

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2554

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาเขตกำแพงแสน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน
ภาษาอังกฤษ	Master of Engineering Program in Irrigation Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมชลประทาน)
ชื่อย่อ	วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน)
ชื่อเต็ม	Master of Engineering (Irrigation Engineering)
ชื่อย่อ	M.Eng. (Irrigation Engineering)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาโท

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับเฉพาะนิสิตไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2555
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2510
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2552

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่...16/2554...เมื่อวันที่...21...เดือน...กรกฎาคม...พ.ศ. ...2554...
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่.....เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

*7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ปีการศึกษา 2557

*8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) วิศวกรในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และ บริษัทเอกชน
- 2) อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย
- 3) ธุรกิจส่วนตัว อาชีพอิสระ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร

ชื่อ -นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ทุกระดับ	ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา
นายจิระกานต์ ศิริวิชัยไมตรี อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) M.Eng. (Civil Engineering) Ph.D. (Civil Engineering)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 University of Texas at Arlington, USA, 2546 University of Texas at Arlington, USA, 2550
นายบัญชา ขวัญยืน รองศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) M.Sc. (Irrigation Engineering) Ph.D. (Civil Engineering)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529 University of Southampton, UK, 2534 Colorado State University, USA, 2539
นายพงศธร โสภากพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) M.S. (Agricultural Engineering) D.Eng. (Agricultural Engineering)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525 University of Tokyo, Japan, 2529 University of Tokyo, Japan, 2532
นายวราวุธ วุฒินิชย์ รองศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) M.Eng. (Irrigation Engineering) Ph.D. (Civil Engineering)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2518 Asian Institute of Technology, 2523 Colorado State University, USA, 2529

ชื่อ –นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ทุกระดับ	ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา
นายเอกสิทธิ์ โสสิตสกุลชัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) M.Eng. (Irrigation Engineering and Management) D.E.A. (Science de l'Eau dans l'Environnement Continental) Dipl. Docteur (Science de l'Eau dans l'Environnement Continental)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 Asian Institute of Technology, 2537 École Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, France, 2540 University of Montpellier II, France, 2544

***10. สถานที่จัดการเรียนการสอน**

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนที่มีอยู่ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

***11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร**

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

งานด้านวิศวกรรมชลประทานมีความจำเป็นต่อการพัฒนาด้านการเกษตร เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เป็นสาขาวิชาที่ประยุกต์ความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์ด้านต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผน การพัฒนา และการจัดการทรัพยากรน้ำและการชลประทานของประเทศการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งเน้นการวิจัยทำให้เกิดองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้น้ำ 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

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน ได้รับพัฒนาขึ้นเพื่อผลิตวิศวกรและนักวิจัยทางวิศวกรรมชลประทานที่มีความสามารถในระดับสูง กระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการวิจัยจะนำไปสู่การค้นพบองค์ความรู้และการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ที่ตอบสนองความต้องการของประเทศในการก้าวไปสู่ความเป็นผู้นำในภูมิภาคและมีศักยภาพแข่งขันในประชาคมโลก

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีพันธกิจในการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ และการสั่งสมองค์ความรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเกษตรซึ่งเป็นศาสตร์ของแผ่นดิน เพื่อให้ประเทศมีอำนาจต่อรองในประชาคมโลกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ยังมีพันธกิจในการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยในระดับสากล หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน จึงเป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

*13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น

ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่ต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

*1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรัชญา ความสำคัญ

วิศวกรรมชลประทานเป็นสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับ การวางแผน การพัฒนาและการจัดการทรัพยากรน้ำ การออกแบบและก่อสร้างระบบชลประทาน การพัฒนาที่ดินเพื่อการเกษตร ตลอดจนการบริหาร บำรุงรักษา และการจัดการโครงการชลประทาน อีกประการหนึ่ง โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและการชลประทานส่วนใหญ่เป็นโครงการแบบเอนกประสงค์ ซึ่งต้องพิจารณากิจกรรมการใช้น้ำครอบคลุมทุกด้านทั้งเพื่อการเกษตร การอุตสาหกรรม การผลิตกระแสไฟฟ้า การอุปโภคบริโภค การควบคุมคุณภาพน้ำ การรักษาสมดุลนิเวศน์ และการบรรเทาอุทกภัย งานด้านวิศวกรรมชลประทานจึงมีขั้นตอนกระบวนการที่ยุ่งยากซับซ้อน มีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยทั้งด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ทรัพยากรน้ำมีปริมาณจำกัดมากขึ้นจนถึงขั้นขาดแคลนวิกฤตในหลายพื้นที่ในช่วงฤดูแล้ง และมักเกิดภาวะน้ำท่วมหนักจนก่อให้เกิดผลเสียหายมูลค่ามหาศาล ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกซึ่งส่งกระทบอย่างกว้างขวางในทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อความแปรปรวนของฝน

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านวิศวกรรมชลประทานขั้นสูง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและพึ่งพาตนเองได้ในอนาคต บุคลากรดังกล่าวอาจปฏิบัติงานในลักษณะ อาจารย์หรือนักวิจัย ผู้ออกแบบ ผู้ประยุกต์ใช้ หรือ ผู้ติดต่อประสานงานทางด้านเทคนิค

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน มีปรัชญาที่จะพัฒนาบุคลากรทางวิศวกรรมชลประทาน ซึ่งมีขีดความสามารถ ในการวิเคราะห์และวิจัยอย่างเป็นระบบและบูรณาการ สามารถนำความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ ในการวางแผนออกแบบระบบชลประทานและจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นธรรมและยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตบุคลากรระดับปริญญาโทในสาขาวิชาวิศวกรรมชลประทานที่มีขีดความสามารถในการวิเคราะห์และวิจัยอย่างเป็นระบบ ให้กับหน่วยงานทั้งในภาครัฐราชการและภาคเอกชน ที่มีภารกิจเกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการจัดการน้ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำเพื่อการเกษตร

2. เพื่อสร้างและส่งเสริมองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมชลประทานจากผลงานวิจัยของนิสิต ซึ่งเป็นการตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ของชาติทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

*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 – เวลาราชการปกติ ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน-กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) มีจำนวนผู้สมัครเข้าศึกษาต่อน้อย
- 2) ผู้สมัครบางส่วนคุณสมบัติไม่ตรงสาขาวิศวกรรมชลประทาน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 1) หาทุนการศึกษาและทุนสนับสนุนวิจัยเพื่อเพิ่มจำนวนนิสิต
- 2) จัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์หลักสูตร
- 3) กรณีผู้สมัครคุณสมบัติไม่ตรง มีการกำหนดให้นิสิตเรียนวิชาพื้นฐานเพิ่มเติม

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 หลักสูตร แผน ก แบบ ก 1

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบ
2555	5		5	คาดว่าจะมีผู้จบการศึกษาตลอดหลักสูตร ปีละ 5 คน เริ่มจบ พ.ศ. 2557
2556	5	5	10	
2557	5	5	10	
2558	5	5	10	
2559	5	5	10	

2.5.2 หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบ
2555	10		10	คาดว่าจะมีผู้จบการศึกษาตลอดหลักสูตร ปีละ 10 คน เริ่มจบ พ.ศ. 2557
2556	10	10	20	
2557	10	10	20	
2558	10	10	20	
2559	10	10	20	

2.6 งบประมาณตามแผน

หน่วย: ล้านบาท

	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
งบประมาณรายรับ					
- เงินอุดหนุน	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624
- ค่าลงทะเบียนเรียน	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336
- ค่าธรรมเนียมพิเศษ	0.540	0.540	0.540	0.540	0.540
รวมงบรายรับ	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500

	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
งบประมาณรายจ่าย					
งบบุคคลากร	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250
- ค่าจ้าง	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250
งบดำเนินงาน	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
- ค่าตอบแทน	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500
- ค่าใช้สอย	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250
- ค่าวัสดุ	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250
- ค่าสาธารณูปโภค	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250
งบลงทุน	-	-	-	-	-
รวมงบรายจ่าย	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
จำนวนบัณฑิต	30	30	30	30	30
ค่าใช้จ่ายต่อหัว	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

3.1.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

— สัมมนา 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

— วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.1.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

— สัมมนา 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

02207597 สัมมนา 1, 1
(Seminar)

— วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

02207591 เทคนิคการวิจัยทางวิศวกรรมชลประทาน 3(3-0-6)
(Research Techniques in Irrigation Engineering)

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

02207599 วิทยานิพนธ์ 1-36
(Thesis)

3.1.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

3.1.2.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

— สัมมนา 2 หน่วยกิต

— วิชาเอกบังคับ 9 หน่วยกิต

— วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

3.1.2.3 รายวิชา

	ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	
	— สัมมนา	2 หน่วยกิต
02207597	สัมมนา	1, 1
	— วิชาเอกบังคับ	9 หน่วยกิต
02207511	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการชลประทาน (Irrigation Science and Technology)	3(3-0-6)
02207551	วิธีการคำนวณทางวิศวกรรมชลประทาน (Computational Methods in Irrigation Engineering)	3(3-0-6)
02207591	เทคนิคการวิจัยทางวิศวกรรมชลประทาน (Research Techniques in Irrigation Engineering)	3(3-0-6)
	— วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	13 หน่วยกิต
	ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาต่างๆ ที่มีเลขรหัสประจำวิชาสามตัวท้าย ตั้งแต่ 500 ขึ้นไป	
	ในสาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาที่มีเลขรหัสตั้งแต่ 500 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต ในสาขาวิศวกรรมชลประทานหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังตัวอย่างรายวิชา ดังนี้	
02207512	อุทกวิทยาขั้นสูงทางวิศวกรรมชลประทาน (Advanced Hydrology in Irrigation Engineering)	3(3-0-6)
02207513	ชลศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมชลประทาน (Advanced Hydraulics for Irrigation Engineering)	3(3-0-6)
02207514	การเคลื่อนที่ของน้ำในดินและการระบายน้ำ (Soil Water Movement and Drainage)	3(3-0-6)
02207515	การจำลองและการจัดการน้ำใต้ดิน (Groundwater Modeling and Management)	3(3-0-6)
02207516	การจำลองระบบชลศาสตร์ (Modeling of Hydraulic System)	3(3-0-6)
02207521	วิศวกรรมชลประทานผิวดิน (Surface Irrigation Engineering)	3(3-0-6)
02207522	วิศวกรรมชลประทานฉีดฝอย (Sprinkler Irrigation Engineering)	3(3-0-6)
02207523	วิศวกรรมชลประทานจุลภาค (Micro-Irrigation Engineering)	3(3-0-6)
02207524	วิศวกรรมแปลงนา (Paddy Field Engineering)	3(3-0-6)
02207531	การวางแผนและการประเมินโครงการ (Project Planning and Assessment)	3(3-0-6)

02207541	การจัดการระบบชลประทาน (Irrigation System Management)	3(3-0-6)
02207542	การวิเคราะห์และจำลองระบบทางวิศวกรรมชลประทาน (System Analysis and Modeling in Irrigation Engineering)	3(3-0-6)
02207543	วิธีการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดในการพัฒนาโครงการชลประทาน (Optimization Approaches in Irrigation Project Development)	3(3-0-6)
02207552	ปัญญาประดิษฐ์ทางวิศวกรรมชลประทาน (Artificial Intelligence in Irrigation Engineering)	3(3-0-6)
02207555	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกรรมชลประทาน (Geographic Information System for Irrigation Engineering)	3(3-0-6)
02207556	การสำรวจระยะไกลทางวิศวกรรมชลประทาน (Remote Sensing in Irrigation)	3(3-0-6)
02207561	การชลประทานและสิ่งแวดล้อม (Irrigation and Environment)	3(3-0-6)
02207596	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมชลประทาน (Selected Topics in Irrigation Engineering)	1-3
02207598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
02207599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต 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 กลุ่มวิชาหลักการ

2 หมายถึง กลุ่มวิชาวิศวกรรมและการออกแบบ

3 หมายถึง กลุ่มวิชาการวางแผนและการวิเคราะห์

4 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดการ

5 หมายถึง กลุ่มวิชาการคำนวณและคอมพิวเตอร์ประยุกต์

6 หมายถึง กลุ่มวิชาสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์

9 หมายถึง กลุ่มวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.3 ตัวอย่างแผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก 1

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02207591	เทคนิคการวิจัยทางวิศวกรรม	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
	ชลประทาน	
02207599	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม	<u>9</u>
	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02207597	สัมมนา	1(ไม่นับหน่วยกิต)
02207599	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม	<u>9</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02207597	สัมมนา	1(ไม่นับหน่วยกิต)
02207599	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม	<u>9</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02207599	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม	<u>9</u>

แผน ก แบบ ก 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>6</u>
	รวม	<u>12</u>
	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207591	เทคนิคการวิจัยทางวิศวกรรม ชลประทาน	3(3-0-6)
	วิชาเอกเลือก	<u>7</u>
	รวม	<u>10</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207597	สัมมนา	1
02207599	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02207597	สัมมนา	1
02207599	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>7</u>

3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

- 02207511 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการชลประทาน 3 (3-0-6)
(Irrigation Science and Technology)
ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช และเทคโนโลยีการตรวจวัด การคายน้ำ รวมการระเหยและความต้องการน้ำชลประทาน ปัญหาดินเค็ม กำหนดการให้น้ำและวิธีการจัดการน้ำสำหรับพืชหลัก การพัฒนาพื้นที่ไร่นาชลประทาน การประยุกต์แบบจำลองคอมพิวเตอร์
Soil-water-plant relationships and measuring technology.
Evapotranspiration and irrigation water requirement. Soil salinity problems. Irrigation scheduling and water management for major crops. Irrigated farm land development. Applications of computer models.
- 02207512 อุทกวิทยาขั้นสูงทางวิศวกรรมชลประทาน 3 (3-0-6)
(Advanced Hydrology in Irrigation Engineering)
กระบวนการทางอุทกวิทยาในระดับลุ่มน้ำและในพื้นที่เกษตรกรรม หลักอุตุนิยมวิทยา การตรวจวัดข้อมูลอุทกวิทยา ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำฝน-น้ำท่า แบบจำลองทางอุทกวิทยา สถิติในงานวิเคราะห์และออกแบบทางอุทกวิทยา การประยุกต์สำหรับวิศวกรรมและการจัดการชลประทาน
Hydrological processes in watershed and in agricultural land.
Essentials of meteorology. Hydrometry. Rainfall-runoff relationships. Hydrologic modeling. Statistics in hydrological analysis and design. Applications in irrigation engineering and management.
- 02207513 ชลศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมชลประทาน 3 (3-0-6)
(Advanced Hydraulics for Irrigation Engineering)
ทฤษฎีอุทกพลศาสตร์ขั้นสูง การไหลในทางน้ำเปิดและในท่อปิด การไหลผ่านอาคารชลประทาน การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึงทางอุทกพลศาสตร์ การเคลื่อนที่ของตะกอน
Advanced hydrodynamic theorem. Flow in open channel and closed conduit. Flow through irrigation structures. Dimension analysis and hydrodynamic similitude. Sediment transport.

- 02207514 การเคลื่อนที่ของน้ำในดินและการระบายน้ำ 3 (3-0-6)
(Soil Water Movement and Drainage)
ทฤษฎีการไหลของน้ำในดินทั้งที่อิ่มตัวและไม่อิ่มตัวด้วยน้ำ วิธีการหาค่าสภาพน้ำ
น้ำของดิน การไหลของน้ำใต้ดินสู่ทางระบายน้ำในสภาพคงตัวและไม่คงตัว การจำลอง
การเคลื่อนที่ของน้ำในดินด้วยแบบจำลองคอมพิวเตอร์ การออกแบบระบบระบายน้ำ การ
ควบคุมความเค็มในดิน
Theory of water flow in saturated and unsaturated soils. Methods
for determining hydraulic conductivity. Subsurface flow to drains under
steady and unsteady states. Simulation of soil-water dynamics by
computer models. Design of drainage systems. Soil salinity control.
- 02207515 การจำลองและการจัดการน้ำใต้ดิน 3 (3-0-6)
(Groundwater Modeling and Management)
การสร้างแบบจำลองเชิงตัวเลขของระบบน้ำใต้ดินโดยวิธีผลต่างอันตะ การหา
คำตอบโดยวิธีการวิเคราะห์และโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ วิธีการแก้ปัญหาแบบ
ผกผันของระบบน้ำใต้ดิน การสร้างแบบจำลองเชิงตัวเลขของการปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน
การแก้ไขคุณภาพของน้ำใต้ดิน
Numerical modeling of groundwater system by finite difference
methods. Resolutions by analytical method and by mathematical model.
Inverse problem method in groundwater system. Numerical modeling of
groundwater contamination. Groundwater remediation.
- 02207516 การจำลองระบบทางชลศาสตร์ 3 (3-0-6)
(Modeling of Hydraulic Systems)
หลักการจำลองทางชลศาสตร์ กฎการกำหนดมาตราส่วน อิทธิพลของมาตราส่วน
การออกแบบและสร้างแบบจำลองทางชลศาสตร์ เครื่องมือและการประมวลผลข้อมูล การ
แปลผล แบบจำลองการไหลภายใต้แรงโน้มถ่วง แบบจำลองการไหลภายใต้แรงโน้มถ่วง
และแรงเสียดทาน การจำลองการไหลของน้ำในแม่น้ำ การจำลองการเคลื่อนที่ของ
ตะกอน การเปรียบเทียบและการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง กรณีศึกษา
Principles of hydraulic modeling. Scaling laws. Scale effects.
Hydraulic model design and construction. Instrumentation and data
processing. Results interpretation. Gravity-dominated models. Gravity-
friction models. River flow modeling. Sediment transport modeling.
Model calibration and validation. Case study.

- 02207521 วิศวกรรมชลประทานผิวดิน 3 (3-0-6)
(Surface Irrigation Engineering)
หลักการออกแบบระบบชลประทานแบบผิวดิน ชลศาสตร์ของการไหลของน้ำในร่องคู แบบท่วมเป็นฝายยาวและแบบท่วมเป็นอ่าง การประเมินผลการให้น้ำ ผลที่เกิดขึ้นจากความลาดเทของพื้นที่ไม่สม่ำเสมอ การคำนวณปรับระดับพื้นที่
Principles in surface irrigation system design. Hydraulics of flow in furrow, border and basin irrigations. Water application performance evaluation. Effects of irregular slopes. Land leveling calculation.
- 02207522 วิศวกรรมชลประทานฉีดฝอย 3 (3-0-6)
(Sprinkler Irrigation Engineering)
หลักการขั้นสูงในการเลือกและออกแบบระบบชลประทานแบบฉีดฝอย การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของการเลือกและออกแบบ การวางแผนการให้น้ำและการประเมินผลการชลประทานแบบฉีดฝอย
Advanced principles in selection and design of sprinkler irrigation systems. Economic analysis of selection and design of the system. Water application planning and evaluation of sprinkler irrigation.
- 02207523 วิศวกรรมชลประทานจุลภาค 3 (3-0-6)
(Micro-Irrigation Engineering)
หลักการขั้นสูงในการเลือกและออกแบบระบบชลประทานจุลภาค ระบบน้ำหยด ระบบฉีดฝอยภายใต้แรงดันต่ำแบบมินิสเปร์ย์ และระบบบับเบิ้ลเลอร์ การวิเคราะห์ปัญหาการอุดตัน การออกแบบระบบกรอง การวิเคราะห์ในเชิงเศรษฐศาสตร์ในการเลือกและออกแบบ การวางแผนการให้น้ำและการประเมินผล
Advanced principles in selection and design of micro-irrigation systems: drip irrigation, low pressure mini-spray, and bubbler systems. Analysis of clogging problem. Filtering system design. Economic analysis for selection and design. Water application planning and evaluation.

- | | | |
|----------|--|-----------|
| 02207524 | วิศวกรรมแปลงนา
(Paddy Field Engineering) | 3 (3-0-6) |
| | วัฒนาการของแปลงนา สภาพภูมิอากาศ พื้นที่และสภาพดินที่เหมาะสมกับการปลูกข้าว ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการออกแบบแปลงนาให้ได้ผลผลิตสูงสุด การสูญเสียน้ำ การระบายน้ำ และการออกแบบระบบแปลงนา การปรับปรุงพื้นที่และการจัดรูปที่ดิน การจัดการน้ำในระบบชลประทานแปลงนา และกรณีศึกษา
Evolution of paddy field. Climatic, topographic and suitable soil conditions for rice cultivation. Factors to be considered in design of paddy field for maximum yield. Water losses, drainage, and design of paddy field system. Land improvement and land consolidation. Water management in paddy field irrigation system. Case study. | |
| 02207531 | การวางแผนและการประเมินโครงการ
(Project Planning and Assessment) | 3 (3-0-6) |
| | หลักการวางแผนและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ วัฏจักรโครงการ การปรับปรุงการชลประทานให้ทันสมัย การวางแผนและวิเคราะห์โครงการ การศึกษาวางแผนหลัก การศึกษาความเหมาะสมของโครงการ การศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสังคม
Principle of planning and integrated water resources management. Project cycle. Irrigation modernization. Project planning and analysis. Master plan studies. Project feasibility studies. Environmental and social impact assessments. | |
| 02207541 | การจัดการระบบชลประทาน
(Irrigation Systems Management) | 3 (3-0-6) |
| | หลักการจัดการระบบชลประทาน การปรับปรุงการชลประทานให้ทันสมัย การจัดการการชลประทานแบบมีส่วนร่วม การพัฒนาสถาบันและองค์กรผู้ใช้น้ำ การปฏิบัติงานและการบำรุงรักษาระบบชลประทาน สภาพทางเศรษฐกิจ สังคมและสภาพแวดล้อมของระบบชลประทาน การระดมทรัพยากรมาใช้ ข้อกฎหมาย การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การติดตามและประเมินผลระบบชลประทาน
Principle of irrigation systems management. Irrigation modernization. Participatory irrigation management. Institution and water user organization development. Operation and maintenance of irrigation system. Environmental-social and economic implications of irrigation systems. Resources mobilization. Legal aspects. Human resource development. Monitoring and evaluation of irrigation system. | |

- 02207542 การวิเคราะห์และจำลองระบบทางวิศวกรรมชลประทาน 3 (3-0-6)
(System Analysis and Modeling in Irrigation Engineering)
แนวคิดการจัดการน้ำเพื่อการวางแผนระบบ หลักการวิเคราะห์ระบบ
แบบจำลองสำหรับการควบคุมระบบ การใช้ตารางคำนวณสำหรับการจำลองระบบ การ
ใช้การจำลองระบบทางคณิตศาสตร์และทางแนวคิดในการจัดการน้ำ
Water management concepts for system planning.Principles of
system analysis. Simulation model for system control. Application of
spreadsheet for system simulation. Applications of mathematical and
conceptual models for water management.
- 02207543 วิธีการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดในการพัฒนาโครงการชลประทาน 3 (3-0-6)
(Optimization Approaches in Irrigation Project Development)
หลักการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดและการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงการ
ชลประทาน การโปรแกรมเชิงเส้น การวิเคราะห์โครงข่าย การโปรแกรมพลวัต การ
โปรแกรมไม่เชิงเส้น กระบวนวิธีเชิงพันธุกรรม การประยุกต์ในการพัฒนาโครงการ
ชลประทาน
Optimization principle and applications in irrigation project
development. Linear programming. Network analysis. Dynamic
programming. Non-linear programming. Genetic algorithm. Applications in
irrigation project development.
- 02207551 วิธีการคำนวณทางวิศวกรรมชลประทาน 3 (3-0-6)
(Computational Methods in Irrigation Engineering)
แบบจำลองทางคณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมชลประทาน การเขียน
โปรแกรมและซอฟต์แวร์ ระบบสมการพีชคณิตเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงและการ
ปรับเส้นโค้ง รากของสมการ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข การหาค่าตอบสมการ
เชิงอนุพันธ์สามัญ
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.

- 02207552 ปัญญาประดิษฐ์ทางวิศวกรรมชลประทาน 3 (3-0-6)
(Artificial Intelligence in Irrigation Engineering)
ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมชลประทาน ตรรกแบบคลุมเครือ โครงข่ายประสาทประดิษฐ์ การคำนวณเชิงวิวัฒนาการ ระบบปัญญาประดิษฐ์ลูกผสม การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์ทางวิศวกรรมและการจัดการชลประทาน
Artificial intelligence for solving problems in irrigation engineering. Fuzzy logic. Artificial neural networks. Evolutionary computation. Hybrid intelligence system. Applications of artificial intelligence in irrigation engineering and management.
- 02207555 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกรรมชลประทาน 3 (3-0-6)
(Geographic Information System for Irrigation Engineering)
แนวคิดของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แผนที่และระบบพิกัด การแทนข้อมูลปริภูมิ ระบบจัดการฐานข้อมูล การนำเข้าและการจัดการข้อมูลปริภูมิ การวิเคราะห์ข้อมูลจีไอเอสโดยแนวทางแบบเวกเตอร์และแบบแรสเตอร์ แบบจำลองภูมิประเทศเชิงตัวเลขและการวิเคราะห์ลุ่มน้ำ การประมาณค่าในช่วงเชิงพื้นที่ การสร้างแบบจำลองโดยใช้จีไอเอส การประยุกต์จีไอเอสทางวิศวกรรมชลประทาน
Concept of geographic information system. Mapping and coordinate systems. Spatial data representation. Database management system. Spatial data input and manipulation. GIS data analysis by vector and raster approaches. Digital terrain model and watershed analysis. Spatial interpolation. GIS modeling. GIS applications in irrigation engineering.
- 02207556 การสำรวจระยะไกลทางวิศวกรรมชลประทาน 3 (3-0-6)
(Remote Sensing in Irrigation Engineering)
แนวคิดการสำรวจระยะไกล หลักการแผ่รังสีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ยานสำรวจโลกและดาวเทียม การแปลภาพถ่ายดาวเทียม เทคนิคการสำรวจระยะไกลสำหรับพืชพรรณน้ำ และดิน การประมวลผลภาพเชิงเลข กรรมวิธีก่อนการประมวลผลภาพ การเน้นภาพและการแปลงภาพ การจำแนกประเภทของภาพ การประยุกต์การสำรวจระยะไกลทางวิศวกรรมและการจัดการชลประทาน
Remote sensing concept. Electromagnetic radiation principles. Earth observing platforms and sensors. Visual image interpretation. Remote sensing techniques for vegetation, water and soil. Digital image processing. Image pre-processing. Image enhancement and transformation. Image classification. Applications of remote sensing in irrigation engineering and management.

02207561	<p>การชลประทานและสิ่งแวดล้อม (Irrigation and Environment)</p> <p>สภาพแวดล้อมที่ต้องคำนึงถึงในระบบชลประทานขนาดใหญ่และกลาง ผลกระทบของการชลประทานต่อระบบนิเวศวิทยา การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมของโครงการชลประทาน เทคนิคและวิธีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม การศึกษาผลกระทบของโครงการชลประทานต่อสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษา</p> <p>Environmental concerns in large and medium scale irrigation systems. Impact of irrigation on ecosystem. Irrigation project environmental analysis. Technique and methodology of environmental impact analysis. Environmental management. Study of impact of irrigation project on environment. Case study.</p>	3 (3-0-6)
02207591	<p>เทคนิคการวิจัยทางวิศวกรรมชลประทาน (Research Techniques in Irrigation Engineering)</p> <p>หลักและระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมชลประทาน การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิค การวิเคราะห์ การแปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์</p> <p>Principles and research methods in irrigation engineering. 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.</p>	3 (3-0-6)
02207596	<p>เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมชลประทาน (Selected Topics in Irrigation Engineering)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมชลประทานในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>Selected topics in irrigation engineering at the master's degree level. Topics are subject to change each semester.</p>	1-3
02207597	<p>สัมมนา (Seminar)</p> <p>การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมชลประทานในระดับปริญญาโท</p> <p>Presentation and discussion on interesting topics in irrigation engineering at the master's degree level.</p>	1

02207598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems) การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมชลประทานระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียน เป็นรายงาน Study and research in irrigation engineering at the master's degree level and compile into a written report.	1-3
02207599	วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ Research at the master's degree level and compile into a thesis.	1-36

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	นายจิระกานต์ ศิริวิชัยไมตรี อาจารย์ 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 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. ชลศาสตร์ 2. อุทกวิทยา	งานวิจัย 1. Shallow water flow modeling by velocity distribution, 2551 2. Developing a depth meter for water surface measurement in irrigation channels, 2553	02207512 02207513 02207516 02207591 02207596 02207596 02207598 02207599	02207513 02207516 02207591 02207596 02207597 02207598 02207599
2	นายบัญชา 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 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. Water management 2. Simulation and optimization 3. Groundwater modeling 4. Analysis of flood and drought	งานแต่งเรียบเรียง 1. การจัดการเรื่องน้ำ, 2542 2. การวิเคราะห์ระบบสำหรับวิศวกรรมชลประทาน, 2542 3. ปฏิบัติการสำรวจ, 2547 งานวิจัย 1. การศึกษาผลกระทบของการชลประทานต่อคุณภาพน้ำของแม่น้ำแม่กลอง, 2542 2. Heuristic branch and bound for groundwater planning, 2539 3. A knowledge-based system for pump maintenance, 2540 4. Development, operation and maintenance of Sukhothai Groundwater Project, 2540 5. Analysis of climate change in Central Plain of Thailand, 2543	02207515 02207541 02207542 02207543 02207596 02207598 02207599	02207515 02207541 02207542 02207543 02207596 02207598 02207599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบันปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		6. Comparative study of rainfall change in the North of Thailand, 2544 7. Analysis of rainfall change in the North-east of Thailand by moving average method, 2544 8. Development of effective water management institutions, 2545 9. Interactive multiple goal analysis for water and land management, 2546		
3	นายพงศธร โสภากพันธุ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525 M.S. (Agricultural Engineering) University of Tokyo, Japan, 2529 D.Eng. (Agricultural Engineering) University of Tokyo, Japan, 2532 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. วิศวกรรมชลประทาน 2. การออกแบบระบบไร่นา	งานแต่งเรียบเรียง 1. ปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล, 2543 2. การออกแบบชลประทานผิวดิน, 2536 3. การพัฒนาพื้นที่ไร่นาชลประทาน, 2535 4. เครื่องสูบน้ำเพื่อการชลประทาน, 2535 งานวิจัย 1. การพัฒนาเกณฑ์การออกแบบสระน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และการเกษตรกรรม, 2549-2551 2. โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้เรื่องการจัดการน้ำชลประทานสำหรับเยาวชน, 2547 3. การศึกษาการพัฒนาที่ดินเพื่อการเกษตร, 2547 4. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงระบบเกษตรชลประทานในลุ่มน้ำแม่กลองและลุ่มน้ำเจ้าพระยา, 2547 5. การใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์กับโครงการชลประทาน, 2545 6. การศึกษาเกณฑ์การออกแบบจัดรูปที่เหมาะสมสำหรับไร่อ้อยในพื้นที่โครงการชลประทาน, 2543	02207511 02207521 02207524 02207561 02207596 02207598 02207599	02207511 02207521 02207524 02207561 02207596 02207598 02207599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบันปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
4	นายวารวรุช วุฒินิชย์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2518 M.Eng. (Irrigation Engineering) Asian Institute of Technology, 2523 Ph.D. (Civil Engineering) Colorado State University, USA, 2529 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. วิศวกรรมชลประทาน 2. การจัดสรรน้ำ 3. การบริหารและจัดการโครงการ ชลประทาน 4. อุทกวิทยา	งานแต่งเรียบเรียง 1. อุทกวิทยาทางวิศวกรรม, 2550 2. การวางแผนและการประเมินโครงการ, 2545 3. การออกแบบระบบชลประทานในไร่นา, 2545 4. การออกแบบอาคารบังคับน้ำ, 2534 5. การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม ชลประทาน, 2538 6. การจัดการเรื่องน้ำขั้นสูง, 2538 งานวิจัย 1. Development of canal automation system, 2549-2551 2. Research and development for improvement of irrigation potential of Thailand, 2549-2551 3. Performance assessment and improvement of canal operation in large scale irrigation project, 2552-2553 4. Development of water allocation strategy for improving project irrigation efficiency, 2537	02207531 02207552 02207591 02207596 02207597 02207598 02207599	02207531 02207552 02207591 02207596 02207598 02207599
5	นายเอกสิทธิ์ โพลิตสกุลชัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 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	งานแต่งเรียบเรียง 1. การใช้น้ำของพืช: ทฤษฎีและการประยุกต์, 2552 2. วิศวกรรมการระบายน้ำ, 2552 3. อุทกวิทยา, 2547 งานวิจัย 1. การวางแผนจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อความ มั่นคงด้านน้ำโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บน เว็บ, 2553 2. การพัฒนาการจัดการชลประทานให้ทันสมัยด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2552- 2554 3. การวินิจฉัยการจัดการน้ำในลุ่มน้ำแม่น้ำท่าจีน, 2546-2550 4. แบบจำลองการเจริญเติบโตของพืชสำหรับการ	02207514 02207552 02207555 02207556 02207596 02207598 02207599	02207514 02207552 02207555 02207556 02207596 02207598 02207599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบันปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	<p>dans l'Environnement Continental) University. of Montpellier II, France, 2544</p> <p>สาขาที่เชี่ยวชาญ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วิศวกรรมชลประทาน 2. อุทกวิทยา 3. แบบจำลองคอมพิวเตอร์ 4. GIS and remote sensing 	<p>ประเมินผลผลิตและการใช้น้ำของพืช, 2549</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. การหาปริมาณการใช้น้ำของพืชโดยใช้เทคนิคการสำรวจระยะไกล, 2547 6. Modeling of hydrosystem dynamics of Mae Klong river basin, 2544 7. Diagnostic of water allocation at basin scale, 2540 8. Irrigation impact on sugarcane cultivation in the Mae Klong Irrigation Project, 2537 		

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายชูพันธุ์ ชมภูจันทร์ อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. อุทกวิทยา 2. GIS and remote sensing	งานวิจัย 1. การศึกษาปฏิทินการเพาะปลูกข้าวฤดูแล้งใน โครงการชลประทานเจ้าพระยาฝั่งตะวันตกโดย ภาพถ่ายจากดาวเทียม NOAA/AVHRR, 2547 2. วิธีการสำรวจระยะไกลสำหรับประเมินการใช้น้ำ ในนาข้าว:กรณีศึกษาโครงการชลประทาน เจ้าพระยาฝั่งตะวันตก, 2547	02207555 02207556 02207596 02207598	02207555 02207556 02207596 02207598
2	นายธัญธร ออภาวะลา อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2545 วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2549 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. ชลศาสตร์ 2. อุทกวิทยา	งานวิจัย การพัฒนาสมการเชิงภูมิภาคของอัตราการไหล เพื่อการออกแบบสำหรับลุ่มน้ำในประเทศไทย, 2549	02207512 02207513 02207596 02207598	02207512 02207513 02207596 02207598
3	นายนิมิตร เนติฉันทพิพัฒน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527 วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. การออกแบบระบบชลประทาน 2. การชลประทานระดับไร่นา	งานแต่งเรียบเรียง 1. กลศาสตร์ของของไหล, 2540 2. ปฏิบัติการกลศาสตร์ของของไหล, 2540 3. กลศาสตร์ของวัสดุ I, 2540 4. วิศวกรรมชลศาสตร์ของเขื่อนคอนกรีตและเขื่อน ดิน, 2549 5. การศึกษาแบบจำลองทางชลศาสตร์, 2549 งานวิจัย 1. การศึกษาศักยภาพการพัฒนาพื้นที่เพื่อเพิ่ม ผลผลิตอ้อยในเขตโครงการชลประทาน แม่กลอง, 2549 2. Study on pilot project of pipeline irrigation system for sugarcane plantation	02207521 02207522 20207523 02207596 02207598	02207521 02207522 20207523 02207596 02207598

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		in the Mae Klong Irrigation Project, 2548 3. Effect of irrigation to river water quality at Thamaka Irrigation Project, 2547		
4	นายบุญมา ป้านประดิษฐ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531 บธ.บ. (การจัดการงานก่อสร้าง) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2532 วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. การชลประทานแบบฉีดฝอยและ น้ำหยด 2. การกำจัดขยะมูลฝอย แบบครบวงจร 3. พลังงานทดแทนจาก ก๊าซชีววมวล	งานแต่งเรียบเรียง 1. หลักการชลประทาน, 2546 2. เครื่องมือทางวิศวกรรมชลประทาน, 2544 3. การออกแบบติดตั้งระบบให้น้ำแบบประหยัดและ การจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ, 2543 งานวิจัย 1. การใช้พื้นที่ปลูกพืชฤดูแล้งของเกษตรกรในเขต ชลประทานจังหวัดศรีสะเกษ, 2537 2. การวิจัยและพัฒนาระบบชลประทานแบบไมโคร, 2541 3. การศึกษาความเป็นไปได้การใช้ก๊าซชีวภาพจาก ขยะผลิตกระแสไฟฟ้า, 2542 4. การศึกษาความเป็นไปได้ในการประยุกต์ระบบ การปลูกพืชแบบไร้ดินสำหรับหน่อไม้ฝรั่งเชิง การค้า, 2536 5. โครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากก๊าซหุลุมขยะ ขนาด 870 KW ตามแนวพระราชดำริ, 2544 6. โครงการพัฒนาที่ดินแบบผสมผสานโดยการ ประยุกต์ใช้ “ทฤษฎีใหม่” ตามแนวพระราชดำริ, 2542 7. โครงการแปรรูปวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเป็น เชื้อเพลิงพลังงานและปุ๋ย เพื่อลดต้นทุนการผลิต, 2545	02207521 02207522 20207523 02207596 02207598	02207521 02207522 20207523 02207596 02207598
5	นายยุทธนา ตาละลักษมณ์ อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 M.Eng. (Water Resource Engineering) Asian Institute of Technology, 2539 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. การบริหารจัดการน้ำ 2. การออกแบบอาคารชลศาสตร์	งานวิจัย การบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการที่เหมาะสม: กรณีศึกษาลุ่มน้ำเพชรบุรี, 2550-	02207541 02207596 02207598	02207541 02207542 02207596 02207598

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
6	นายวิชัย กิจวัตรเวทย์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528 Ph.D. (Civil Engineering) Innsbruck University, Austria, 2535 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. Structural reliability 2. Structural engineering 3. Reliability method 4. Steel structures	งานแต่งเรียบเรียง 1. ทฤษฎีโครงสร้าง, 2526 2. วิเคราะห์โครงสร้างอินดิเทอเมท, 2529 3. ประวัติและการพัฒนาคอนกรีตอัดแรง, 2528 4. การออกแบบฝายวัดน้ำสันกว้างโดยใช้ ไมโครคอมพิวเตอร์, 2530 5. ความปลอดภัยของคอนกรีตอัดแรง, 2530 6. ความน่าเชื่อถือของโครงสร้างในงานวิศวกรรม, 2536 7. วิธีวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของโครงสร้าง, 2536 งานวิจัย 1. การพัฒนาโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศเครื่องทุนแรงเครื่องจักรกล การเกษตร, 2528 2. การพัฒนาโปรแกรมวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของ โครงสร้าง, 2536 3. Reliability of outlet structures in Lam Sae Dam by using adaptive importance directional sampling, 2538	02207551 02207596 02207598 02207599	02207551 02207596 02207598 02207599
7	นายวิษุวัตม์ แต่สมบัติ อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วศ.ด. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. อุทกวิทยา 2. แบบจำลองคอมพิวเตอร์ 3. GIS and remote sensing	งานวิจัย 1. การประเมินประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้ แบบจำลองด้านอุทกพลศาสตร์ในการศึกษา ตรวจสอบการเคลื่อนตัวของน้ำหลากของกลุ่มน้ำ ปัง, 2551 2. Study on flood peak analysis at Khlong Tha Pho and Khlong Chumphon Basin by hydrologic model, 2552	02207512 02207556 02207596 02207598	02207512 02207541 02207556 02207596 02207598

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
8	นายสมชาย ดอนเจดีย์ อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้า ธนบุรี, 2546 D.Eng. (Water Engineering and Management) Asian Institute of Technology, 2552 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. ชลศาสตร์ 2. การอนุรักษ์ดินและน้ำ	งานวิจัย 1. Effect of vertical hedge interval of vetiver grass on erosion on steep agricultural lands, 2552 2. Flow through gabion stepped spillways, 2547	02207513 02207596 02207598	02207513 02207596 02207598
9	นายสมยศ เชิญอักษร รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2516 M.S. (Agricultural Engineering) Mississippi State University, USA, 2519 Ph.D. (Agricultural Engineering) University of Tennessee, USA, 2535 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. Computer simulation in engineering system 2. Heat and mass transfer 3. Drying of food and agricultural products 4. Agricultural process engineering	งานแต่งเรียบเรียง 1. สมบัติทางฟิสิกส์ของผลิตผลเกษตร ส่วนที่ 1 วิธี หาสมบัติทางฟิสิกส์ รีโอโลยีและแรงเค้นสัมผัส, 2527 2. การออกแบบเครื่องกลขนถ่ายวัสดุเกษตรและ อาคาร, 2540 3. การถ่ายเทความร้อนและมวลสาร, 2543 4. การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับ ระบบทางวิศวกรรม, 2543 5. การจำลองรูปแบบทางวิศวกรรมและการวิจัยโดย วิธีวิเคราะห์มิติ, 2543 6. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยว, 2543 7. การเขียนโปรแกรมเฉพาะงานสำหรับระบบทาง วิศวกรรมเกษตร, 2543 งานวิจัย 1. การศึกษาปัญหาในการผลิตและการใช้ เครื่องจักรอบแห้งข้าวเปลือกสำหรับโรงสีข้าวใน เขตภาคกลาง, 2539 2. การพัฒนาชุดโปรแกรมเสริมทักษะด้าน	02207596 02207598 02207599	02207596 02207598 02207599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		เครื่องจักรกลเกษตรและอาหารและแปรรูป: แนว การขบกันของเฟืองตรง, 2539 3. Rice post-harvest technology, 2538		
10	นายสันติ ทองพำนัก รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2522 M.Eng. (Water Resources Development) Asian Institute of Technology, 2528 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. ชลศาสตร์ 2. การพัฒนาแหล่งน้ำ 3. การออกแบบอาคารชลศาสตร์	งานแต่งเรียบเรียง 1. หลักอุทกวิทยา, 2528 2. การไหลในทางน้ำเปิด, 2534 3. การวัดน้ำชลประทาน, 2533 4. วิศวกรรมชลศาสตร์, 2534 5. ประมวลหลักปฏิบัติวิชาชีพในการออกแบบฝาย, 2552 6. ประมวลหลักปฏิบัติวิชาชีพในการออกแบบ อาคารสลายพลังงาน, 2552 งานวิจัย การศึกษาคัดยภาพการพัฒนาพื้นที่เพื่อเพิ่ม ผลผลิตอ้อยในเขตโครงการชลประทานแม่กลอง, 2542	02207513 02207596 02207598 02207599	02207513 02207596 02207598 02207599

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน ในหลักสูตร ปรับปรุง
1	นายเจษฎา แก้วกัลยา รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2514 M.S. (Agricultural and Irrigation Engineering) Utah State University, USA, 2520 Ph.D. (Agricultural and Irrigation Engineering) Utah State University, USA,	งานแต่งเรียบเรียง 1. วิศวกรรมชลประทานแบบบนผิวดิน, 2528 2. การวางแผนและออกแบบระบบชลประทานใน ระดับไร่นา, 2533	02207596 02207598 02207599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน ในหลักสูตร ปรับปรุง
	2524 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. วิศวกรรมชลประทาน 2. การบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำ 3. การวางโครงการ ออกแบบและ ติดตามประเมินผลโครงการ ชลประทาน		
2	นายมนตรี คำชู รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2516 วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2520 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. วิศวกรรมชลประทาน 2. ระบบการให้น้ำแบบต่างๆ 3. ระบบการปลูกพืชไม่ใช้ดินและ โรงเรือนปลูกพืช	งานแต่งเรียบเรียง 1. คู่มือการชลประทานระดับไร่นา, 2524 2. หลักการชลประทานแบบหยด, 2528 3. การออกแบบชลประทานแบบฉีดฝอย, 2536	02207596 02207598 02207599
3	นายวิบูลย์ บุญยธโรกุล รองศาสตราจารย์ ชป.บ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2510 M.S. (Irrigation Engineering) University of California (Davis), USA, 2514 Ph.D. (Irrigation Engineering) Colorado State University, USA 2522 สาขาที่เชี่ยวชาญ วิศวกรรมชลประทาน	งานแต่งเรียบเรียง 1. หลักการชลประทาน, 2526 2. ป่าและระบบสูบน้ำ, 2529 3. คู่มือการชลประทานระดับไร่นา, 2524 4. การวางแผนและออกแบบงานสูบน้ำ, 2540 5. คู่มือวิทยาการและผู้จัดการฝักอบรม, 2545	02207596 02207597 02207598 02207599
4	นายวีระพล แต่สมบัติ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2511 M.Eng. (Water Resources)	งานแต่งเรียบเรียง 1. หลักอุทกวิทยา, 2528 2. อุทกวิทยาประยุกต์, 2531 3. ทฤษฎีความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับอุทกวิทยา , 2535	02207596 02207597 02207598 02207599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน ในหลักสูตร ปรับปรุง
	Asian Institute of Technology, 2515 Ph.D. (Hydrology and Water Resources) Colorado State University, USA, 2520 สาขาที่เชี่ยวชาญ อุทกวิทยา		

***4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)**

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

***5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย**

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การวิจัยในระดับปริญญาโทและเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตสามารถประมวลความรู้ทางทฤษฎีเพื่อวิเคราะห์ปัญหาเลือกระเบียบวิธีและวางแผนการวิจัยที่เหมาะสมสามารถดำเนินการค้นคว้าวิจัยได้เองอย่างเป็นระบบมีทักษะเชิงปฏิบัติในการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงรู้จักวิธีประสานงานเพื่อการวิจัยและสามารถถ่ายทอดผลงานวิจัยด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้คำแนะนำและช่วยเหลือด้านวิชาการแก่นิสิตมีระบบสารสนเทศเพื่อการสืบค้นข้อมูลในการวิจัย

5.6 กระบวนการประเมินผล

มีการสอบประมวลความรู้และการสอบปากเปล่าโดยมีคณะกรรมการสอบที่เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

*1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์/กิจกรรม
- มีขีดความสามารถในการวิเคราะห์และวิจัยในงานด้านวิศวกรรมชลประทานอย่างเป็นระบบ	- รายวิชามีเนื้อหาด้านระเบียบวิธีการคำนวณและระเบียบวิธีวิจัย - สอดแทรกสถานการณ์ด้านน้ำในปัจจุบันเป็นกรณีศึกษา
- สามารถนำเอาความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ในการวางแผน ออกแบบและจัดการทรัพยากรน้ำและระบบชลประทาน	- รายวิชามีเนื้อหาด้านการพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และประยุกต์ใช้งาน - สอดแทรกผลงานวิจัยการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับงานด้านน้ำในรายวิชา
- มีความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษอย่างดี	- ใช้ตำราและเอกสารประกอบการสอนบางส่วนเป็นภาษาอังกฤษ - สนับสนุนให้นิสิตนำเสนอผลงานบางส่วนในวิชาสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ - สนับสนุนให้นิสิตนำเสนอผลงานวิชาการระดับนานาชาติ

*2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมของคุณวุฒิปริญญาโทสาขาวิศวกรรมชลประทาน เป็นดังนี้

1) มีการพัฒนานิสิตในการประพฤติอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ศีลธรรม และด้วยความรับผิดชอบทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม

2) สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมในบริบททางวิชาการหรือวิชาชีพอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรมด้วยหลักฐานด้วยหลักการที่มีเหตุผลและค่านิยมอันดีงาม

3) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรมจริยธรรม และ จรรยาบรรณ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) การสร้างวัฒนธรรมองค์กรเพื่อปลูกฝังการมีระเบียบวินัย และความรับผิดชอบต่อให้แก่ นิสิต เช่น การเข้าเรียนและส่งงานตรงเวลา มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม ไม่คัดลอกข้อมูลผู้อื่น และไม่ทุจริตในการสอบ

2) อาจารย์ผู้สอนมีการสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ และจิตสำนึกสาธารณะ ในรูปแบบการให้นิสิตได้วิเคราะห์โดยใช้ดุลพินิจบนหลักการที่มีเหตุผล และแสดงความคิดเห็นเพื่อฝึกแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

3) มีกิจกรรมเสริมเพื่อให้นิสิตได้พัฒนาความคิดเชิงบวกและตระหนักถึงการเป็นคนดีต่อสังคม มีการยกย่องผู้ทำดี ผู้เสียสละต่อส่วนรวม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน และการส่งงานของนิสิต
- 2) ประเมินจากการมีวินัยในการเข้าร่วมกิจกรรมของภาควิชาและกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 3) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 4) ประเมินจากการแสดงความคิดเห็นในการอภิปรายในหัวข้อเกี่ยวกับคุณธรรม และจริยธรรม

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของคุณวุฒิปริญญาโทสาขาวิศวกรรมชลประทาน เป็นดังนี้

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจหลักการและทฤษฎีที่ศึกษา
- 2) มีความรู้ ความสามารถใช้กระบวนการวิจัยเพื่อวิเคราะห์ปัญหา อธิบาย และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

3) มีความใฝ่รู้ พัฒนาความรู้ความชำนาญเพิ่มเติม

4) สามารถพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การสอนมีทั้งทฤษฎี และปฏิบัติการ
- 2) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานนอกสถานที่ หรือรับฟังบรรยายจากผู้เชี่ยวชาญ
- 3) การให้นิสิตค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเอง แล้วทำรายงาน หรือนำมาบรรยายหน้าชั้น
- 4) สนับสนุนให้นิสิตได้มีประสบการณ์เรียนรู้โดยการทำวิจัยนอกสถานที่ ซึ่งอาจเป็นในประเทศ หรือต่างประเทศ

5) การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ และการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การสอบประเมินผลในรายวิชา ได้แก่ การสอบย่อยการสอบกลางภาคและปลายภาค
- 2) การประเมินจากรายงาน และการนำเสนอหน้าชั้น
- 3) การสอบวัดคุณสมบัติ
- 4) การประเมินจากวิทยานิพนธ์ และ การสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย
- 5) การตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการ/การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาของคุณวุฒิปริญญาโทสาขาวิศวกรรมชลประทาน เป็นดังนี้

1) สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ทางวิชาชีพ และแก้ปัญหา เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน

2) สามารถใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหาสำคัญ และพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหา

3) สามารถสังเคราะห์ผลงานการวิจัยและทฤษฎีเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่โดยบูรณาการแนวคิดทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษา

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) มีการสอนที่เน้นให้นิสิตเรียนรู้ด้วยตัวเอง

2) มีโจทย์หรือกรณีศึกษาให้นิสิตได้ฝึกวิเคราะห์ อภิปราย และลงมือปฏิบัติ

3) สนับสนุนให้มีการเรียนรู้จากหัวข้อปัญหา (problem-based learning)

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) การสอบประเมินผลในรายวิชา ได้แก่ การสอบย่อยการสอบกลางภาคและปลายภาค

2) การประเมินจากรายงาน และการนำเสนอหน้าชั้น

3) การสอบวัดคุณสมบัติ

4) การประเมินจากวิทยานิพนธ์ และ การสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

5) การตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการ/การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของคุณวุฒิปริญญาโทสาขาวิศวกรรมชลประทาน เป็นดังนี้

1) มีความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม

2) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

3) มีความสามารถในการวางแผนและรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง

4) แสดงออกภาวะผู้นำในทางวิชาการหรือวิชาชีพและสังคม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ให้ทำงานเป็นกลุ่มที่มีลักษณะของการให้วิเคราะห์ ถกปัญหา และแสดงความคิดเห็น เช่น การเข้าร่วมอภิปราย สัมมนา และประชุมวิชาการ

2) มีการทำกิจกรรมร่วมกับนิสิตต่างชั้นปีหรือต่างภาควิชา/คณะ

3) ให้โอกาสนิสิตมีส่วนร่วมในการวางแผนกิจกรรมกับภาควิชา

4) การสอดแทรกทักษะการสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ในรายวิชาต่างๆ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมในการนำเสนองานกลุ่มหน้าชั้น
- 2) ประเมินจากพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นในช่วงการทำกิจกรรมหรืองานกลุ่ม

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข

การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของ คุณวุฒิปริญญาโทเป็นดังนี้

- 1) มีความสามารถในการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติคัดกรองข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหา
- 2) มีความสามารถในการสื่อสารด้านการพูดในวงการวิชาการและวิชาชีพรวมถึงชุมชนทั่วไป
- 3) มีความสามารถในการสื่อสารด้านการเขียน ในการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพรวมทั้งวิทยานิพนธ์
- 4) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีการสอนระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์และสถิติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการช่วยประมวลผลข้อมูล
- 2) การเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบการเขียนรายงานหรือวิทยานิพนธ์ การนำเสนอผลงาน ปากเปล่าหรือโปสเตอร์ และการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ
- 3) มีรายวิชาโครงงานวิจัย เช่น ปัญหาพิเศษและวิทยานิพนธ์
- 4) มีรายวิชาสัมมนาเพื่อฝึกฝนการนำเสนอผลงาน

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) การสอบประเมินผลในรายวิชา ได้แก่ การสอบย่อยการสอบกลางภาคและปลายภาค
- 2) การประเมินจากรายงาน และการนำเสนอหน้าชั้น
- 3) การสอบวัดคุณสมบัติ
- 4) การประเมินจากวิทยานิพนธ์ และ การสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย
- 5) การตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการ/การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ

***3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้
จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Moral)

- 1) มีการพัฒนานิสัยในการประพฤติอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ศีลธรรม และด้วยความรับผิดชอบทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม
- 2) สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมในบริบททางวิชาการหรือวิชาชีพอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรมด้วยหลักฐานด้วยหลักการที่มีเหตุผลและค่านิยมอันดีงาม
- 3) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรมจริยธรรม และ จรรยาบรรณ

ด้านความรู้ (Knowledge)

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจหลักการและทฤษฎีที่ศึกษา
- 2) มีความรู้ ความสามารถใช้กระบวนการวิจัยเพื่อวิเคราะห์ปัญหา อธิบาย และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีความใฝ่รู้ พัฒนาความรู้ความชำนาญเพิ่มเติม
- 4) สามารถพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่

ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills)

- 1) สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ทางวิชาชีพ และแก้ปัญหา เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน
- 2) สามารถใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหาสำคัญ และพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหา
- 3) สามารถสังเคราะห์ผลงานการวิจัยและทฤษฎีเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่โดยบูรณาการแนวคิดทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษา

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(Interpersonal Skills and Responsibility)

- 1) มีความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม
- 2) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) มีความสามารถในการวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง
- 4) แสดงออกถึงการเป็นผู้นำในทางวิชาการหรือวิชาชีพและสังคม

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(Numerical Analysis, Communication and Information Technology Skills)

- 1) มีความสามารถในการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติคัดกรองข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหา
- 2) มีความสามารถในการสื่อสารด้านการพูดในวงวิชาการและวิชาชีพรวมถึงชุมชนทั่วไป
- 3) มีความสามารถในการสื่อสารด้านการเขียน ในการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพรวมทั้งวิทยานิพนธ์
- 4) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านคุณธรรม จริยธรรม			ด้านความรู้				ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				ด้านทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
02207511 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการชลประทาน	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
02207512 อุทกวิทยาขั้นสูงทางวิศวกรรมชลประทาน	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
02207513 ชลศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมชลประทาน	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
02207514 การเคลื่อนที่ของน้ำในดินและการระบายน้ำ	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
02207515 การจำลองและการจัดการน้ำใต้ดิน	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●
02207516 การจำลองระบบทางชลศาสตร์	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●
02207521 วิศวกรรมชลประทานผิวดิน	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
02207522 วิศวกรรมชลประทานผิวดิน	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
02207523 วิศวกรรมชลประทานจุลภาค	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
02207524 วิศวกรรมแปลงนา	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
02207531 การวางแผนและการประเมินโครงการ	○	●	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
02207541 การจัดการระบบชลประทาน	○	●	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
02207542 การวิเคราะห์และจำลองระบบทางวิศวกรรมชลประทาน	○	●	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
02207543 วิธีการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดในการพัฒนาโครงการชลประทาน	○	●	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
02207551 วิธีการคำนวณทางวิศวกรรมชลประทาน	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●

รายวิชา	ด้านคุณธรรม จริยธรรม			ด้านความรู้				ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบต่อ				ด้านทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
02207552 ปัญญาประดิษฐ์ทางวิศวกรรมชลประทาน	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●
02207555 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกรรมชลประทาน	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●
02207556 การสำรวจระยะไกลทางวิศวกรรมชลประทาน	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●
02207561 การชลประทานและสิ่งแวดล้อม	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
02207591 เทคนิคการวิจัยทางวิศวกรรมชลประทาน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02207596 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมชลประทาน	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
02207597 สัมมนา	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●
02207598 ปัญหาพิเศษ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02207599 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

- 1) ทวนสอบระดับรายวิชาจากสรุปผลการให้คะแนนรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษา
- 2) ทวนสอบระดับรายวิชาจากการให้นิสิตรประเมินการเรียนการสอน
- 3) ทวนสอบในระดับหลักสูตร ตามระบบประกันคุณภาพภายใน
- 4) ทวนสอบในระดับหลักสูตรจากภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต
- 5) ทวนสอบในระดับหลักสูตรจากการประเมินโดยสถานประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต บัณฑิตเก่า
ที่ไปประกอบอาชีพแล้ว
- 6) ทวนสอบในระดับหลักสูตรจาก ผลงาน รางวัล กิจกรรมของนิสิต การตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ การนำเสนอในการประชุมวิชาการ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 1) ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 2) สำหรับผู้เข้าศึกษาที่ได้รับทุนสนับสนุนจะสำเร็จการศึกษาได้เมื่อปฏิบัติตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามที่ระบุไว้ในหลักเกณฑ์ของทุนสนับสนุนนั้น แต่ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ระบุไว้ในข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

*1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1) มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้รู้จักมหาวิทยาลัยและคณะ ระบบการเรียนการสอน และหลักสูตรที่เปิดสอน
- 2) มีอาจารย์พี่เลี้ยงคอยให้คำแนะนำการเตรียมสื่อการสอน และเทคนิคการสอน
- 3) ชี้แจงให้ทราบถึงกรอบมาตรฐานมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และระบบประกันคุณภาพการศึกษา
- 4) แนะนำให้รู้จักกับบุคลากรในคณะ เพื่อประโยชน์ในการติดต่อประสานงานระหว่างภาควิชา และหน่วยงาน ตลอดจนการร่วมมือทำงานหรือกิจกรรมเป็นกลุ่มระดับคณะ

*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. การบริหารหลักสูตร

- 1) มีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนแนวปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 2) มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำ ทุกปีอย่างต่อเนื่อง
- 3) มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

ภาควิชาได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้ เพื่อการพัฒนาทรัพยากรทั้งเพื่อการเรียนการสอนและวิจัยของนิสิต เช่น ครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการ หนังสือตำรา สิ่งพิมพ์ทางวิชาการ โสตทัศนอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ เป็นต้น

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีหอสมุดกลางอยู่ทุกวิทยาเขต ซึ่งมีความพร้อมด้านหนังสือและตำรา ของทุกสาขาวิชาที่เปิดสอน และนิสิตสามารถยืมได้ทุกวิทยาเขตโดยผ่านการสืบค้นผ่านระบบฐานข้อมูลของสำนักหอสมุด นอกจากนี้ระบบฐานข้อมูลยังมีฐานข้อมูลวิชาการและสนเทศอื่นๆ ที่นิสิตสามารถสืบค้นและรับข้อมูลแบบออนไลน์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มีห้องสมุดที่มีหนังสือและตำราสาขาวิศวกรรมอาหารและสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และระบบสืบค้นเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลของสำนักหอสมุด นอกจากนี้ คณะได้จัดห้องเรียนพร้อมด้วยอุปกรณ์การสอนที่เพียงพอสำหรับการเรียนการสอน

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาสามารถเสนอซื้อหนังสือใหม่หรือหนังสือที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน และการวิจัย ต่อหอสมุดกลางและห้องสมุดคณะ เพื่อได้รับการจัดซื้อให้นิสิตและอาจารย์ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม

ในด้านห้องเรียนและอุปกรณ์การสอน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มีการจัดสรรและจัดซื้อเพิ่มเติมให้เพียงพอตามความจำเป็น ในด้านอุปกรณ์เครื่องมือวิจัย คณะและภาควิชามีการจัดซื้อเพิ่มเติมตามความจำเป็นและเหมาะสม

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ภาควิชามีการสอบถามความพึงพอใจและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับทรัพยากรด้านการเรียนการสอนจากนิสิตบัณฑิตศึกษาและอาจารย์เป็นประจำทุกภาคการศึกษา และนำเข้าที่ประชุมภาควิชาเพื่อลงมติดำเนินการ

*3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีกระบวนการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาวิศวกรรมชลประทานหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

มีการจัดประชุมคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนทุกภาคการศึกษา เพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลรายวิชา พร้อมทั้งเก็บข้อมูลสำหรับการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนหาหรือแนวทางการดำเนินเพื่อบรรลุเป้าหมายหลักสูตร

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มีการเสนอชื่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อแต่งตั้งอาจารย์พิเศษตามความเหมาะสมสำหรับทำหน้าที่สอนและเป็นพี่เลี้ยงวิทยานิพนธ์ร่วม ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย

*4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง.

การกำหนดคุณสมบัติเป็นไปตามความต้องการของคณะ ภาควิชา และนโยบายของมหาวิทยาลัย

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน (เช่น การฝึกอบรม ทักษะศึกษา หรือการฝึกการทำวิจัยร่วมกับอาจารย์ เป็นต้น)

- 1) ให้บุคลากรวางแผนการทำงานและรวบรวมผลงานตลอดปีการศึกษา
- 2) คณะสนับสนุนทุนพัฒนาบุคลากร สำหรับการเข้ารับการอบรมและดูงานเพื่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถ
- 3) สนับสนุนให้บุคลากรทำงานวิจัยในสายงานของตนเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถ และเพื่อความก้าวหน้าในวิชาชีพ

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

5.1 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

5.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

นิสิตสามารถยื่นอุทธรณ์ได้โดยให้ยื่นคำร้องอ่านอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต และภาควิชาที่สังกัดเสนอต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

1) มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตสาขาวิศวกรรมชลประทาน และนำข้อมูลจากการสำรวจประกอบการพัฒนาหลักสูตร

2) มีการสัมมนาร่วมระหว่างคณาจารย์ ศิษย์เก่า ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผู้ใช้บัณฑิต เพื่อวิพากษ์หลักสูตรและกำหนดทิศทางในการผลิตบัณฑิต

*7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินการหลักสูตร	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดการสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชา	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อย 3.5 จากคะแนน 5.0			<input checked="" type="checkbox"/>
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0			<input checked="" type="checkbox"/>

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

*1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

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

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) ประเมินจากนิสิตเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน เช่น กลวิธีการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล และการใช้สื่อการสอน
- 2) ประเมินโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

*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