจัยสถาบัน/แบบ มคอ.7 - รายละเอียดหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 - บันทึกการประชุม
แผนพัฒนาบุคลากร	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ - เพิ่มทักษะความรู้บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุน - บทความวิจัย/การเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ - การดูงาน/ฝึกอบรม

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน – เวลาทั้งในและนอกเวลาราชการวันจันทร์ถึงศุกร์ และ วันเสาร์-อาทิตย์

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม-ธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม-พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 หลักสูตรแบบ 1.1 และ แบบ 2.1

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

2. ผ่านงานวิจัยที่เสนอเป็นวิทยานิพนธ์มาแล้ว

3. มีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

4. ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.2.2 หลักสูตรแบบ 1.2 และ แบบ 2.2

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ที่มีผลการเรียนดีมา

2. มีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

3. ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตที่มีคุณวุฒิไม่ตรงสาขาวิศวกรรมชลประทาน อาจมีพื้นฐานไม่เพียงพอ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

กรณีที่มีคุณวุฒิไม่ตรงสาขาวิศวกรรมชลประทาน กำหนดให้นิสิตเรียนวิชาพื้นฐานในระดับปริญญาโทเพิ่มเติม

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 หลักสูตร แบบ 1.1

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2560	2	-	-	2	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษา
2561	2	2	-	4	ตลอดหลักสูตรปีละ 2 คน
2562	2	2	2	6	เริ่มจบ พ.ศ. 2563
2563	2	2	2	6	
2564	2	2	2	6	

2.5.2 หลักสูตร แบบ 1.2

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2560	2	-	-	-	-	2	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษา
2561	2	2	-	-	-	4	ตลอดหลักสูตรปีละ 2 คน
2562	2	2	2	-	-	6	เริ่มจบ พ.ศ. 2565
2563	2	2	2	2	-	8	
2564	2	2	2	2	2	10	

2.5.3 หลักสูตร แบบ 2.1

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2560	4	-	-	4	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษา
2561	4	4	-	8	ตลอดหลักสูตรปีละ 4 คน
2562	4	4	4	12	เริ่มจบ พ.ศ. 2563
2563	4	4	4	12	
2564	4	4	4	12	

2.5.4 หลักสูตร แบบ 2.2

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2560	2	-	-	-	-	2	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษา
2561	2	2	-	-	-	4	ตลอดหลักสูตรปีละ 2 คน
2562	2	2	2	-	-	6	เริ่มจบ พ.ศ. 2565
2563	2	2	2	2	-	8	
2564	2	2	2	2	2	10	

2.6 งบประมาณตามแผน

- งบประมาณรายรับ

หน่วย: ล้านบาท

	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
งบประมาณรายรับ					
- เงินอุดหนุน	2.690	2.690	2.690	2.690	2.690
- ค่าลงทะเบียนเรียน*	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130
- ค่าธรรมเนียมพิเศษคณะ*	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
รวมงบรายรับ	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000

* รวมรายรับจากนิสิตหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555

- งบประมาณรายจ่าย

หน่วย: ล้านบาท

	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
งบบุคลากร	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
- ค่าจ้าง	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
งบดำเนินงาน	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700
- ค่าตอบแทน	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600
- ค่าใช้สอย	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
- ค่าวัสดุ	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
- ค่าสาธารณูปโภค	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
งบลงทุน	-	-	-	-	-
รวมงบรายจ่าย	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000

จำนวนบัณฑิต					
แบบ 1.1	2	4	4	4	4
แบบ 1.2	2	4	4	4	4
แบบ 2.1	4	8	8	8	8
แบบ 2.2	2	4	4	4	4
รวม	10	20	20	20	20
ค่าใช้จ่ายต่อหัว	0.300	0.150	0.150	0.150	0.150

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน และ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 หลักสูตรแบบ 1.1

3.1.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก 7 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

— สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

— วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.1.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก 7 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

— สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

02207697 สัมมนา 1, 1, 1, 1
(Seminar)

— วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

02207691** เทคนิควิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมชลประทาน 3(3-0-6)
(Advanced Research Techniques in Irrigation
Engineering)

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

02207699 วิทยานิพนธ์ 1-48
(Thesis)

** วิชาปรับปรุง

3.1.2 หลักสูตรแบบ 1.2

3.1.2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก 9 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

— สัมมนา 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

— วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.2.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก 9 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

— สัมมนา 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

02207697 สัมมนา 1, 1, 1, 1, 1, 1

(Seminar)

— วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

02207691** เทคนิควิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมชลประทาน 3(3-0-6)

(Advanced Research Techniques in Irrigation

Engineering)

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

02207699 วิทยานิพนธ์ 1-72

(Thesis)

** วิชาปรับปรุง

3.1.3 หลักสูตรแบบ 2.1

3.1.3.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.3.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

— สัมมนา	4 หน่วยกิต
— วิชาเอกบังคับ	3 หน่วยกิต
— วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.3.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

	— สัมมนา	4 หน่วยกิต
02207697	สัมมนา	1, 1, 1, 1
	— วิชาเอกบังคับ	3 หน่วยกิต
02207691**	เทคนิควิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมชลประทาน (Advanced Research Techniques in Irrigation Engineering)	3(3-0-6)

— วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาต่างๆ ที่มีเลขรหัสประจำวิชาสามตัวท้าย ตั้งแต่ 600 ขึ้นไปในสาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต ดังตัวอย่างรายวิชาดังนี้

02207621*	ผลกระทบของความแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศต่ออุทกวิทยาทางการเกษตร (Impact of Climate Variabilty and Change on Agro-hydrology)	3(3-0-6)
02207631**	การคำนวณการไหลขั้นสูง (Advanced Flow Computation)	3(3-0-6)
02207641**	การวางแผนและการจัดการน้ำขั้นสูง (Advanced Water Planning and Management)	3(3-0-6)
02207642+*	การวิเคราะห์และการสร้างแบบจำลองการตัดสินใจในการ จัดการน้ำ (Decision-Making Analysis and Modeling in Water Management)	3(3-0-6)

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

+* วิชาปรับปรุง

02207651	การวิเคราะห์ทางสโตนคาสติกของระบบชลประทาน (Stochastic Analysis of Irrigation System)	3(3-0-6)
02207696	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมชลประทาน (Selected Topics in Irrigation Engineering)	1-3
02207698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
	ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	
02207699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-36

3.1.4 หลักสูตรแบบ 2.2

3.1.4.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.4.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- สัมมนา 6 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ 10 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.4.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

	— สัมมนา	6 หน่วยกิต
02207697	สัมมนา (Seminar)	1, 1, 1, 1, 1, 1
	— วิชาเอกบังคับ 10 หน่วยกิต	
02207511	วิทยาศาสตร์และการจัดการชลประทาน (Irrigation Science and Management)	3 (3-0-6)
02207551	วิธีการคำนวณทางวิศวกรรมชลประทาน (Computational Methods in Irrigation Engineering)	3(3-0-6)
02207591	เทคนิคการวิจัยทางวิศวกรรมชลประทาน (Research Techniques in Irrigation Engineering)	1 (1-0-2)
02207691**	เทคนิควิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมชลประทาน (Advanced Research Techniques in Irrigation Engineering)	3 (3-0-6)

** วิชาปรับปรุง

—วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาต่าง ๆ ที่มีเลขรหัสประจำวิชาสามตัวท้าย ตั้งแต่ 600 ขึ้นไปในสาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และ เลือกเรียนรายวิชาที่มีเลขรหัส ตั้งแต่ 500 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต ในสาขาวิชาวิศวกรรมชลประทานหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังตัวอย่างรายวิชาดังนี้

02207621*	ผลกระทบของความแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศต่ออุทกวิทยาทางการเกษตร (Impact of Climate Variability and Change on Agro-hydrology)	3(3-0-6)
02207631**	การคำนวณการไหลขั้นสูง (Advanced Flow Computation)	3(3-0-6)
02207641**	การวางแผนและการจัดการน้ำขั้นสูง (Advanced Water Planning and Management)	3(3-0-6)
02207642**	การวิเคราะห์และการสร้างแบบจำลองการตัดสินใจในการ จัดการน้ำ (Decision-Making Analysis and Modeling in Water Management)	3(3-0-6)
02207651	การวิเคราะห์ทางสโตแคสติกของระบบชลประทาน (Stochastic Analysis of Irrigation System)	3(3-0-6)
02207696	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมชลประทาน (Selected Topics in Irrigation Engineering)	1-3
02207698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
	ข.วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	
02207699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-48

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรม
ชลประทาน ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (02)	หมายถึง วิทยาเขตกำแพงแสน
เลขลำดับที่ 3-5 (207)	หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7	มีความหมายดังต่อไปนี้
	1 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านการชลประทาน
	2 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านอุทกวิทยา
	3 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านชลศาสตร์
	4 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านการวางแผนและการจัดการน้ำ
	5 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านน้ำและการเกษตร
	6 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์
	9 หมายถึง กลุ่มวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์
เลขลำดับที่ 8	หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.5 ตัวอย่างแผนการศึกษา

แบบ 1.1

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02207691	เทคนิควิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรม	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
	ชลประทาน	
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>6</u>
	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02207697	สัมมนา	1(ไม่นับหน่วยกิต)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>6</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02207697	สัมมนา	1(ไม่นับหน่วยกิต)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม	<u>9</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02207697	สัมมนา	1(ไม่นับหน่วยกิต)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม	<u>9</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02207697	สัมมนา	1(ไม่นับหน่วยกิต)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม	<u>9</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม	<u>9</u>

แบบ 1.2

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02207691	เทคนิควิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรม ชลประทาน	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>6</u>
	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02207697	สัมมนา	1(ไม่นับหน่วยกิต)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>6</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02207697	สัมมนา	1(ไม่นับหน่วยกิต)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>6</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02207697	สัมมนา	1(ไม่นับหน่วยกิต)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>6</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02207697	สัมมนา	1(ไม่นับหน่วยกิต)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>6</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02207697	สัมมนา	1(ไม่นับหน่วยกิต)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>6</u>

	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207697	สัมมนา	1(ไม่นับหน่วยกิต)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม	<u>9</u>
	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม	<u>9</u>
	ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม	<u>9</u>
	ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม	<u>9</u>

แบบ 2.1

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207691	เทคนิควิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
	ชลประทาน	
	วิชาเอกเลือก	<u>5</u>
	รวม	<u>8</u>
	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207697	สัมมนา	1
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>7</u>
	รวม	<u>8</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207697	สัมมนา	1
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>7</u>
	รวม	<u>8</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207697	สัมมนา	1
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>7</u>
	รวม	<u>8</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207697	สัมมนา	1
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>7</u>
	รวม	<u>8</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>8</u>
	รวม	<u>8</u>

แบบ 2.2

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207511	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ ชลประทาน	3(3-0-6)
02207551	วิธีการคำนวณทางวิศวกรรม ชลประทาน	3(3-0-6)
	วิชาเอกเลือก	<u>3</u>
	รวม	<u>9</u>
	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207591	เทคนิคการวิจัยทางวิศวกรรม ชลประทาน	1(1-0-2)
02207697	สัมมนา วิชาเอกเลือก	1 <u>5</u>
	รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207691	เทคนิควิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรม ชลประทาน	3(3-0-6)
02207697	สัมมนา	1
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>3</u>
	รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207697	สัมมนา	1
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207697	สัมมนา	1
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>7</u>

	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207697	สัมมนา	1
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207697	สัมมนา	1
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>7</u>
	รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>7</u>
	รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207699	วิทยานิพนธ์	<u>7</u>
	รวม	<u>7</u>

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

3.1.6.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

02207621*	<p>ผลกระทบของความแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศต่ออุทกวิทยาทางการเกษตร (Impact of Climate Variability and Change on Agro-hydrology)</p> <p>ตัวบ่งชี้ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ข้อมูลที่ได้จากแบบจำลอง ภูมิอากาศโลกเพื่อใช้ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เทคนิคการย่อส่วนข้อมูล ระดับโลกให้เป็นข้อมูลระดับภูมิภาค การประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศต่อทรัพยากรน้ำและการใช้น้ำด้านการเกษตร การประยุกต์แบบจำลองเพื่อ ประเมินความเสี่ยงและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</p> <p>Global climate change indicators. Data generated using the general circulation models for climate change study. Downscaling techniques to estimate local variables from global climate data. Impact of climate change on water resources and agricultural water use. Application of models for climate change risk and adaptation study.</p>	3 (3-0-6)
02207631**	<p>การคำนวณการไหลของน้ำขั้นสูง (Advanced Flow Computation)</p> <p>หลักการไหลของน้ำในระบบชลประทาน การหมุนเวียนของน้ำในระบบ ต่อเนื่องดิน-พืช-บรรยากาศ ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับการคำนวณการไหลของน้ำ ระเบียบวิธีผลต่างอันดับสอง ระเบียบวิธีสมาชิกจำกัด แบบจำลองการไหลของน้ำแบบ หนึ่งมิติ สองมิติ และสามมิติ</p> <p>Principles of water flows in irrigation system. Water cycle in soil- plant-atmosphere continuum. Numerical methods for flow computation. Finite-difference method. Finite-element method. Models of one-, two- and three-dimensional flows.</p>	3 (3-0-6)

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

- 02207641** การวางแผนและการจัดการน้ำขั้นสูง 3 (3-0-6)
(Advanced Water Planning and Management)
แนวคิดของการจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ สถาบันการจัดการน้ำ
กระบวนการวางแผนการจัดการน้ำ สาเหตุและผลกระทบของการเกิดสภาวะวิกฤต
การวิเคราะห์ภาวะน้ำท่วม ลักษณะเฉพาะของภาวะน้ำท่วมและภาวะแห้งแล้ง
มาตรการลดผลกระทบในภาวะน้ำท่วมและภาวะแห้งแล้ง การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
การตรวจสอบคุณภาพน้ำ การจัดการคุณภาพน้ำ การศึกษากรณีเปรียบเทียบการ
จัดการน้ำระหว่างประเทศ
Concept of integrated water resource management. Water
management institution. Water management planning processes.
Causes and effects of extreme events. Analysis of flood. Flood and
drought characteristics. Flood and drought mitigation. Water quality
analysis. Water quality monitoring. Water quality management.
Comparative case studies of international water management.
- 02207642** การวิเคราะห์และการสร้างแบบจำลองการตัดสินใจในการจัดการน้ำ 3 (3-0-6)
(Decision-Making Analysis and Modeling in Water Management)
แนวคิดของการตัดสินใจในการจัดการน้ำ การตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์
การวิเคราะห์แบบเอนกประสงค์ วิธีสร้างทางเลือกแบบต่อเนื่องและแบบไม่ต่อเนื่อง
โดยการประเมินความพอใจล่วงหน้า ระบบผู้เชี่ยวชาญและระบบสนับสนุนการ
ตัดสินใจ ศาสตร์ด้านข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่อง กรณีศึกษาในการจัดการน้ำ
Decision-making concepts in water management. Multicriteria
decision making. Multiobjective analysis. Continuous and discrete
methods with prior articulation of preferences. Expert systems and
decision support system. Data science and machine learning. Case
studies in water management.

** วิชาปรับปรุง

- 02207651** การวิเคราะห์ทางสโตแคสติกของระบบชลประทาน 3 (3-0-6)
(Stochastic Analysis of Irrigation System)
กระบวนการทางสโตแคสติก คุณลักษณะของอนุกรมเวลาทางอุทกวิทยาใน
ระบบชลประทาน หลักการทางสถิติและเทคนิคการจำลองทางอนุกรมเวลา การ
จำลองแบบต่างๆ รวมทั้ง แบบถดถอยอัตโนมัติ แบบถดถอยอัตโนมัติ-ค่าเฉลี่ย
เคลื่อนที่ แบบถดถอยอัตโนมัติรวมกับค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ แบบหลายตัวแปร แบบ
แยกส่วน ข้อพิจารณาในการประยุกต์แบบจำลองสำหรับระบบชลประทาน
Stochastic processes. Characteristics of hydrologic time series
in irrigation systems. Statistical principles and techniques for time
series modeling. Different types of modeling including autoregressive,
autoregressive-moving average, autoregressive integrated moving
average, multivariate, disaggregation. Considerations in model
applications for irrigation systems.
- 02207691** เทคนิควิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมชลประทาน 3 (3-0-6)
(Advanced Research Techniques in Irrigation Engineering)
งานวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมชลประทานและการจัดทำโครงการวิจัย
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลและการสืบค้น
ข้อมูล การวิเคราะห์ผลการเรียบเรียงและเขียนบทความทางวิชาการ และการ
นำเสนอ การอภิปรายผลงานวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุม
และการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ
Advanced research in irrigation engineering and preparation of
research proposal, applications of information technology and
computer for data processing and retrievals, data analysis, article
writing and presentation, group discussion. Paper preparation for
presentation and publication.

** วิชาปรับปรุง

02207696	<p>เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมชลประทาน (Selected Topics in Irrigation Engineering)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมชลประทานในระดับปริญญาเอก หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>Selected topics in irrigation engineering at the doctoral degree level. Topics are subject to change each semester.</p>	1-3
02207697	<p>สัมมนา (Seminar)</p> <p>การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมชลประทานในระดับปริญญาเอก</p> <p>Presentation and discussion on interesting topics in irrigation engineering at the doctoral degree level.</p>	1
02207698	<p>ปัญหาพิเศษ (Special Problems)</p> <p>การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมชลประทาน ระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน</p> <p>Study and research in irrigation engineering at the doctoral degree level and compile into a written report.</p>	1-3
02207699	<p>วิทยานิพนธ์ (Thesis)</p> <p>วิจัยในระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์</p> <p>Research at the doctoral degree level and compile into a thesis.</p>	1-72

3.1.6.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาเอกหลักสูตร

02207511	<p>วิทยาศาสตร์และการจัดการชลประทาน (Irrigation Science and Management)</p> <p>ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช การใช้น้ำของพืชและความต้องการน้ำ ชลประทาน การจัดการน้ำในแปลงเพาะปลูก การดำเนินงานและควบคุมระบบคลอง ส่งน้ำ การจัดการน้ำระดับลุ่มน้ำ ภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การ จัดการอุทกภัยและภัยแล้ง การประยุกต์แบบจำลองคอมพิวเตอร์ในการวางแผน จัดการน้ำชลประทาน</p> <p>Soil-water-plant relationships. Crop evapotranspiration and irrigation water requirement. Farm water management. Canal system operation and control. River basin water management. Global warming and climate change. Management of Flood and Drought. Applications of computer models in irrigation management planning.</p>	3 (3-0-6)
02207551	<p>วิธีการคำนวณทางวิศวกรรมชลประทาน (Computational Methods in Irrigation Engineering)</p> <p>แบบจำลองทางคณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมชลประทาน การ เขียนโปรแกรมและซอฟต์แวร์ ระบบสมการพีชคณิตเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง และการปรับเส้นโค้ง รากของสมการ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข การหา คำตอบสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ</p> <p>Mathematical modeling and irrigation engineering problem solving. Programming and software. System of linear algebraic equations. Interpolation and curve fitting. Roots of equations. Numerical differentiation and integration. Numerical solutions of ordinary differential equations.</p>	3(3-0-6)

02207591	เทคนิคการวิจัยทางวิศวกรรมชลประทาน (Research Techniques in Irrigation Engineering)	1 (1-0-2)
----------	--	-----------

หลักและระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมชลประทานและการวิเคราะห์ปัญหา
เพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนด
ตัวอย่างและเทคนิค การวิเคราะห์แปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำ
รายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุม และการตีพิมพ์

Research principles and methods in irrigation engineering and
problem analysis for research topic identification, data collection for
research planning, identification of samples and techniques. Analysis,
interpretation and discussion of research result. Report writing for
presentation and publication.

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบันปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1.	นางสาวเกศวรา สิทธิโชค อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2543 วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547 Ph.D. (Environmental Engineering) University of Ottawa, 2559 3-1009-00137-69-3 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. Statistical models for water resources 2. Hydrological modeling	<u>งานวิจัย</u> 1. การคาดการณ์ปริมาณฝนรายฤดูกาลในพื้นที่ ภูมิภาคเขตร้อนโดยการใช้แบบจำลองทางสถิติ ร่วมกับข้อมูลภูมิพิกัดน้ำทะเล, 2559 2. Development and assessment of non- linear and non-stationary seasonal rainfall forecast models for the Sirba watershed, 2558 3. Statistical seasonal streamflow forecasting using probabilistic approach over West African Sahel, 2558 4. Statistical seasonal rainfall and streamflow forecasting for the Sirba watershed, West Africa using sea surface temperature, 2557 5. Changes to flow regime on the Niger River at Koulokoru under a changing climate, 2557 6. Statistical seasonal forecasting for rainfall simulation in Sirba watershed using sea surface temperature, 2556		02207621 02207651 02207697 02207699
2.	นายจตุเทพ วงษ์เพ็ชร อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา-ชลประทาน) เกียรตินิยม อันดับ2 มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2553 M.Eng. (Bioresource Engineering) University of Tsukuba, 2555	<u>งานวิจัย</u> 1. Modification of DWCM-AgWU model applied to a paddy-dominant basin with large dams, 2559 2. Development of a Seamless Model to Simultaneously Simulate Agricultural Water Use and the Effect of Flooding, 2558		02207621 02207691 02207699

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบันปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	Ph.D. (Bioresource Engineering) University of Tsukuba, 2558 1-1399-00063-47-1 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. ชลศาสตร์ 2. อุทกวิทยา	3. Utilization of flood prevention function of paddies as an adaptive counter-measure, 2558 4. Development of an algorithm for integrated simulation of agricultural water use and floods, and its application to low-lying paddy areas, 2558 5. Attempts of Consecutive Simulation for Droughts and Inundations to Integrated Management of a Group of Water Use Facilities, 2558 6. Application of a DWCM-AgWU Model to the Chao Phraya River Basin with Large Irrigation Paddy Areas and Dams, 2557		
3.	นายไชยาพงษ์ เทพประสิทธิ์* อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วศ.ด. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555 3-1009-00871-96-6 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. อุทกวิทยา	<u>งานวิจัย</u> 1. ระบบการตัดสินใจเชิงพื้นที่เพื่อวางแผนปรับปรุงคลองส่งน้ำชลประทาน กรณีศึกษาคลองสายใหญ่และ คลองซอย โครงการวังบัว, 2559 2. การวิเคราะห์ปริมาณน้ำหลากต่อพื้นที่รับน้ำฝนเพื่อการออกแบบโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กของประเทศไทย, 2559 3. การประเมินปริมาณน้ำท่าที่ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำแควน้อยบำรุงแดนโดยใช้ดัชนีความชุ่มชื้นในดิน, 2558 4. การวิเคราะห์แนวโน้มของปริมาณฝนสูงสุดสำหรับกรุงเทพมหานคร, 2558	วิจัย	02207621 02207691 02207696 02207699

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบันปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		5. การศึกษาปริมาณฝนสูงสุดที่อาจเป็นไปได้ในเขต ชุมชนอำเภอเมืองอุดรธานีและพื้นที่ข้างเคียง, 2558 6. การบริหารจัดการพื้นที่ราบน้ำท่วมถึง กรณีศึกษา พื้นที่ปากกุดหวาย อำเภอวารินชำราบ จังหวัด อุบลราชธานี, 2557 7. การประเมินปริมาณน้ำที่ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำ โดย ใช้แบบจำลอง API Rainfall-Runoff, 2556 8. Comparison and Recalibration of Equations for Estimating Reference Crop Evapotranspiration in Thailand, 2558		
4.	นางสาวนิริรัชต์ สงวนเดือน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546 Ph.D. (Urban Environmental Management) Asian Institute of Technology, 2554 3-1001-00074-71-9 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. การบำบัดน้ำเสีย 2. การจัดการน้ำและน้ำเสีย 3. การนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่ 4. การออกแบบระบบสุขาภิบาล อาคาร	งานแต่งเรียบเรียง Urbanization and Water Reuse, 2558 งานวิจัย 1. โมดูลัสการแตกร้าวของผ้าใบคอนกรีตในสภาวะ แวดล้อมต่างๆ, 2560 2. การศึกษาเบื้องต้นของการใช้ผ้าใบคอนกรีตใน การดาดคลองชลประทานต่อคุณภาพน้ำ, 2559 3. คุณลักษณะของน้ำเสียจากโรงฆ่าโค: กรณีศึกษา สหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป.กลาง โพนยางคำ จำกัด, 2557 4. Domestic Water Reuse Situation in the Context of Middle-income Countries: A Case Analysis. 2556		02207641 02207691 02207697 02207699

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบันปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
5.	นายปัญญา ขวัญยืน * รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529 M.Sc. (Irrigation Engineering) University of Southampton, UK, 2534 Ph.D. (Civil Engineering) Colorado State University, USA, 2539 3-7501-00376-63-9 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. Water management 2. Simulation and optimization 3. Groundwater modeling 4. Analysis of flood and drought	งานวิจัย 1. การศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วม ร่วมในการจัดการน้ำชลประทาน ของกลุ่มผู้ใช้น้ำ โครงการทุ่งราบท่าอ่อน อำเภอชัยธานี นครหลวง เวียงจันทน์ สปป.ลาว, 2559 2. การศึกษาสถานการณ์น้ำของจังหวัดราชบุรีเพื่อ การวางแผนบรรเทาปัญหาขาดแคลนน้ำ, 2558 3. การพัฒนาการบริหารจัดการน้ำในนาข้าวเพื่อลด การปลดปล่อยก๊าซมีเทน, 2557 4. การบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำเพชรบุรีแบบบูรณา การ, 2557 5. การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำในการจัดการ ชลประทาน กรณีศึกษา โครงการหนองแดง อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี สปป.ลาว, 2556	02207632 02207642 02207661 02207696 02207698 02207699	02207641 02207642 02207691 02207699
6.	นายวิษณุวัฒน์ แต่สมบัติ † ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วศ.ด. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 3-6599-00599-09-7 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. อุทกวิทยา 2. แบบจำลองคอมพิวเตอร์ 3. GIS and remote sensing	งานแต่งเรียบเรียง นวัตกรรมทางด้านวิศวกรรมชลประทาน เพื่อการ ควบคุมอาคารชลประทานจากระยะไกลและการ บริหารจัดการน้ำในโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา ปากน้ำจันทน์, 2559 งานวิจัย 1. การประมาณค่าตัวแปรของแบบจำลองน้ำฝน- น้ำท่า InfoWorks PDM ในลุ่มน้ำแม่วังทอง, 2559 2. การศึกษาการเคลื่อนที่ของตะกอนดินในแม่น้ำป่า สักด้วยแบบจำลอง MIKE21, 2558 3. การศึกษาการรुक้าความเค็มและมาตรการ ควบคุมความเค็มในแม่น้ำท่าจีน, 2557 4. การศึกษาการแพร่กระจายตามแนวยาวลำน้ำ		02207621 02207691 02207698 02207699

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

† อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบันปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>และการรुकู้ความเค็มในแม่น้ำท่าจีนเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล, 2557</p> <p>5. การทำนายระยะเวลาการเคลื่อนตัวของปริมาณการไหลสูงสุดในลุ่มน้ำตราด โดยการประยุกต์ใช้แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างน้ำฝน-น้ำท่า, 2556</p> <p>6. การศึกษาการเคลื่อนตัวของน้ำหลากในลุ่มน้ำแม่วังทอง, 2556</p> <p>7. การพยากรณ์น้ำท่วมในลุ่มน้ำสงครามโดยแบบจำลอง MIKE11-Data Assimilation, 2556</p> <p>8. การประเมินค่าเชิงพื้นที่ของข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายวันโดยวิธี Kriging สำหรับลุ่มน้ำปึงตอนบน, 2556</p> <p>9. A Comparative Study on Areal Rainfall Estimation by Spatial Interpolation Techniques in northern and western river basin in Thailand, 2559</p> <p>10. A comparative study of the drainages efficiency of the suitable shortcut canal cross section of the lower Thachin River, 2556</p>		
7.	<p>นายสมชาย ดอนเจดีย์ *</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</p> <p>วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน)</p> <p>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ)</p> <p>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2546</p> <p>D.Eng. (Water Engineering and Management)</p> <p>Asian Institute of Technology,</p>	<p>งานวิจัย</p> <p>1. การศึกษาเบื้องต้นของการใช้ผ้าใบคอนกรีตในการดาดคลองชลประทานต่อคุณภาพน้ำ, 2559</p> <p>2. ค่าชลประทานเพื่อการเกษตร กรณีศึกษาโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าในเขตพื้นที่ จังหวัดกาญจนบุรี, 2557</p> <p>3. การเคลื่อนที่ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองโดยการกัดเซาะด้วยน้ำบนพื้นที่ความลาดชันสูง, 2556</p> <p>4. Soil and water conversation on steep slopes by mulching using rice straw and</p>		<p>02207631</p> <p>02207691</p> <p>02207699</p>

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบันปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	2552 5-7109-00030-88-1 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. ชลศาสตร์ 2. การอนุรักษ์ดินและน้ำ	vetiver grass clippings, 2559 5. Vetiver grass mulch for prevention of runoff and soil loss, 2558		
8.	นายเอกสิทธิ์ โฉมิตสกุลชัย * รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 M.Eng. (Irrigation Engineering and Management) Asian Institute of Technology, 2537 D.E.A. (Sciences de l'Eau dans l'Environnement Continental) École Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, France, 2540 Dipl. Docteur (Sciences de l'Eau dans l'Environnement Continental) University of Montpellier II, France, 2544 3-7098-00066-49-5 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. วิศวกรรมชลประทาน 2. อุทกวิทยา 3. แบบจำลองคอมพิวเตอร์ 4. GIS and remote sensing	งานแต่งเรียบเรียง 1. การเคลื่อนที่ของน้ำในดินและการประยุกต์ สำหรับการระบายน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม, 2559 2. การใช้น้ำของพืช: ทฤษฎีและการประยุกต์, 2557 งานวิจัย 1. การศึกษาปริมาณฝนสูงสุดที่อาจเป็นไปได้ในเขต ชุมชนอำเภอเมืองอุดรธานีและพื้นที่ข้างเคียง, 2558 2. การประยุกต์ใช้แบบจำลอง SWAT สำหรับการ จัดทำบัญชีน้ำในลุ่มน้ำเซโดน สปป.ลาว, 2556 3. การวิเคราะห์บัญชีน้ำของลุ่มน้ำเซโดน สปป.ลาว, 2556. 4. การปรับปรุงความถูกต้องของแบบจำลอง SWAT สำหรับประเมินน้ำท่าในพื้นที่ราบลุ่ม, 2556 5. Modeling the Effects of Land Use Change and Management Practices on Runoff and Sediment Yields in Fincha Watershed, Blue Nile, 2557	02207641 02207643 02207651 02207696 02207698 02207699	02207641 02207642 02207691 02207699

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบันปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1.	นายจิระกานต์ ศิริวิษณุไมตรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 M.Eng. (Civil Engineering) University of Texas at Arlington, USA, 2546 Ph.D. (Civil Engineering) University of Texas at Arlington, USA, 2550 3-1006-00513-93-2 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. ชลศาสตร์ 2. อุทกวิทยา	งานแต่งเรียบเรียง 1. วิศวกรรมชลศาสตร์, 2557 2. ระบบติดตามตรวจวัดน้ำสำหรับแม่น้ำลำคลอง ด้วยกล้อง CCTV, 2556 งานวิจัย 1. การสำรวจพื้นที่เตรียมแปลงเพื่อการเกษตรอย่าง รวดเร็วจากภาพถ่ายกูเกิ้ลเอิร์ธ, 2559 2. การสำรวจแบบจำลองทางกายภาพของแม่น้ำ ด้วยเทคนิคเลเซอร์ไทรแองกูเลชั่น, 2559 3. การวิเคราะห์ผลของการผลักดันน้ำโดยใช้ใบพัด ชนิดแกนนอน, 2557	02207621 02207696 02207698 02207699	02207631 02207691
2.	นายพงศธร โสภากันธุ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525 M.S. (Agricultural Engineering) University of Tokyo, Japan, 2529 Ph.D. (Agricultural Engineering) University of Tokyo, Japan, 2532 3-1201-00780-76-1 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. วิศวกรรมชลประทาน 2. การออกแบบระบบไร่นา	งานวิจัย 1. โมดูลัสการแตกตัวของผ้าใบคอนกรีตในสภาวะ แวดล้อมต่างๆ, 2560 2. การประเมินค่าเชิงพื้นที่ของข้อมูลปริมาณน้ำฝน รายวันโดยวิธี Kriging สำหรับลุ่มน้ำปึงตอนบน, 2556	02207633 02207696 02207698 02207699	02207641 02207691

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบันปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1.	<p>นายรารุช วุฒิวิชัย รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2518 M.Eng. (Irrigation Engineering) Asian Institute of Technology, 2523 Ph.D. (Civil Engineering) Colorado State University, USA, 2529 3-1605-00002-83-9 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. วิศวกรรมชลประทาน 2. การจัดสรรน้ำ 3. การบริหารและจัดการโครงการ ชลประทาน 4. อุทกวิทยา</p>	<p>งานแต่งเรียบเรียง 1. ระบบติดตามตรวจวัดน้ำสำหรับแม่น้ำลำคลอง ด้วยกล้อง CCTV, 2556 งานวิจัย 1. การสำรวจพื้นที่เตรียมแปลงเพื่อการเกษตรอย่าง รวดเร็วจากภาพถ่ายกูเกิ้ลเอิร์ธ, 2559 2. การสำรวจแบบจำลองทางกายภาพของแม่น้ำ ด้วยเทคนิคเลเซอร์ไทรแองกูเลชั่น, 2559 3. การบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำเพชรบุรีแบบบูรณา การ, 2557 4. การวิเคราะห์ผลของการผลักดันน้ำโดยใช้ใบพัด ชนิดแกนนอน, 2557 5. การวิเคราะห์ค่าลงทุนเพื่อการจัดสรรน้ำของ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา, 2556 6. ความถี่ที่เหมาะสมในการปรับอาคารควบคุมน้ำ กลางคลอง, 2556</p>	<p>02207631 02207691 02207696 02207698 02207699</p>	<p>02207651 02207691</p>

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

วิจัยในระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

งานวิจัยในระดับปริญญาเอก มีเป้าหมายพัฒนามาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นอกจากนี้ ยังมุ่งที่จะพัฒนานิสิตให้มีขีดความสามารถในการวิเคราะห์และวิจัยในงานด้านวิศวกรรมชลประทานอย่างเป็นกระบวนการและเป็นระบบ สามารถนำเอาความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่ มาประยุกต์ใช้ในการวางแผน ออกแบบและจัดการทรัพยากรน้ำและระบบชลประทาน

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

แบบ 2.1 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการปฐมนิเทศนิสิตระดับภาควิชา และ แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์สำหรับให้คำแนะนำและช่วยเหลือทางด้านวิชาการแก่นิสิต

5.6 กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผลเป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มีการสอบวัดคุณสมบัติโดยการสอบ สอบทั้งแบบข้อเขียนและปากเปล่า ในการสอบปากเปล่า กำหนดให้นำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อประเมินความพร้อมและศักยภาพของนิสิตในการทำวิจัยหัวข้อวิทยานิพนธ์

มีการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายเมื่อทำการวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย ประธานการสอบ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์/กิจกรรม
- มีขีดความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่ ในงานด้านวิศวกรรมชลประทานและสิ่งแวดล้อม	- รายวิชามีเนื้อหาด้านระเบียบวิธีการคำนวณและระเบียบวิธีวิจัย - รายวิชามีเนื้อหาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบชลประทาน - สอดแทรกสถานการณ์ด้านน้ำในปัจจุบันให้นิสิตจัดทำรายงานการวิเคราะห์และวิจัยเป็นกรณีศึกษา
- สามารถนำเอาความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่ มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนและจัดการทรัพยากรน้ำ และระบบชลประทานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นธรรมและยั่งยืน	- รายวิชามีเนื้อหาด้านการพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และประยุกต์ใช้งาน - สอดแทรกผลงานวิจัยการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับงานด้านน้ำและการเกษตรในรายวิชา
- มีความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษอย่างดีและเหมาะสม	- ใช้ตำราและเอกสารประกอบการสอนส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษ - ให้นิสิตนำเสนอผลงานบางส่วนในวิชาสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ - สนับสนุนให้นิสิตนำเสนอผลงานวิชาการระดับนานาชาติ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1) มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงามเหมาะสม</p> <p>2) มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจ และ จัดการปัญหาที่ซับซ้อน ความขัดแย้ง และ ข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นอย่างเหมาะสม</p>	<p>1) การสร้างวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังการมีระเบียบวินัย และความรับผิดชอบให้แก่บัณฑิต เช่น การเข้าเรียนและส่งงานตรงเวลา มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม ไม่คัดลอกข้อมูลผู้อื่น และไม่ทุจริตในการสอบ</p> <p>2) อาจารย์ผู้สอนมีการสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาการ และวิชาชีพ และจิตสำนึกสาธารณะ ในรูปแบบการให้ บัณฑิตได้วิเคราะห์โดยใช้ดุลยพินิจ บนหลักการที่มีเหตุผล และ แสดงความคิดเห็นเพื่อฝึก แก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>3) มีกิจกรรมเสริมเพื่อให้บัณฑิตได้ พัฒนาความคิดเชิงบวกและตระหนักถึงการเป็นคนดีต่อสังคมมีการยกย่องผู้ทำดี ผู้เสียสละต่อส่วนรวม</p>	<p>1) ประเมินจากการตรงต่อเวลา ในการเข้าชั้นเรียน และการส่งงานของนิสิต</p> <p>2) ประเมินจากการมีวินัยในการเข้าร่วมกิจกรรมของภาควิชา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร</p> <p>3) ประเมินจากความรับผิดชอบ ในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>4) ประเมินจากการแสดงความคิดเห็นในการอภิปรายในหัวข้อเกี่ยวกับคุณธรรม และจริยธรรม</p>

2.2 ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1) มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้ง ในหลักการ ทฤษฎี และเทคนิคการวิจัยทางวิศวกรรมชลประทาน</p> <p>2) สามารถพัฒนานวัตกรรมและสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมชลประทาน</p>	<p>1) การสอนมีทั้งทฤษฎี และปฏิบัติการ</p> <p>2) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานนอกสถานที่ หรือรับฟังบรรยายจากผู้เชี่ยวชาญ</p> <p>3) การให้นิสิตค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเอง แล้วทำรายงาน หรือนำมาบรรยายหน้าชั้น</p> <p>4) สนับสนุนให้นิสิตได้มีประสบการณ์เรียนรู้โดยการทำวิจัยนอกสถานที่ ซึ่งอาจเป็นในประเทศหรือต่างประเทศ</p> <p>5) การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ และการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ</p>	<p>1) การสอบประเมินผลในรายวิชา ได้แก่ การสอบย่อย การสอบกลางภาคและปลายภาค</p> <p>2) การประเมินจากรายงาน และการนำเสนอหน้าชั้น</p> <p>3) การสอบวัดคุณสมบัติ</p> <p>4) การประเมินจากวิทยานิพนธ์ และการสอบปากเปล่าชั้นสุดท้าย</p> <p>5) การตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการ/การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ</p>

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1) สามารถคิดวิเคราะห์ประเด็นปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 2) สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้ทั้งภายในและภายนอกสาขาวิชา เพื่อออกแบบและทำโครงการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมชลประทาน	1) มีการสอนที่เน้นให้นิสิตเรียนรู้ด้วยตัวเอง 2) มีโจทย์หรือกรณีศึกษาให้นิสิตได้ฝึกวิเคราะห์ อภิปราย และลงมือปฏิบัติ 3) สนับสนุนให้มีการเรียนรู้จากหัวข้อปัญหา (problem-based learning)	1) การสอบประเมินผลในรายวิชา ได้แก่ การสอบย่อย การสอบกลางภาคและปลายภาค 2) การประเมินจากรายงานและการนำเสนอหน้าชั้น 3) การสอบวัดคุณสมบัติ 4) การประเมินจากวิทยานิพนธ์และการสอบปากเปล่าชั้นสุดท้าย 5) การตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการ/การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1) มีภาวะผู้นำ มีความสามารถสูงในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการและวิชาชีพ</p> <p>2) มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองและองค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมิน วางแผน และปรับปรุง</p>	<p>1) ให้ทำงานเป็นกลุ่มที่มีลักษณะของการให้วิเคราะห์ ถกปัญหา และแสดงความคิดเห็น เช่นการเข้าร่วมอภิปราย สัมมนา และประชุมวิชาการ</p> <p>2) มีการทำกิจกรรมร่วมกับนิสิตต่างชั้นปีหรือต่างภาควิชา/คณะ</p> <p>3) ให้โอกาสนิสิตมีส่วนร่วมในการวางแผนกิจกรรมกับภาควิชา</p> <p>4) การสอดแทรกทักษะการสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ในรายวิชาต่างๆ</p>	<p>1) ประเมินจากพฤติกรรมในการนำเสนองานกลุ่มหน้าชั้น</p> <p>2) ประเมินจากพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นในช่วงการทำกิจกรรมหรืองานกลุ่ม</p>

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้แก้ปัญหาอย่างเจาะลึกในสาขาวิชา</p> <p>2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารอย่างเหมาะสม</p> <p>3) สามารถนำเสนอรายงานวิทยานิพนธ์ หรือ โครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ</p>	<p>1) มีการสอนระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์และสถิติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการช่วยประมวลผลข้อมูล</p> <p>2) การเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบการเขียนรายงานหรือวิทยานิพนธ์ การนำเสนอผลงานปากเปล่าหรือโปสเตอร์ และการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ</p> <p>3) มีรายวิชาโครงงานวิจัย เช่น ปัญหาพิเศษและวิทยานิพนธ์</p> <p>4) มีรายวิชาสัมมนาเพื่อฝึกฝนการนำเสนอผลงาน</p>	<p>1) การสอบประเมินผลในรายวิชา ได้แก่ การสอบย่อยการสอบกลางภาคและปลายภาค</p> <p>2) การประเมินจากรายงานและการนำเสนอหน้าชั้น</p> <p>3) การสอบวัดคุณสมบัติ</p> <p>4) การประเมินจากวิทยานิพนธ์และการสอบปากเปล่าชั้นสุดท้าย</p> <p>5) การตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการ/การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ</p>

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม		2.ความรู้		3.ทักษะทาง ปัญญา		4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบต่อ		5.ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
02207511	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●
02207551	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○
02207591	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02207621	○		●		●			○	●	○	○	○
02207631	○		●		●			○	●	○	○	○
02207641	○		●		●	○		○	●	○	○	○
02207642	○		●		●	○		○	●	○	○	○
02207651	○		●		●			○	●	○	○	○
02207691	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02207696	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○
02207697	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02207698	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○
02207699	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

- ทวนสอบบางรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ประเมินและทวนสอบวิชาวิทยานิพนธ์จากการรายงานความก้าวหน้า ทวนสอบจากความเหมาะสมของการให้คะแนนตาม มคอ.5
- ทวนสอบจากการให้นิสิตประเมินการเรียนการสอน สัมภาษณ์นิสิต

2.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

- ทวนสอบในระดับหลักสูตร ตามระบบประกันคุณภาพภายใน
- จำนวนผลงาน รางวัล กิจกรรมของนิสิต การตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ การนำเสนอในการประชุมวิชาการ
- การสำรวจภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต
- การประเมินโดยสถานประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต บัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพแล้ว
- การประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรภายนอก

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

แบบที่ 1.1 และ 1.2

1. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง

2. ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แบบที่ 2.1 และแบบ 2.2

1. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

2. ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1) มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ของหลักสูตรให้รู้จักมหาวิทยาลัยและคณะ ระบบการเรียนการสอน และหลักสูตรที่เปิดสอน รวมทั้งรายวิชาของหลักสูตร โดยมีอาจารย์ที่เลี้ยงเป็นผู้ให้คำแนะนำในการเตรียมการสอนและอื่นๆ

2) ชี้แจงให้ทราบถึงเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และระบบประกันคุณภาพการศึกษา

3) แนะนำให้รู้จักกับบุคลากรในคณะ เพื่อประโยชน์ในการติดต่อประสานงานระหว่างภาควิชาและหน่วยงาน ตลอดจนการร่วมมือทำงานหรือกิจกรรมเป็นกลุ่มระดับคณะ

4) สนับสนุนส่งเสริมให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมอบรมในโครงการต่างๆ ที่จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ความสามารถ ทักษะทางวิชาชีพ เช่น เทคนิคในการสอน การเตรียมสื่อการสอน การอบรมเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับสายงานที่ถนัด การอบรมในการจัดทำมคอ.2 การตรวจประเมินคุณภาพหลักสูตร รวมไปถึงการเข้าร่วมสัมมนาประชุมวิชาการต่างๆ เป็นต้น

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมหรือกิจกรรมที่ช่วยเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะเกี่ยวกับการเรียน การสอน และการวัดผล

2) ส่งเสริมและสนับสนุนการทำวิจัยในชั้นเรียน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำงานวิจัย โดยแจ้งถึงแหล่งทุนวิจัยและกำหนดการของการยื่นเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอเงินสนับสนุนวิจัยให้ทราบ และส่งเสริมการทำวิจัยเป็นกลุ่มที่ร่วมด้วยอาจารย์หลายท่าน

2) สนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการ และเข้าร่วมประชุมวิชาการในองค์กรทั้งในประเทศและต่างประเทศ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับตามมาตรฐาน

หลักสูตรได้มีการปฏิบัติให้เป็นไปตามการบริหารจัดการหลักสูตรตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยได้มีการจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร และรายละเอียดของรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรอย่างชัดเจน มีกระบวนการในการพัฒนาอาจารย์ในเรื่องวิธีการสอนและวิธีการวัดผล รวมถึงสนับสนุนในการทำงานวิจัยของอาจารย์ มีการจัดสรรทรัพยากรเพื่อให้การเรียนการสอน การวิจัย และการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตในทุกด้านครอบคลุม 5 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

2. บัณฑิต

บัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจะมีความรู้ความเข้าใจทางด้านวิชาชีพกรรมชลประทานในระดับสูง และสามารถที่จะนำหลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง มาใช้เพื่อวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทางด้านวิศวกรรมชลประทานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลให้บัณฑิตสามารถที่จะปฏิบัติงานในฐานะผู้นำ ผู้ริเริ่มงานวิจัย หรือเป็นผู้ร่วมรับผิดชอบในงานวิจัยในหน่วยงานต่างๆ เช่น หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ บริษัทเอกชน รวมถึงอาจารย์ นักวิชาการและนักวิจัย

โดยหลักสูตรจะมีการจัดทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นโดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ใช้บัณฑิต เพื่อประเมินถึงคุณสมบัติของบัณฑิตที่จบการศึกษาออกไป และนำข้อมูลจากการสำรวจมาใช้ในการประกอบการพัฒนาหลักสูตร รวมถึงมีการมีการสัมมนาร่วมระหว่างคณาจารย์ ศิษย์เก่า ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผู้ใช้บัณฑิต เพื่อวิพากษ์หลักสูตรและกำหนดทิศทางในการผลิตบัณฑิต

3. นิสิต

ในกระบวนการรับนิสิตได้ดำเนินการตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยพิจารณาจากวุฒิการศึกษา และได้มีการดำเนินการต่างๆ ดังนี้

3.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นิสิต

1) มีการปฐมนิเทศนิสิตใหม่โดยบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อแนะนำเกี่ยวกับระเบียบ ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา และแนะนำบัณฑิตวิทยาลัยรวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานบริการการศึกษา

2) มีการปฐมนิเทศนิสิตใหม่โดยภาควิชา เพื่อแนะนำภาควิชา คณาจารย์ ความเชี่ยวชาญของคณาจารย์ กฎระเบียบของภาควิชาและคณะ และแหล่งทุนการศึกษา

3) มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่นิสิต

4) มีหน่วยบัณฑิตวิทยาลัยประจำวิทยาเขต และส่วนกลางของมหาวิทยาลัย ทำหน้าที่ให้ข้อมูลและคำปรึกษาแก่นิสิต

5) มีทุนอุดหนุนการศึกษาวิจัย ทุนอุดหนุนวิจัย และ ทุนผู้ช่วยวิจัย/ผู้ช่วยสอนจากคณะและบัณฑิตวิทยาลัย

6) มีเงินสนับสนุนการตีพิมพ์ผลงานวิจัยและนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ

7) มีการจัดกิจกรรมพบปะนิสิต เพื่อสอบถามความต้องการและความพึงพอใจเกี่ยวกับทรัพยากรด้านการเรียนการสอน ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนและการวิจัย ตลอดจนการปรับตัวและการดำรงชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย

3.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

นิสิตสามารถยื่นอุทธรณ์ได้โดยให้ยื่นคำร้องอ่านอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต และภาควิชาที่สังกัดเสนอต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

- ดำเนินการระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะ และตามความต้องการของภาควิชา โดยอาจารย์ใหม่ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และอาจารย์ใหม่ต้องเข้ารับการอบรมสัมมนาจากทางมหาวิทยาลัยเพื่อให้มีความรู้และทักษะการสอนรวมทั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้คำแนะนำในด้านการเรียนการสอนและด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นภารกิจของภาควิชาและคณะ

- หัวหน้าภาควิชาฯ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ร่วมกันวิเคราะห์แผนอัตรากำลังที่กำหนดไว้ทุก 5 ปีที่แสดงให้เห็นถึงอัตรารายวิชาที่คงอยู่ จำนวนอาจารย์ที่เกษียณในแต่ละปีการศึกษา ร่วมกับแผนการดำเนินงานประจำปี เพื่อแสดงให้เห็นถึงจำนวนอาจารย์ที่ต้องสรรหาให้ได้ในแต่ละปีการศึกษา

- คุณสมบัติของอาจารย์ที่จะรับเข้ามาใหม่จะดูจากสาขาความเชี่ยวชาญของอาจารย์ในภาควิชาฯ ที่ขาดอยู่ ภายใต้การหารือร่วมกันของที่ประชุมอาจารย์ของภาควิชาฯ

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

มีการจัดประชุมคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนทุกภาคการศึกษา เพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลรายวิชา พร้อมทั้งเก็บข้อมูลสำหรับการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนหาหรือแนวทางการดำเนินเพื่อบรรลุเป้าหมายหลักสูตร

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มีการเสนอชื่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อแต่งตั้งอาจารย์พิเศษตามความเหมาะสมสำหรับทำหน้าที่สอนและเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาขั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย

นอกจากนี้ยังสนับสนุนให้บุคลากรวางแผนการทำงานและรวบรวมผลงานตลอดปีการศึกษา และคณะได้สนับสนุนทุนพัฒนาบุคลากร สำหรับการเข้ารับการอบรมและดูงานเพื่อเพิ่มพูนความรู้

ความสามารถ และสนับสนุนให้บุคลากรทำงานวิจัยในสายงานของตนเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถ และเพื่อความก้าวหน้าในวิชาชีพ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ในการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพ ได้มีการดำเนินงานได้แก่

1) มีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนแนวปฏิบัติ ให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2) มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะ และอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำ ทุกปีอย่างต่อเนื่อง

3) มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยการใช้แบบสอบถาม เพื่อประเมินผลจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

4) มีการประเมินคุณสมบัติของบัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตร โดยการใช้แบบสอบถาม เพื่อประเมินผลจากผู้ใช้บัณฑิต

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีหอสมุดกลางอยู่ทุกวิทยาเขต ซึ่งมีความพร้อมด้านหนังสือและตำรา ของทุกสาขาวิชาที่เปิดสอน และนิสิตสามารถยืมได้ทุกวิทยาเขตโดยผ่านการสืบค้นผ่านระบบฐานข้อมูลของสำนักหอสมุด นอกจากนี้ระบบฐานข้อมูลยังมีฐานข้อมูลวิชาการและสนเทศอื่นๆ ที่นิสิตสามารถสืบค้นและรับข้อมูลแบบออนไลน์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มีห้องสมุดที่มีหนังสือและตำราสาขาวิศวกรรมชลประทาน และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และระบบสืบค้นเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลของสำนักหอสมุด นอกจากนี้คณะได้จัดห้องเรียนพร้อมด้วยอุปกรณ์การสอนที่เพียงพอสำหรับการเรียนการสอน

ภาควิชาได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้ เพื่อการพัฒนาทรัพยากรทั้งเพื่อการเรียนการสอนและวิจัยของนิสิต เช่น ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการ หนังสือตำรา สิ่งพิมพ์ทางวิชาการ โสตทัศนอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ เป็นต้น

อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาสามารถเสนอซื้อหนังสือใหม่หรือหนังสือที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน และการวิจัย ต่อหอสมุดกลางและห้องสมุดคณะ เพื่อได้รับการจัดซื้อให้นิสิตและอาจารย์ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม

ในด้านห้องเรียนและอุปกรณ์การสอน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มีการจัดสรรและจัดซื้อเพิ่มเติมให้เพียงพอตามความจำเป็น ในด้านอุปกรณ์เครื่องมือวิจัย คณะและภาควิชามีการจัดซื้อเพิ่มเติมตามความจำเป็นและเหมาะสม

นอกจากนั้นภาควิชาได้มีการสอบถามความพึงพอใจและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับทรัพยากรด้านการเรียนการสอนจากนิสิตบัณฑิตศึกษาและอาจารย์เป็นประจำทุกภาคการศึกษา และนำเข้าที่ประชุมภาควิชาเพื่อลงมติดำเนินการ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

แบบ 1.1 และแบบ 2.1

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินการหลักสูตร	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดการสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชา	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคนใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ โดยเฉพาะเป้าประสงค์ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อย 3.5 จากคะแนน 5.0	✓*	✓*	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0	✓*	✓*	✓*	✓

* เป็นการประเมินตัวบ่งชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

แบบ 1.2 และแบบ 2.2

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินการหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดการสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด ใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคนใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ โดยเฉพาะเป้าประสงค์ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อย 3.5 จากคะแนน 5.0	✓*	✓*	✓*	✓*	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓

* เป็นการประเมินตัวบ่งชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) การสังเกตพฤติกรรมและการโต้ตอบของนิสิต
- 2) การประชุมคณาจารย์ในภาควิชา เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขอคำแนะนำ
- 3) การสอบถามจากนิสิต

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) นิสิตประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาในทุกด้านที่เกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ เช่น กลวิธีการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล และการใช้สื่อการสอน
- 2) อาจารย์นำผลการประเมิน มาวางแผนปรับปรุงการเรียนการสอน
- 3) อาจารย์ประเมินการสอนของตน
- 4) อาจารย์ประเมินการเรียนรู้ของนิสิต

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 1) ประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยนิสิตชั้นปีสุดท้าย
- 2) ประชุมผู้แทนนิสิตกับผู้แทนอาจารย์
- 3) ประเมินโดยที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร
- 4) ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

- 1) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 2) คณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชา

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 1) การนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอหัวหน้าภาควิชา
- 3) ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร