

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา - ชลประทาน
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

ภาควิศวกรรมชลประทาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย
การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา-ชลประทาน ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจาก สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 9 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2551 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 21 เดือน เมษายน พ.ศ. 2551
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่ เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2556 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพความต้องการของสังคมในปัจจุบันและอนาคต
 - 4.2 เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกระทรวงศึกษาธิการ
 - 4.3 เพื่อให้หลักสูตรมีรายวิชาเป็นไปตามหลักการของสภาวิศวกร
 - 4.4 เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีสิทธิ์ขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 ปรับเพิ่มจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จากเดิม ไม่น้อยกว่า 147 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 152 หน่วยกิต
 - 5.2 ปรับเพิ่มจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ จากเดิม ไม่น้อยกว่า 111 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 116 หน่วยกิต
 - 5.3 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 11 วิชา ดังต่อไปนี้

01203231	คอนกรีตและวัสดุวิศวกรรม	3(2-3-4)
01203322	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา	1(0-3-2)
01203331	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-6)
01203333	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4(3-3-6)
02207211	วิศวกรรมชลประทานเบื้องต้น	3(3-0-6)
02207311	อุทกวิทยาทางวิศวกรรม	3(2-3-6)
02207321	การออกแบบระบบชลประทานในไร่นา	3(2-3-6)
02207342	การจัดการทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
02207411	การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	3(3-0-6)
02207423	การออกแบบระบบท่อและระบบชลประทาน ภายใต้แรงดัน	3(3-0-6)
02207441	การจัดการโครงการแหล่งน้ำ	3(3-0-6)

- 5.4 ยกเลิกรายวิชา
- ยกเลิกรายวิชาเฉพาะบังคับ จำนวน 1 วิชา ดังนี้

01417268	คณิตศาสตร์วิศวกรรม IV	3(3-0-6)
----------	-----------------------	----------
 - ยกเลิกรายวิชาเฉพาะเลือก จำนวน 11 วิชา ดังนี้

02003201	การผลิตพืช	3(3-0-6)
02015261	วิทยาศาสตร์ทางดิน	3(3-0-6)
01201432	น้ำเสียจากการเกษตร	3(3-0-6)
01201434	วิศวกรรมการจัดการดินและน้ำ	3(3-0-6)
01204112	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิศวกร	1(0-2-1)
01205201	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3(3-0-6)
01208222	กลศาสตร์วิศวกรรม II	3-3-0-6)
01208281	การฝึกงานโรงงาน	1(0-3-2)
01209343	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ I	3(3-0-6)
01209344	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ II	3(3-0-6)
01209426	การออกแบบวิศวกรรมระบายน้ำชุมชน	3(3-0-6)
- 5.5 เพิ่มรายวิชา จำนวน 3 วิชา ดังนี้
- | | | |
|----------|--------------------------------------|----------|
| 01203312 | การสำรวจด้วยภาพถ่าย | 3(2-3-6) |
| 01203224 | คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา | 3(3-0-6) |
| 02999144 | ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย | 1(1-0-2) |
- 5.6 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างเดิมกับโครงสร้างปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 147 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 152 หน่วยกิต	เพิ่มจำนวนหน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	
1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 10 หน่วยกิต	1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต	
01204111 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม 3(2-3)	01204111 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม 3(2-3-6)	
01403114 ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป 1(0-3)		
01403117 หลักมูลเคมีทั่วไป 3(3-0)		
และเลือกเรียนวิชาบูรณาการกลุ่มวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นๆ ในกลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	และให้เลือกเรียนวิชาบูรณาการกลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์อีก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นๆ ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะวิชาแกน ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะวิชาแกน
01999011 อาหารเพื่อมนุษยชาติ 3(3-0)	01999011 อาหารเพื่อมนุษยชาติ 3(3-0-6)	
01999012 สุขภาพเพื่อชีวิต 3(3-0)	01999012 สุขภาพเพื่อชีวิต 3(3-0-6)	
01999213 สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต 3(3-0)	01999213 สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต 3(3-0-6)	
1.2 กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต	1.2 กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต	เพิ่มหน่วยกิต
01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0)	01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)	
01355xxx ภาษาอังกฤษ 9(- -)	01355xxx ภาษาอังกฤษ 9(- -)	
	และเลือกเรียนอีก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาภาษา	เพิ่มเงื่อนไข
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต	1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 4 หน่วยกิต	
เลือกเรียนวิชาบูรณาการกลุ่มสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	เลือกเรียน 4 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้หรือวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	
01999041 เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี 3(3-0)	01999041 เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี 3(3-0-6)	
01999141 มนุษย์กับสังคม 3(3-0)	01999141 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)	
	02999144 ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย 1(1-0-2)	เพิ่มรายวิชา
1.4 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต	1.4 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต	
ให้เลือกวิชาบูรณาการกลุ่มมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ให้เลือกวิชาบูรณาการกลุ่มมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	
01999031 มรดกอารยธรรมโลก	01999031 มรดกอารยธรรมโลก 3(3-0-6)	
01999032 ไทยศึกษา	01999032 ไทยศึกษา 3(3-0-6)	
01999033 ศิลปะการดำเนินชีวิต 3(3-0)	01999033 ศิลปะการดำเนินชีวิต 3(3-0-6)	
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต	1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต	
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1,1(0-2)	01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1,1(0-2-1)	
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 111 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 116 หน่วยกิต	เพิ่มหน่วยกิต
2.1 วิชาแกน 24 หน่วยกิต	2.1 วิชาแกน 27 หน่วยกิต	เพิ่มหน่วยกิต
01208111 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3)	01208111 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-6)	
01213211 วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร 3(3-0)	01213211 วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)	
	01403114 ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป 1(0-3-2)	ย้ายจากวิชาหมวดศึกษาทั่วไป
	01403117 หลักมูลเคมีทั่วไป 3(3-0-6)	ย้ายจากวิชาหมวดศึกษาทั่วไป
01417167 คณิตศาสตร์วิศวกรรม I 4(4-0)	01417167 คณิตศาสตร์วิศวกรรม I 3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงตามสาขาวิชา
01417168 คณิตศาสตร์วิศวกรรม II 3(3-0)	01417168 คณิตศาสตร์วิศวกรรม II 3(3-0-6)	
01417267 คณิตศาสตร์วิศวกรรม III 3(3-0)	01417267 คณิตศาสตร์วิศวกรรม III 3(3-0-6)	
01420111 ฟิสิกส์ I 3(3-0)	01420111 ฟิสิกส์ทั่วไป I 3(3-0-6)	
01420112 ฟิสิกส์ II 3(3-0)	01420112 ฟิสิกส์ทั่วไป II 3(3-0-6)	
01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I 1(0-3)	01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I 1(0-3-2)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II 1(0-3)	01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II 1(0-3-2)	
2.2 วิชาเฉพาะบังคับ 84 หน่วยกิต	2.2 วิชาเฉพาะบังคับ 86 หน่วยกิต	เพิ่มหน่วยกิต
01203211 การสำรวจ 3(2-3)	01203211 การสำรวจ 3(2-3-6)	
01203212 การฝึกงานสำรวจ 1	01203212 การฝึกงานสำรวจ 1	
01203221 กลศาสตร์ของวัสดุ I 3(3-0)	01203221 กลศาสตร์ของวัสดุ I 3(3-0-6)	
01203222 การวิเคราะห์โครงสร้าง I 3(3-0)	01203222 การวิเคราะห์โครงสร้าง I 3(3-0-6)	
01203223 กลศาสตร์วัสดุ II 3(3-0)	01203223 กลศาสตร์วัสดุ II 3(3-0-6)	
	01203224 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
01203322 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา 1(0-3)	01203322 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา 1(0-3-2)	ปรับปรุงรายวิชา
01203323 การวิเคราะห์โครงสร้าง II 3(3-0)	01203323 การวิเคราะห์โครงสร้าง II 3(3-0-6)	
01203331 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 3(3-0)	01203331 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 4(3-3-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01203332 คอนกรีตและวัสดุวิศวกรรม 3(3-0)	01203231 คอนกรีตและวัสดุวิศวกรรม 3(2-3-4)	ปรับปรุงรายวิชา
01203333 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก 3(2-3)	01203333 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก 4(3-3-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01203341 วิศวกรรมสุขาภิบาลและการประปา 3(3-0)		ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะเลือก
01203352 ปฐพีกลศาสตร์ 3(3-0)	01203352 ปฐพีกลศาสตร์ 3(3-0-6)	
01203353 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ 1(0-3)	01203353 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ 1(0-3-2)	
	01203354 การออกแบบฐานราก 3(3-0-6)	ย้ายจากรายวิชาเฉพาะเลือก
01203361 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ 3(3-0)	01203361 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ 3(3-0-6)	
01203471 วิศวกรรมการทาง 3(3-0)	01203471 วิศวกรรมการทาง 3(3-0-6)	
02207211 วิศวกรรมชลประทานเบื้องต้น 3(3-0)	02207211 วิศวกรรมชลประทานเบื้องต้น 3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
02207311 อุทกวิทยาทางวิศวกรรม 3(2-3)	02207311 อุทกวิทยาทางวิศวกรรม 3(2-3-6)	ปรับปรุงรายวิชา
02207312 วิศวกรรมการระบายน้ำ 3(3-0)	02207411 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม 3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
02207321 การออกแบบระบบชลประทานในไร่นา 3(2-3)	02207321 การออกแบบระบบชลประทานในไร่นา 3(2-3-6)	ปรับปรุงรายวิชา
02207342 การจัดการทางวิศวกรรม 3(0-3)		ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะเลือก
02207391 การศึกษาภาคสนามด้านการชลประทาน 1	02207391 การศึกษาภาคสนามด้านการชลประทาน 1	
02207421 การออกแบบคลองและอาคารส่งน้ำ 3(2-3)	02207421 การออกแบบคลองและอาคารส่งน้ำ 3(2-3-6)	
	02207422 การออกแบบเขื่อนขนาดเล็กและอาคารควบคุมน้ำ 3(3-0-6)	ย้ายจากรายวิชาเฉพาะเลือก
02207423 การออกแบบระบบท่อและระบบชลประทานภายใต้แรงดัน 3(3-0)	02207423 การออกแบบระบบท่อและระบบชลประทานภายใต้แรงดัน 3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
02207431 การศึกษาความเหมาะสมและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ 3(3-0)	02207431 การศึกษาความเหมาะสมและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ 3(3-0-6)	
02207441 การจัดการโครงการแหล่งน้ำ 3(3-0)	02207441 การจัดการโครงการแหล่งน้ำ 3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
02207491 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมชลประทาน 1(1-0)	02207491 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมชลประทาน 1(1-0-2)	
02207497 สัมมนา 1	02207497 สัมมนา 1	
02207499 โครงการงานวิศวกรรมชลประทาน 2(0-6)	02207499 โครงการงานวิศวกรรมชลประทาน 2(0-6-3)	
01208221 กลศาสตร์วิศวกรรม I 3(3-0)	01208221 กลศาสตร์วิศวกรรม I 3(3-0-6)	
01209211 กลศาสตร์ของของไหล 3(3-0)	01209211 กลศาสตร์ของของไหล 3(3-0-6)	
01209312 ปฏิบัติการสำหรับวิชา กลศาสตร์ของของไหล 1(0-3)	01209312 ปฏิบัติการสำหรับวิชา กลศาสตร์ของของไหล 1(0-3-2)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01209423 วิศวกรรมชลศาสตร์ 3(3-0)	01209423 วิศวกรรมชลศาสตร์ 3(3-0-6)	
01417268 คณิตศาสตร์วิศวกรรม IV 3(3-0)		ยกเลิกรายวิชา
2.3 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	2.3 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
02003201 การผลิตพืช 3(3-0)		ยกเลิกรายวิชา
02015261 วิทยาศาสตร์ทางดิน 3(3-0)		ยกเลิกรายวิชา
01201432 น้ำเสียจากการเกษตร 3(3-0)		ยกเลิกรายวิชา
01201434 วิศวกรรมการจัดการดินและน้ำ 3(3-0)		ยกเลิกรายวิชา
	01203312 การสำรวจด้วยภาพถ่าย 3(2-3-6)	เพิ่มรายวิชา ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะบังคับ
01203354 การออกแบบฐานราก 3(3-0)		
01203371 วิศวกรรมขนส่ง 3(3-0)	01203371 วิศวกรรมขนส่ง 3(3-0-6)	
01203415 การสำรวจข้อมูลระยะไกล สำหรับวิศวกร 3(2-3)	01203415 การสำรวจข้อมูลระยะไกล สำหรับวิศวกร 3(2-3-6)	
01203416 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำหรับวิศวกร 3(3-0)	01203416 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำหรับวิศวกร 3(2-3-6)	
01203431 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง 3(3-0)	01203431 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง 3(3-0-6)	
01203451 การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน 3(3-0)	01203451 การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน 3(3-0-6)	
01203456 วิศวกรรมปฐพีสิ่งแวดล้อม 3(3-0)	01203456 วิศวกรรมปฐพีสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	
01203462 สัญญา ข้อกำหนด และการประมาณการก่อสร้าง 3(3-0)	01203462 สัญญา ข้อกำหนด และการประมาณการก่อสร้าง 3(3-0-6)	
01204112 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิศวกร 1(0-2)		ยกเลิกรายวิชา
01205201 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 3(3-0)		ยกเลิกรายวิชา
	01203481 วิศวกรรมสุขาภิบาลและการประปา 3(3-0-6)	ย้ายจากวิชาเฉพาะบังคับ
02207251 สถิติทางวิศวกรรม 3(3-0)	02207251 สถิติทางวิศวกรรม 3(3-0-6)	
02207313 วิศวกรรมน้ำใต้ดิน 3(3-0)	02207313 วิศวกรรมน้ำใต้ดิน 3(3-0-6)	
02207341 วิศวกรรมการจัดการทรัพยากรน้ำ และที่ดิน 3(3-0)	02207341 วิศวกรรมการจัดการทรัพยากรน้ำ และที่ดิน 3(3-0-6)	
	02207342 การจัดการทางวิศวกรรม 3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาเฉพาะบังคับ
02207351 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ สำหรับวิศวกรรมชลประทาน 3(2-3)	02207351 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ สำหรับวิศวกรรมชลประทาน 3(2-3-6)	
02207422 การออกแบบเขื่อนขนาดเล็ก และอาคารควบคุมน้ำ 3(3-0)		ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะบังคับ
02207496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมชลประทาน 1-3	02207496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมชลประทาน 1-3	
02207498 ปัญหาพิเศษ 1-3	02207498 ปัญหาพิเศษ 1-3	
01208222 กลศาสตร์วิศวกรรม II 3(3-0)		ยกเลิกรายวิชา
01208281 การฝึกงานโรงงาน 1(0-3)		ยกเลิกรายวิชา
01209321 การไหลในทางน้ำเปิด 3(3-0)	01209321 การไหลในทางน้ำเปิด 3(3-0-6)	
01209343 วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ I 3(3-0)		ยกเลิกรายวิชา
01209344 วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ II 3(3-0)		ยกเลิกรายวิชา
01209426 การออกแบบวิศวกรรมระบายน้ำชุมชน 3(3-0)		ยกเลิกรายวิชา
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
4. การฝึกงาน	4. การฝึกงาน	
มีการฝึกงานไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง	มีการฝึกงานไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง	

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 111 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 116 หน่วยกิต
- วิชาแกน	-	24 หน่วยกิต	27 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ	-	84 หน่วยกิต	86 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก	-	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 147 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 152 หน่วยกิต

7. หลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา-ชลประทาน
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตกำแพงแสน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน ภาควิชาวิศวกรรม
ชลประทาน

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร
ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา-ชลประทาน
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering – Irrigation
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
ชื่อเต็ม วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา-ชลประทาน)
ชื่อย่อ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา-ชลประทาน)
ชื่อเต็ม Bachelor of Engineering (Civil Engineering - Irrigation)
ชื่อย่อ B.Eng. (Civil Engineering - Irrigation)
3. วิชาเอก (ถ้ามี)
ไม่มี
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
ไม่น้อยกว่า 152 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร
 - 5.1 รูปแบบ
หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี
 - 5.2 ภาษาที่ใช้
ภาษาไทย
 - 5.3 การรับเข้าศึกษา
รับเฉพาะนิสิตไทย
 - 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น
เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน
 - 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา
ให้ปริญญาเพียงสาขาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2556
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา-ชลประทาน
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2513
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2551

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 26/2554 เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2554
- ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ เมื่อวันที่ เดือน..... พ.ศ.

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2558

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

ในองค์กรที่เป็นทั้งภาครัฐราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ดังนี้

1. วิศวกรชลประทาน 2. วิศวกรโยธา 3. วิศวกร 4. นักวิชาการ 5. นักวิจัยทั้งภาครัฐและเอกชน

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1. นายนิมิตร เติตฉันทิพัฒน์ 3 7106 00663 30 1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน) วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527
2. นายบุญมา ป้านประดิษฐ์ 3 1206 00754 08 5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน) บธ.บ. (การจัดการงานก่อสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2532 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531
3. นายยุทธนา ตาละลักษมณ์ 3 1024 01082 00 3	อาจารย์	M.Eng. (Water Resource Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน)	Asian Institute of Technology, 2539 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534
4. นายวิษุวัตม์ แต่สมบัติ 3 6599 00599 09 7	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541
5. นายสันติ ทองพำนัก 5 1002 00005 44 8	รองศาสตราจารย์	M.Eng. (Water Resources Development) วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน)	Asian Institute of Technology, 2528 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2522

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต กำแพงแสน

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร ขึ้นอยู่กับ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555–2559) ที่กล่าวถึงความจำเป็นทางด้าน เร่งรัดการบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการ เพื่อสนับสนุนความมั่นคงด้านอาหารและพลังงาน และลดปัญหา อุทกภัยและภัยแล้งได้อย่างยั่งยืน พัฒนาปรับปรุงและฟื้นฟูแหล่งน้ำ เพื่อเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนในแหล่งน้ำที่มี ศักยภาพในการกักเก็บน้ำ พัฒนาและส่งเสริมให้เกิดการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่า และไม่ส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม โดยจัดระบบการกระจายน้ำให้เหมาะสมในทุกภาคส่วน และจัดทำแผนแม่บทโครงสร้างพื้นฐานด้าน ทรัพยากรน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภคอย่างเป็นระบบ จำเป็นต้องใช้องค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมชลประทานเพื่อ ผลิตวิศวกร และวิจัยสร้างความรู้เพื่อตอบสนองความจำเป็นดังกล่าว

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

แนวโน้มของประเทศในอนาคตมีความต้องการวิศวกรทางด้านวิศวกรรมชลประทาน ที่มีความรู้ ความสามารถในการเชิงวิชาการและวิชาชีพและสามารถวิเคราะห์แก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบโดยอาศัยองค์ความรู้ร่วมกับ ศาสตร์แขนงอื่นตลอดจนเป็นทรัพยากรบุคคลของประเทศที่มีความรู้ ความรับผิดชอบและคุณธรรมจริยธรรม

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา-ชลประทาน ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อผลิต วิศวกรทางวิศวกรรมชลประทานที่มีความสามารถ ใช้กระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการประยุกต์องค์ความรู้ที่ ตอบสนองความต้องการของประเทศ และมีศักยภาพในการทำงานเมื่อประเทศไทยเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การพัฒนาหลักสูตรได้เป็นไปตามพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน และ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่เน้นการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัย และผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความเชี่ยวชาญ ใน สาขาวิชาที่ศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์แก่สังคม และเป็นบัณฑิตที่มีจริยธรรม

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เปิดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์ และ วิทยาศาสตร์
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เปิดสอนโดยภาควิชาต่างๆ ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน
- กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม เปิดสอนโดยภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

- วิชาการจัดการทางวิศวกรรม เปิดสอนให้บัณฑิตสาขาวิศวกรรมโยธา
- วิชากลศาสตร์ของของไหล เปิดสอนให้บัณฑิตสาขาวิศวกรรมโยธา
- วิชาปฏิบัติการสำหรับวิชากลศาสตร์ของของไหล เปิดสอนให้บัณฑิตสาขาวิศวกรรมโยธา
- วิชาวิศวกรรมชลศาสตร์ เปิดสอนให้บัณฑิตสาขาวิศวกรรมโยธา

13.3 การบริหารจัดการ

กำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของภาควิชา ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชา และคณะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องหรือที่ให้บริการการสอนวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ปรัชญาของหลักสูตร คือ ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ และเป็นศูนย์กลางองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมชลประทาน

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

เนื่องจากประเทศไทยมีประชากรส่วนใหญ่ที่ประกอบอาชีพด้านการเกษตรที่มีน้ำเป็นปัจจัยสำคัญต่อผลผลิต ดังนั้นจำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ ความเข้าใจต่อการพัฒนาแหล่งน้ำ และการบริหารจัดการน้ำ สำหรับการทำกิจกรรมด้านการเกษตรของประเทศ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด คุ่มค่าการลงทุน เกิดประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรน้ำ และเกิดการจัดสรรน้ำที่ทั่วถึง เป็นธรรมในทุกภาคส่วนของการใช้น้ำ รวมทั้งแนวโน้มการเกิดภัยพิบัติจากอุทกภัยที่มีความรุนแรงและบ่อยครั้ง ซึ่งต้องการความรู้ความเข้าใจและหลักวิชาการที่ถูกต้องในการดำเนินการ เพื่อลดผลกระทบดังกล่าว

1.3 วัตถุประสงค์

หลักสูตรนี้มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตวิศวกรให้มีความรู้ ความสามารถ คุณธรรม และจรรยาบรรณในการทำงาน เพื่อการพัฒนาการบริหารจัดการ การป้องกันภัยจากน้ำ และการจัดการระบบชลประทานและทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และยั่งยืน

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

ภาควิชาฯ มีแผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง หลักสูตรและกรรมวิธีในการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
พัฒนากระบวนการสอน อย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาอาจารย์และบุคลากรสนับสนุนการสอน - การพัฒนาการเรียน-การสอน ภาคปฏิบัติ - การพัฒนากลยุทธ์ในการสอนจากผลการประเมินโดยนิสิต 	<ul style="list-style-type: none"> - บุคลากรด้านการสอนต้องได้รับการพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - จัดสรรงบประมาณจัดซื้อวัสดุหรือครุภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น/ปี - การประชุมพิจารณาปรับปรุงวิธีการเรียนการสอน อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
พัฒนาคุณภาพของหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินหลักสูตรโดยหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ที่ศิษย์เก่าทำงาน - ประเมินคุณภาพหลักสูตรโดยบัณฑิตจบใหม่ - จัดทำแผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิต โดยจัดทำในรอบระยะเวลาการปรับปรุงหลักสูตร - จัดให้มีการประเมินความคิดเห็นต่อหลักสูตรโดยบัณฑิตจบใหม่ 1 ครั้ง/ปี - จัดทำแผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตรทุกรอบระยะเวลาการปรับปรุงหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

เป็นระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน-เดือนกันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน-เดือนกุมภาพันธ์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

พื้นฐานความรู้ของนิสิตแรกเข้าในวิชาคณิตศาสตร์และฟิสิกส์ไม่เพียงพอ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

สอนปรับพื้นฐาน

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2556	70	-	-	-	70	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษาตลอดหลักสูตรปีละ 70 คน เริ่มจบ พ.ศ. 2560
2557	70	70	-	-	140	
2558	70	70	70	-	210	
2559	70	70	70	70	280	
2560	70	70	70	70	280	

2.6 งบประมาณตามแผน (ล้านบาท)

	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560
งบประมาณรายรับ					
- งบประมาณแผ่นดิน	4.68	4.77	4.86	4.96	5.06
- งบประมาณรายได้ภาควิชา	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90
รวม	6.58	6.67	6.76	6.86	6.96
งบประมาณรายจ่าย					
- งบบุคลากร	6.0	6.12	6.24	6.36	6.48
- งบดำเนินการ	0.47	0.54	0.61	0.68	0.75
- งบลงทุน	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
- งบอุดหนุน	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
- งบรายจ่ายอื่น ๆ	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
- งบสำรองจ่าย	-	-	-	-	-
รวม	6.97	7.17	7.37	7.57	7.77
ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร	0.028	0.027	0.026	0.027	0.028

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 152 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 4 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต

(2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 116 หน่วยกิต

- วิชาแกน 27 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะ 89 หน่วยกิต
 - วิชาเฉพาะบังคับ 86 หน่วยกิต
 - วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

(4) การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง (ไม่นับหน่วยกิต)

3.1.3 รายวิชา

	(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
	ก. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6	หน่วยกิต
	01204111 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม (Computers and Programming)			3(2-3-6)
	และเลือกเรียนอีก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่น ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์			
	01999011 อาหารเพื่อมนุษยชาติ (Food for Mankind)			3(3-0-6)
	01999012 สุขภาพเพื่อชีวิต (Health for Life)			3(3-0-6)
	01999213 สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต (Environment, Technology and Life)			3(3-0-6)
	ข. กลุ่มวิชาภาษา		15	หน่วยกิต
	01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)			3(3-0-6)
	01355xxx ภาษาอังกฤษ			9(- -)
	และเลือกเรียนอีก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาอื่น ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาภาษา			
	ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		4	หน่วยกิต
	02999144 ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย (Life Skills For Undergraduate Student)			1(1-0-2)
	และเลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่น ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชา สังคมศาสตร์			
	01999041 เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี (Economics for Better Living)			3(3-0-6)
	01999141 มนุษย์กับสังคม (Man and Society)			3(3-0-6)
	ง. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	หน่วยกิต
	เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้หรือรายวิชาอื่น ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์			
	01999031 มรดกอารยธรรมโลก (The Heritage of World Civilizations)			3(3-0-6)
	01999032 ไทยศึกษา (Thai Studies)			3(3-0-6)
	01999033 ศิลปะการดำเนินชีวิต (Arts of Living)			3(3-0-6)
	จ. กลุ่มวิชาพลศึกษา		2	หน่วยกิต
	01175xxx กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)			1,1(0-2-1)

(2) หมวดวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	116	หน่วยกิต
ก. วิชาแกน			27	หน่วยกิต
01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)			3(2-3-6)
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร (Materials Science for Engineers)			3(3-0-6)
01403114	ปฏิบัติการหลักรวมเคมีทั่วไป (Laboratory in Fundamental of General Chemistry)			1(0-3-2)
01403117	หลักรวมเคมีทั่วไป (Fundamental of General Chemistry)			3(3-0-6)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I)			3(3-0-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II)			3(3-0-6)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III (Engineering Mathematics III)			3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)			3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)			3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)			1(0-3-2)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)			1(0-3-2)
ข. วิชาเฉพาะบังคับ			86	หน่วยกิต
01203211	สำรวจ (Surveying)			3(2-3-6)
01203212	การฝึกงานสำรวจ (Survey Camp)			1
01203221	กลศาสตร์ของวัสดุ I (Mechanic of Materials I)			3(3-0-6)
01203222	การวิเคราะห์โครงสร้าง I (Structural Analysis I)			3(3-0-6)
01203223	กลศาสตร์ของวัสดุ II (Mechanics of Materials II)			3(3-0-6)
01203224	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา (Applied Mathematics for Civil Engineering)			3(3-0-6)
01203231	คอนกรีตและวัสดุวิศวกรรม (Concrete and Engineering Materials)			3(2-3-4)

01203322	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Materials Testing Laboratory)	1(0-3-2)
01203323	การวิเคราะห์โครงสร้าง II (Structural Analysis II)	3(3-0-6)
01203331	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design)	4(3-3-6)
01203333	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Design of Timber and Steel Structures)	4(3-3-6)
01203352	ปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics)	3(3-0-6)
01203353	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics Laboratory)	1(0-3-2)
01203354	การออกแบบฐานราก (Foundation Design)	3(3-0-6)
01203361	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management)	3(3-0-6)
01203471	วิศวกรรมการทาง (Highway Engineering)	3(3-0-6)
02207211**	วิศวกรรมชลประทานเบื้องต้น (Introduction to Irrigation Engineering)	3(3-0-6)
02207311**	อุทกวิทยาทางวิศวกรรม (Engineering Hydrology)	3(2-3-6)
02207321**	การออกแบบระบบชลประทานในไร่นา (Design of Farm Irrigation Systems)	3(2-3-6)
02207391	การศึกษาภาคสนามด้านการชลประทาน (Irrigation Field Study)	1
02207411**	การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (Drainage and Flood Protection)	3(3-0-6)
02207421	การออกแบบคลองและอาคารส่งน้ำ (Design of Canal and Conveyance Structures)	3(2-3-6)
02207422	การออกแบบเขื่อนขนาดเล็กและอาคารควบคุมน้ำ (Design of Small Dams and Water Control Structures)	3(3-0-6)
02207423**	การออกแบบระบบท่อและระบบชลประทานภายใต้แรงดัน (Design of Pipe and Pressurized Irrigation Systems)	3(3-0-6)
02207441**	การจัดการโครงการแหล่งน้ำ (Management of Water Resources Project)	3(3-0-6)

** รายวิชาที่ปรับปรุง

02207491	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมชลประทาน (Research Methods in Irrigation Engineering)	1(1-0-2)
02207497	สัมมนา (Seminar)	1
02207499	โครงการวิศวกรรมชลประทาน (Irrigation Engineering Project)	2(0-6-3)
01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mechanics I)	3(3-0-6)
01209211	กลศาสตร์ของของไหล (Fluid Mechanics)	3(3-0-6)
01209312	ปฏิบัติการสำหรับวิชากลศาสตร์ของของไหล (Laboratory for Fluid Mechanics)	1(0-3-2)
01209423	วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering)	3(3-0-6)
ค. วิชาเฉพาะเลือก		ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้		
01203312	การสำรวจด้วยภาพถ่าย (Photogrammetry)	3(2-3-6)
01203371	วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering)	3(3-0-6)
01203415	การสำรวจข้อมูลระยะไกลสำหรับวิศวกร (Remote Sensing for Engineers)	3(2-3-6)
01203416	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกร (Geographic Information Systems for Engineers)	3(2-3-6)
01203431	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง (Prestressed Concrete Design)	3(3-0-6)
01203451	การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน (Analysis and Design of Earth Structures)	3(3-0-6)
01203456	วิศวกรรมปฐพีสิ่งแวดล้อม (Geo-environmental Engineering)	3(3-0-6)
01203462	สัญญา ข้อกำหนด และการประมาณการก่อสร้าง (Contract Specification and Construction Estimation)	3(3-0-6)
01203481	วิศวกรรมสุขาภิบาลและการประปา (Sanitary Engineering and Water Supply)	3(3-0-6)
02207251	สถิติทางวิศวกรรม (Engineering Statistics)	3(3-0-6)

** รายวิชาที่ปรับปรุง

02207313	วิศวกรรมน้ำใต้ดิน (Groundwater Engineering)	3(3-0-6)
02207341	วิศวกรรมการจัดการทรัพยากรน้ำและที่ดิน (Water and Land Resources Management Engineering)	3(3-0-6)
02207342**	การจัดการทางวิศวกรรม (Engineering Management)	3(3-0-6)
02207351	การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม ชลประทาน (Computer Application for Irrigation Engineering)	3(2-3-6)
02207496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมชลประทาน (Selected Topics in Irrigation Engineering)	1-3
02207498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
02209321	การไหลในทางน้ำเปิด (Open Channel)	3(3-0-6)

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

(4) การฝึกงาน (ไม่นับหน่วยกิต)

มีการฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

3.1.4 ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา - ชลประทาน ประกอบด้วยตัวเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (02) หมายถึง วิทยาเขตกำแพงแสน

เลขลำดับที่ 3-5 (207) หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา - ชลประทาน

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับหรือชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังต่อไปนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานทั่วไป

2 หมายถึง กลุ่มวิชาการออกแบบ

3 หมายถึง กลุ่มวิชาการวางแผนและวิเคราะห์

4 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดการ

5 หมายถึง กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์และสถิติ

6 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านสิ่งแวดล้อม

9 หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และโครงการวิศวกรรม

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

** รายวิชาที่ปรับปรุง

3.1.5 แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
		(ชม.บรรยาย - ชม.ปฏิบัติการ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
01403114	ปฏิบัติการหลักลมเคมีทั่วไป	1(0-3-6)
01403117	หลักลมเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาบูรณาการกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	<u>1(- -)</u>
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
		(ชม.บรรยาย - ชม.ปฏิบัติการ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-3-6)
01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II	3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II	3(3-0-6)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-6)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>20(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
		(ชม.บรรยาย - ชม.ปฏิบัติการ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01203211	การสำรวจ	3(2-3-6)
01203221	กลศาสตร์ของวัสดุ I	3(3-0-6)
02207211	วิศวกรรมชลประทานเบื้องต้น	3(3-0-6)
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III	3(3-0-6)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาบูรณาการกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>22(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
		(ชม.บรรยาย - ชม.ปฏิบัติการ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01203222	การวิเคราะห์โครงสร้าง I	3(3-0-6)
01203224	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา	3(3-0-6)
01203231	คอนกรีตและวัสดุวิศวกรรม	3(2-3-4)
01207311	อุทกวิทยาทางวิศวกรรม	3(2-3-6)
01209211	กลศาสตร์ของของไหล	3(3-0-6)
	วิชาบูรณาการกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย - ชม.ปฏิบัติการ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01203212	การฝึกงานสำรวจ	1
01203223	กลศาสตร์ของวัสดุ II	3(3-0-6)
01203322	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา	1(0-3-2)
01203323	การวิเคราะห์โครงสร้าง II	3(3-0-6)
01203331	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-6)
01203352	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
01209312	ปฏิบัติการสำหรับวิชากลศาสตร์ของของไหล	1(0-3-2)
	วิชาบูรณาการกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย - ชม.ปฏิบัติการ - ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01203333	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4(3-3-6)
01203353	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-2)
01203354	การออกแบบฐานราก	3(3-0-6)
01203361	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ	3(3-0-6)
02207321	การออกแบบระบบชลประทานในไร่นา	3(2-3-6)
02207391	การศึกษาภาคสนามด้านการชลประทาน	1
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>21(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

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

01203471	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
02207421	การออกแบบคลองและอาคารส่งน้ำ	3(2-3-6)
02207423	การออกแบบระบบท่อและระบบชลประทาน ภายใต้แรงดัน	3(3-0-6)
02207441	การจัดการโครงการแหล่งน้ำ	3(3-0-6)
02207491	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมชลประทาน	1(1-0-2)
01209423	วิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
	วิชาบูรณาการกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(- -)
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

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

02207411	การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	3(3-0-6)
02207422	การออกแบบเขื่อนขนาดเล็กและอาคารควบคุมน้ำ	3(3-0-6)
02207431	การศึกษาความเหมาะสมและการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	3(3-0-6)
02207497	สัมมนา	1
02207499	โครงการวิศวกรรมชลประทาน	2(0-6-3)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	<u>15(- -)</u>

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

- 02207211** วิศวกรรมชลประทานเบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introduction to Irrigation Engineering)
หลักการชลประทาน ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำและพืช ความต้องการน้ำของพืช และความต้องการน้ำชลประทาน การกำหนดการให้น้ำ การตอบสนองของผลผลิตต่อน้ำ วิธีการให้น้ำ ลักษณะเฉพาะของงานชลประทานในอดีตและปัจจุบัน ส่วนประกอบของโครงการชลประทาน การชลประทานกับสิ่งแวดล้อม วิธีการส่งน้ำและระบายน้ำในระบบชลประทาน
Principles of irrigation, soil-water-plant relationships, crop and irrigation water requirements, irrigation scheduling, yield response to water, water application methods, characteristics of irrigation works in the past and present, irrigation project components, irrigation and environment, methods of water delivery and drainage systems.
- 02207251 สถิติทางวิศวกรรม 3(3-0-6)
(Engineering Statistics)
หลักสถิติเบื้องต้น ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การสุ่มตัวอย่าง และการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอย การวางแผนการทดลองด้านวิศวกรรมและการวิเคราะห์ความแปรปรวน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ทางสถิติ
Basic statistics, probability theory, probability distributions, sampling and estimation, hypothesis testing, regression analysis, engineering experimental design and analysis of variance, computer aided in statistical analysis.
- 02207311** อุทกวิทยาทางวิศวกรรม 3(2-3-6)
(Engineering Hydrology)
กระบวนการทางอุทกวิทยาและการตรวจวัด ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำฝนและน้ำท่า สถิติสำหรับอุทกวิทยา การวิเคราะห์และออกแบบทางอุทกวิทยา การวิเคราะห์และการออกแบบอ่างเก็บน้ำ
Hydrological process and measurement, rainfall-runoff relationship, statistics for hydrology, hydrological analysis and design, reservoir analysis and design.
- 02207313 วิศวกรรมน้ำใต้ดิน 3(3-0-6)
(Groundwater Engineering)
พื้นฐาน : 01417167
กำเนิดของน้ำใต้ดิน ลักษณะเฉพาะของชั้นน้ำใต้ดิน กฎของดาร์ซี สมการอนุพันธ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของน้ำใต้ดิน การทดสอบน้ำใต้ดิน การสำรวจแหล่งน้ำใต้ดิน การออกแบบและก่อสร้างบ่อน้ำบาดาล ปริมาณน้ำทดแทนสู่ชั้นใต้ดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน การจัดการน้ำบาดาล การจำลองน้ำใต้ดิน
Origin of groundwater, aquifer characteristics, Darcy's law, basic differential equation for groundwater movement, groundwater testing, groundwater exploration, design and construction of well, groundwater recharge, groundwater quality, groundwater management, groundwater modeling.

** วิชาที่ปรับปรุง

- 02207321** การออกแบบระบบชลประทานในไร่นา 3(2-3-6)
(Design of Farm Irrigation Systems)
พื้นฐาน : 02207211
ส่วนประกอบของระบบชลประทานในไร่นา การเลือกวิธีการให้น้ำชลประทาน การออกแบบและการประเมินผลวิธีการให้น้ำชลประทานแบบผิวดิน การปรับพื้นที่เพื่อการชลประทาน การออกแบบระบบกระจายน้ำ ระบบควบคุมน้ำและระบบระบายน้ำในไร่นา การออกแบบระบบท่อส่งน้ำชลประทานแรงดันต่ำ
Components of farm irrigation systems; selection of water application methods; design and evaluation of surface irrigation system, land grading for irrigation; design of water delivery systems; farm water control and drainage systems; design of low head pipe irrigation system.
- 02207341 วิศวกรรมการจัดการทรัพยากรน้ำและที่ดิน 3(3-0-6)
(Water and Land Resources Management Engineering)
พื้นฐาน : 02207211
การจัดการลุ่มน้ำ องค์กรและความรับผิดชอบ สภาพเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของระบบทรัพยากรน้ำและที่ดิน ความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ที่ดินและการวางแผนการใช้ที่ดิน มลพิษในดินและน้ำ วิศวกรรมอนุรักษ์ที่ดินและน้ำ เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรน้ำและที่ดิน
Watershed management, organization and responsibility, socio-economic and environmental conditions of land and water resources systems, land suitability and land use planning, pollution in soil and water, land and water conservation engineering, information technology for land and water resources management.
- 02207342** การจัดการทางวิศวกรรม 3(3-0-6)
(Engineering Management)
หลักของการจัดการ วิธีการเพิ่มผลผลิต มนุษย์สัมพันธ์ การจัดทำแผนกลยุทธ์ ความปลอดภัยในงานวิศวกรรม กฎหมายพาณิชย์ พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การเงิน การตลาด และการบริหารโครงการทางวิศวกรรม
Principles of management, methods of increasing productivity, human relation, strategic plan formulation, engineering safety, commercial laws, basis of engineering economics, finance, marketing and engineering project management.

** วิชาที่ปรับปรุง

- 02207351 การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมชลประทาน 3(2-3-6)
(Computer Application for Irrigation Engineering)
พื้นฐาน : 01204111 และ 02207211
การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์ทางด้านอุทกวิทยา ชลศาสตร์และระบบแหล่งน้ำ
การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและเขียนแบบทางวิศวกรรมชลประทาน
Application of computer on hydrology, hydraulics and water resources system
analysis, computer aided design and drawing in irrigation engineering.
- 02207391 การศึกษาภาคสนามด้านการชลประทาน 1
(Irrigation Field Study)
พื้นฐาน : 02207211
การศึกษาและดูงานภาคสนามด้านการจัดการน้ำ ระบบชลประทาน อาคารชลประทาน และ
ระบบการให้น้ำในไร่นาทั้งที่กำลังก่อสร้างและเปิดดำเนินการแล้ว การจัดทำรายงาน
Field study on water management, irrigation system, irrigation structures and
farm irrigation system during construction and operation, report writing.
- 02207411** การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม 3(3-0-6)
(Drainage and Flood Protection)
พื้นฐาน : 01209211
หลักการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม ปริมาณน้ำสำหรับการออกแบบ ชลศาสตร์ในงาน
ระบายน้ำ การไหลของน้ำในดินในงานระบายน้ำ การออกแบบและวางแนวทางระบายน้ำสายหลัก การระบายน้ำจาก
พื้นที่เพาะปลูก คุณภาพน้ำทางการเกษตรและการควบคุมเกลือในดิน
Principle of drainage and flood protection, design discharge, hydraulics of
drainage works, soil water flow in drainage, design and layout of main drainage channel,
agricultural land drainage, agricultural water quality and soil salinity control.
- 02207421 การออกแบบคลองและอาคารส่งน้ำ 3(2-3-6)
(Design of Canal and Conveyance Structures)
พื้นฐาน : 01203331
ลักษณะทั่วไปของระบบส่งน้ำชลประทาน การวางแนวระบบส่งน้ำ การออกแบบรูปตัดคลอง
ส่งน้ำประเภทคลองดินและคลองตาด การออกแบบส่วนต่อเชื่อม การออกแบบรางน้ำและสะพานน้ำ การ
ออกแบบอาคารน้ำตก การออกแบบท่อลอดเหลี่ยม การออกแบบไซฟอน และการเขียนแบบทางวิศวกรรม
General characteristic of irrigation systems, irrigation systems layout, design of
earth canal and concrete lining canal section, design of transition, design of bench and elevated
flume, design of drop structure, design of box culvert, design of inverted siphon and engineering
drawing.

** วิชาที่ปรับปรุง / เปิดใหม่

- 02207422 การออกแบบเขื่อนขนาดเล็กและอาคารควบคุมน้ำ 3(3-0-6)
(Design of Small Dams and Water Control Structures)
พื้นฐาน : 01203331 และ 01203352
การออกแบบเขื่อนดินขนาดเล็ก ฝ่ายคอนกรีต อาคารระบายน้ำล้น อาคารสลายพลังงาน
ประตูระบายน้ำหัวงาน การป้องกันตลิ่ง วิธีประเมินราคาค่าก่อสร้างงานแหล่งน้ำ และการวางแผนงานก่อสร้าง
Design of small earth dams, concrete weirs, spillways, energy dissipaters, head
regulator, bank protection, construction cost estimation of water resource works and planning
of construction.
- 02207423** การออกแบบระบบท่อและระบบชลประทานภายใต้แรงดัน 3(3-0-6)
(Design of Pipe and Pressurized Irrigation Systems)
พื้นฐาน : 01209211
ระบบเครื่องสูบน้ำและท่อส่งน้ำ การเลือกเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ ชลศาสตร์ของการไหล
ในท่อ การออกแบบระบบส่งน้ำและระบบควบคุม การออกแบบระบบชลประทานแบบฉีดฝอยและแบบจุลภาค
การออกแบบระบบการผสมปุ๋ยพร้อมการให้น้ำ
Pump and pipe systems, selection of pump and pipe systems, selection of
pumps and accessories, hydraulic of pipe flow, design of pipe and control systems, design of
sprinkler and micro irrigation, design of fertigation system.
- 02207431 การศึกษาความเหมาะสมและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ 3(3-0-6)
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ
(Feasibility Study and Environmental Impact Assessment of Water Resources
Development Projects)
พื้นฐาน : 02207211
การวางแผนพัฒนาโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ การพิจารณาองค์ประกอบทางด้านวิศวกรรม
เศรษฐกิจ สังคม การเกษตร และสิ่งแวดล้อม ในการวางโครงการแหล่งน้ำ การวิเคราะห์ค่าลงทุนและ
ผลประโยชน์ของโครงการแหล่งน้ำ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม การจัดทำ
รายงานการศึกษาของโครงการ กรณีศึกษา
Planning of water resources development project, considerations on
engineering, socio-economic, agriculture and environmental issues in planning of water resource
project, cost and benefit analysis, environmental and social impact assessment, preparation of
study report, case study.

** วิชาที่ปรับปรุง

- 02207441** การจัดการโครงการแหล่งน้ำ 3(3-0-6)
 (Management of Water resources Project)
 พื้นฐาน : 02207211
 การจัดการโครงการแหล่งน้ำภายใต้สภาวะเสี่ยงและไม่แน่นอน หลักการจัดการโครงการแหล่งน้ำแบบบูรณาการ หลักการจัดการโครงการ องค์กรและสถาบัน เงื่อนไขทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการแหล่งน้ำ ความต้องการน้ำและสมดุลน้ำของโครงการ การจัดสรรน้ำของโครงการแหล่งน้ำ การส่งน้ำ การบำรุงรักษาโครงการ การจำลองผลผลิต การติดตามและประเมินผลโครงการแหล่งน้ำ การประยุกต์คอมพิวเตอร์กับการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ
 Water resources management under hazard and uncertainty, principle of integrated water resources management, principle of project management, organization and institution, social, economic and environmental implication of water resources project, water requirement and project water balance, operation of water resources project, water delivery, project maintenance, crop yield model monitoring and evaluation of water resources project, computer application in project planning and management.
- 02207491 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมชลประทาน 1(1-0-2)
 (Research Methods in Irrigation Engineering)
 นโยบายและทิศทางการงานวิจัยทางวิศวกรรมชลประทานและทรัพยากรน้ำของชาติ หัวข้อวิจัยทางวิศวกรรมชลประทาน การค้นคว้าเอกสาร วิธีการทางสถิติสำหรับงานวิจัย การเขียนข้อเสนอโครงการงานวิจัย การเขียนรายงานและการนำเสนอผลงานวิจัย
 National research policy and direction in irrigation and water resources engineering, topics in irrigation engineering research, document search, statistical method for research, writing research proposal, writing and presentation of the research result.
- 02207496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมชลประทาน 1-3
 (Selected Topics in Irrigation Engineering)
 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมชลประทานในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงในแต่ละภาคการศึกษา
 Selected topics in irrigation engineering at the bachelor degree's level, topics are subject to change in each semester.
- 02207497 สัมมนา 1
 (Seminar)
 การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมชลประทานในระดับปริญญาตรี จรรยาบรรณของวิศวกร
 Presentation and discussion of interesting topics in irrigation engineering at the bachelor's degree level, ethics of engineer.

** วิชาที่ปรับปรุง

02207498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems) การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมชลประทานระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Study and research in irrigation engineering at the bachelor's degree level and compiled into a report.	1-3
02207499	โครงการวิศวกรรมชลประทาน (Irrigation Engineering Project) โครงการที่น่าสนใจในแขนงต่างๆ ของวิศวกรรมชลประทาน An interesting project in various fields of irrigation engineering.	2(0-6-3)

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายนิมิตร เติตฉันทพิพัฒน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533 วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527 3 7106 00663 30 1	งานแต่งเรียบเรียง 1. กลศาสตร์ของของไหล, 2540 2. ปฏิบัติการกลศาสตร์ของของไหล, 2540 3. กลศาสตร์ของวัสดุ I, 2540 4. วิศวกรรมชลศาสตร์ของเขื่อนคอนกรีตและเขื่อน ดิน, 2549 5. การศึกษาแบบจำลองทางชลศาสตร์, 2549 งานวิจัย 1. การศึกษาศักยภาพการพัฒนาพื้นที่เพื่อเพิ่ม ผลผลิตอ้อยในเขตโครงการชลประทาน แมกกลอง, 2549 2. Study on pilot project of pipeline irrigation system for sugarcane plantation in the Mae Klong Irrigation Project, 2548 3. Effect of irrigation to river water quality at Thamaka Irrigation Project, 2547	02207321 02207391 02207422 02207423 02207431 02207499	02207321 02207391 02207422 02207423 02207431 02207499
2	นายบุญมา ป้านประดิษฐ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 บธ.บ. (การจัดการงานก่อสร้าง) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2532 วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531 3 1206 00754 08 5	งานแต่งเรียบเรียง 1. หลักการชลประทาน, 2546 2. เครื่องมือทางวิศวกรรมชลประทาน, 2542 3. ภาควิชาวิศวกรรมชลประทานกับแนวทาง แก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในไร่นา, 2539 4. คู่มือการฝึกอบรมการออกแบบติดตั้งระบบให้น้ำ แบบประหยัด (Micro-Irrigation) และการจัดการ น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ, 2543 งานวิจัย 1. การใช้พื้นที่ปลูกพืชฤดูแล้งของเกษตรกรในเขต ชลประทานจังหวัดศรีสะเกษ, 2537 2. การพัฒนาและส่งเสริมรูปแบบการบำบัดและใช้ ประโยชน์จากขยะครบวงจรชุมชน, 2547 3. การผลิตผักอินทรีย์แบบบูรณาการ, 2546 4. การผสมผสานเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมสร้างพลัง องค์กรชุมชน, 2548	02207211 02207321 02207423 02207497 02207499	02207211 02207321 02207423 02207497 02207499

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		5. การผลิตกระแสไฟฟ้าจากก๊าซขยะตามแนวพระราชดำริ ขนาด 230 kW, 2550 6. การเสริมสร้างความเข้มข้นของชุมชน ต.เหมืองใหม่ อ.อัมพวา ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง, 2552		
3	นายยุทธนา ตาละลักขมณั อาจารย์ M.Eng. (Water Resource Engineering) Asian Institute of Technology, 2539 วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 3 1024 01082 00 3	<u>งานวิจัย</u> การบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการที่เหมาะสม: กรณีศึกษาลุ่มน้ำเพชรบุรี, 2553	02207421 02207499 01209211 01209212	02207421 02207499 01209211 01209212
4	นายวิษณุวัฒน์ แต้สมบัติ อาจารย์ วศ.ด. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 3 6599 00599 09 7	<u>งานวิจัย</u> 1. การประเมินประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้แบบจำลองด้านอุทกพลศาสตร์ในการศึกษาตรวจสอบการเคลื่อนตัวของน้ำหลากของลุ่มน้ำปิง, 2548 2. Study on flood peak analysis at Khlong Tha Pho and Khlong Chumphon Basin by hydrologic model , 2548	02207331 02207351 02207391 02209312	- 02207351 02207391 02209312
5	นายสันติ ทองพำนัก รองศาสตราจารย์ M.Eng. (Water Resources Development) Asian Institute of Technology, 2528 วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2522 5 1002 00005 44 8	<u>งานแต่งเรียบเรียง</u> 1. หลักสูตรวิทยา, 2528 2. การไหลในทางน้ำเปิด, 2534 3. การวัดน้ำชลประทาน, 2533 4. วิศวกรรมชลศาสตร์, 2534 5. ประมวลหลักปฏิบัติวิชาชีพในการออกแบบฝาย, 2552 6. ประมวลหลักในการปฏิบัติวิชาชีพในการออกแบบอาคารสลายพลังงาน, 2552 <u>งานวิจัย</u> การศึกษาศักยภาพการพัฒนาพื้นที่เพื่อเพิ่มผลผลิตอ้อยในเขตโครงการชลประทานแม่กลอง, 2549	02207391 02207421 02207422 02207499 01209423	02207391 02207421 02207422 02207499 01209423

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายจิระกานต์ ศิริวิชัยไมตรี อาจารย์ Ph.D. (Civil Engineering) University of Texas at Arlington, USA. , 2007 M.Eng. (Civil Engineering) University of Texas at Arlington, USA. , 2003 วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. ชลศาสตร์ 2. อุทกวิทยา 3 1006 00513 93 2	งานวิจัย 1. Shallow water flow modeling by velocity distribution, 2551 2. Developing a depth meter for water surface measurement in irrigation channels, 2553	01209423	01209423
2	นายชูพันธุ์ ชมภูจันทร์ อาจารย์ วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. อุทกวิทยา 2. GIS and remote sensing 3 5705 00315 81 7	งานวิจัย 1. การศึกษาปฏิทินการเพาะปลูกข้าวฤดูแล้งในโครงการชลประทานเจ้าพระยาฝั่งตะวันตกโดยภาพถ่ายจากดาวเทียม NOAA/AVHRR, 2547 2. วิธีการสำรวจระยะไกลสำหรับประเมินการใช้น้ำในนาข้าว:กรณีศึกษาโครงการชลประทานเจ้าพระยาฝั่งตะวันตก, 2547	02207311 02207351 02207391 02207499	02207311 02207351 02207391 02207499
3	นายธัญธร ออกระลา อาจารย์ วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2549 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2545	งานวิจัย การพัฒนาสมการเชิงภูมิภาคของอัตราการไหลเพื่อการออกแบบสำหรับลุ่มน้ำในประเทศไทย, 2549	02207331 02207351 02207391 02207499	- 02207351 02207391 02207499

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. ชลศาสตร์ 2. อุทกวิทยา 3 7706 00541 91 4			
4	นายบัญชา ขวัญยืน รองศาสตราจารย์ Ph.D. (Civil Engineering) Colorado State University, USA. 1996 M.Sc. (Irrigation Engineering) University of Southampton, UK. 1991 วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. Water management 2. Simulation and optimization 3. Groundwater modeling 4. Analysis of flood and drought 3 7501 00376 63 9	งานแต่งเรียบเรียง 1. การจัดการเรื่องน้ำ, 2548 2. การวิเคราะห์ระบบสำหรับวิศวกรรมชลประทาน, 2548 3. ปฏิบัติการสำรวจ, 2548 งานวิจัย 1. การศึกษาผลกระทบของการชลประทานต่อ คุณภาพน้ำของแม่น้ำแม่กลอง, 2548 2. Heuristic branch and bound for groundwater planning, 2548 3. A knowledge-based system for pump maintenance ,2548 4. Development, operation and maintenance of Sukhothai Groundwater Project, 2549 5. Analysis of climate change in Central Plain of Thailand, 2549 6. Comparative study of rainfall change in the North of Thailand, 2550 7. Analysis of rainfall change in the Northeast of Thailand by moving average method, 2550 8. Interactive multiple goal analysis for water and land management, 2551 9. Development of effective water management institutions, 2551	01203211 01203212 02207313 02207341 02207441 02207491 02207497 02207499	01203211 01203212 02207313 02207341 02207441 02207491 02207497 02207499

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
5	นายพงศธร โสภานันธุ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ Ph.D. (Agricultural Engineering) University of Tokyo, Japan 2532 M.S. (Agricultural Engineering) University of Tokyo, Japan 2529 วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. วิศวกรรมชลประทาน 2. การออกแบบระบบไร่นา 3 1201 00780 76 1	งานวิจัย 1. โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้เรื่องการจัดการน้ำชลประทานสำหรับเขาวง, 2547 2. การศึกษาการพัฒนาที่ดินเพื่อการเกษตร, 2547 3. การศึกษาเกณฑ์การออกแบบจัดรูปที่เหมาะสมสำหรับไร่อ้อยในพื้นที่โครงการชลประทาน, 2543 4. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงระบบเกษตรชลประทานในลุ่มน้ำแม่กลองและลุ่มน้ำเจ้าพระยา, 2547 5. การใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์กับโครงการชลประทาน, 2545	02207211 02207321 02207391 02207498 02207499	02207211 02207321 02207391 02207498 02207499
6	นายวรารุช วุฒินิชย์ รองศาสตราจารย์ Ph.D. (Civil Engineering) Colorado State University USA., 1986 M.Eng. (Irrigation Engineering) Asian Institute of Technology, 1980 วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2518 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. วิศวกรรมชลประทาน 2. การจัดสรรน้ำ 3. การบริหารและจัดการโครงการชลประทาน 4. อุทกวิทยา 3 1605 00002 83 9	งานแต่งเรียบเรียง 1. อุทกวิทยาทางวิศวกรรม, 2530 2. การวางแผนและการประเมินโครงการ, 2545 3. การออกแบบระบบชลประทานในไร่นา, 2545 4. การออกแบบอาคารบังคับน้ำ, 2534 5. การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมชลประทาน, 2538 6. การจัดการเรื่องน้ำชั้นสูง, 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	02207251 02207351 02207342 02207491 02207498 02207499	02207251 02207351 02207342 02207491 02207498 0220799

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
7	<p>นายสมชาย ดอนเจดีย์ อาจารย์ D.Eng. (Water Engineering and Management) Asian Institute of Technology, 2009 วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2546 วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541</p> <p>สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. ชลศาสตร์ 2. การอนุรักษ์ดินและน้ำ</p> <p>5 7109 00030 88 1</p>	<p>งานวิจัย 1. การพัฒนาชุดการเรียนรู้เรื่องการจัดการน้ำ ชลประทานสำหรับเยาวชน, 2546-2547 2. การศึกษาสัมประสิทธิ์ความขรุขระของทางน้ำที่มี แนวหญ้าแฝก, 2550-2551 3. ผลกระทบของชนิดและความหนาแน่นของดินต่อ ประสิทธิภาพการดักตะกอนของหญ้าแฝก, 2550- 2551 4. การศึกษาลักษณะการไหลของน้ำผ่านทางน้ำที่มี แนวหญ้าแฝกพาดวางบนพื้นที่ความลาดชันสูง, 2550-2551 5. การป้องกันการกัดเซาะหน้าดินจากการเกิดฝน ตกหนักในลุ่มน้ำท่าจีนตอนบน, 2550-2551 6. การศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการปลูกหญ้าแฝกใน การควบคุมการเกิดร่องน้ำลึก, 2550-2551 7. การศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการปลูกหญ้าแฝก ต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ, 2550-2552 8. ประสิทธิภาพการให้น้ำกับพืชของสายยางน้ำซึม, 2552 9. การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการโครงการ ห้วยองคต อันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2552- 2554</p>	01209211 01209312	01209211 01209312

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
8	นายเอกสิทธิ์ โฆสิตสกุลชัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ Ph.D. (Sciences de l'Eau dans l'Environnement Continental) University of Montpellier II, France, 2001 D.E.A. (Sciences de l'Eau dans l'Environnement Continental) Ecole Nationale du G.nie Rural, des Eaux et des For.ts, France, 1997 M.Eng. (Irrigation Engineering and Management) Asian Institute of Technology, 1994 วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. วิศวกรรมชลประทาน 2. อุทกวิทยา 3. แบบจำลองคอมพิวเตอร์ 4. GIS and remote sensing 3 7098 00066 49 5	งานแต่งเรียบเรียง 1. การใช้น้ำของพืช: ทฤษฎีและการประยุกต์, 2552 2. วิศวกรรมการระบายน้ำ, 2552 3. อุทกวิทยา, 2547 งานวิจัย 1. การวางแผนจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อความมั่นคง ด้านน้ำโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนเว็บ, 2553 2. การพัฒนาการจัดการชลประทานให้ทันสมัยด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554 3. การวินิจฉัยการจัดการน้ำในลุ่มน้ำแม่น้ำท่าจีน, 2550 4. แบบจำลองการเจริญเติบโตของพืชสำหรับการ ประเมินผลผลิตและการใช้น้ำของพืช, 2549 5. การหาปริมาณการใช้น้ำของพืชโดยใช้เทคนิคการ สำรวจระยะไกล, 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	02207211 02207312 02207491 02207496 02207498 02207499	02207211 02207411 02207491 02207496 02207498 02207499

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

- ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

การฝึกงาน

นิสิตจะฝึกงานกับหน่วยงานที่รับนิสิตเข้าฝึกงาน ไม่ว่าจะป็นหน่วยงานของรัฐ เอกชน หรือรัฐวิสาหกิจ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ ซึ่งนิสิตจะต้องเข้ารับการฝึกงานอย่างน้อย 240 ชั่วโมง และไม่น้อยกว่า 30 วันทำการ เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกงาน นิสิตจะต้องส่งรายงานการฝึกงาน และแบบประเมินผลจากหน่วยงาน เสนอต่อ สาขาวิชา และคณะฯ เพื่อประเมินผลการฝึกงาน โดยนิสิตจะได้รับเกรดเป็น S (ผ่าน) หรือ U (ไม่ผ่าน)

4.1. มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

1. ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ การตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
2. บูรณาการองค์ความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง
3. มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
4. มีระเบียบวินัย ตรงเวลาและเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

4.2 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

การฝึกงานอย่างน้อย 240 ชั่วโมง และไม่น้อยกว่า 30 วันทำการ

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำโครงการของหลักสูตร นิสิตจะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาว่าด้วยการทำโครงการ 1 รายวิชา โดยมีแผนการศึกษา ดังนี้

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 ลงทะเบียนเรียนวิชา 02207491 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมชลประทาน

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 ลงทะเบียนเรียนวิชา 02207499 โครงการวิศวกรรมชลประทาน

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตมีทักษะในการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ และสามารถวิเคราะห์และเรียบเรียงผลการวิจัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

รวม 2 หน่วยกิต (02207499 โครงการวิศวกรรมชลประทาน)

5.5 การเตรียมการ

ภาควิชาฯ จัดให้มีการแนะนำหัวข้อวิจัยที่น่าสนใจในสาขาวิศวกรรมชลประทาน พร้อมทั้งแนะนำอาจารย์ประจำที่สามารถให้คำปรึกษาในการทำวิจัยในหัวข้อเหล่านั้นแก่นิสิตในช่วงปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

5.6 กระบวนการประเมินผล

การวัดผลทำโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งพิจารณาจากคุณภาพของข้อเสนอโครงการ รายงานการทำโครงการ จากคณะกรรมการการสอบ ซึ่งจะพิจารณาจากความเข้าใจและคุณภาพของผลงานของนิสิตในงานวิจัยที่จะทำและการนำเสนอผลงานวิจัยเมื่อเสร็จสิ้น

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมที่ใช้
มีทักษะการเป็นผู้นำและทำงานเป็นทีม	การทำงานเป็นทีมในชั้นเรียน การทำโครงการ หรือ กิจกรรมต่าง ๆ
มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	การสอดแทรกเนื้อหาในวิชาเรียนทุกรายวิชา การมอบหมายงานให้นิสิตรับผิดชอบในกิจกรรมต่าง ๆ
มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	การจัดการเรียนการสอนที่ให้มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ การทำโครงงานวิศวกรรม
มีทักษะด้านการคำนวณ ออกแบบทั้งด้านชลศาสตร์และด้านโครงสร้างของอาคารชลศาสตร์	จัดการเรียนการสอนรายวิชาที่มีเนื้อหาครอบคลุมทั้งด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ของการไหลผ่านอาคารชลศาสตร์ และการคำนวณออกแบบโครงสร้างทั้งด้านทฤษฎีและฝึกปฏิบัติ และการศึกษาดูงานตามสภาพจริง

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ ทางวิศวกรรมต่อบุคคลองค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบ ในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- สอดแทรกเนื้อหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ตามโอกาสอันควร
- จัดให้มีกรณีศึกษา
- จัดระเบียบการเข้าชั้นเรียน เช่น การตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียน
- จัดให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- สังเกตพฤติกรรมของนิสิตโดยรวมและรายบุคคล
- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินจากการทำงานกลุ่ม

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้ และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและ เศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
2. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชา เฉพาะด้านทางวิศวกรรม
3. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่ เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
5. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. การบรรยาย
2. การให้กรณีศึกษา
3. การสาธิต
4. การทำวิจัย ค้นคว้า โครงการงาน
5. ให้การบ้าน แบบฝึกหัด
6. ฝึกปฏิบัติ
7. ใช้แบบจำลอง เกม ในการสอน
8. ให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง

2.2.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. สอบข้อเขียน
2. สอบปฏิบัติการ
3. แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน
4. สอบปากเปล่า
5. สังเกตพฤติกรรมของนิสิต

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
3. สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูล ประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนา นวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
5. สามารถสืบค้นข้อมูล และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. มีการทำโครงการที่ต้องใช้ความรู้ที่เรียนทั้งหมดมาประกอบ
2. มีการให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง

3. มีการทำวิจัย ค้นคว้า ทำรายงานในเรื่องที่ศึกษา
4. ให้กรณีศึกษา กำหนดโจทย์การบ้าน

2.3.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. สอบข้อเขียน
2. สอบปฏิบัติการ
3. แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน
4. สอบปากเปล่า
5. สังเกตพฤติกรรมของนิสิต

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

2. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

3. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการทำงานตามที่มีอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

4. รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มีอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

5. มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ให้การบ้าน แบบฝึกหัด
2. สอดแทรกเนื้อหาเรื่องเกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
3. มีการให้ทำงานเป็นกลุ่ม
4. มีการให้เสนินำเสนองาน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

1. มีการนำเสนอาน
2. พิจารณาจากคุณภาพของงานกลุ่มที่มีอบหมาย
3. สอบปากเปล่า
4. เช็คการตรงเวลาและความครบถ้วนในการส่งงานการบ้าน

2.5 ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ
4. มีทักษะในการสื่อสารข้อมูล ทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อสารความหมาย โดยการใช้สัญลักษณ์
5. สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ให้โจทย์การบ้านที่ต้องการใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลข
2. สอดแทรกเนื้อหาการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมคำนวณ
3. สอนให้รู้จักการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ต
4. สอดแทรกพื้นฐานทางสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่าง ๆ จากอินเทอร์เน็ต
2. มีการสอบปฏิบัติการจริงโดยการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา
3. ให้มีการทำรายงานและการนำเสนอโดยใช้สื่อประสม

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม

1. เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
4. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ ทางวิศวกรรมต่อบุคคลองค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม

5. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบ ในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

3.2 ด้านความรู้

1. มีความรู้ และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและ เศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

2. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชา เฉพาะด้านทางวิศวกรรม

3. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

3.3 ด้านทักษะทางปัญญา

1. มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

3. สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

5. สามารถสืบค้นข้อมูล และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

3.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

2. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

3. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการทำงานตามที่มีมอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

4. รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มีมอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

5. มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

3.5 ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ
4. มีทักษะในการสื่อสารข้อมูล ทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อสารความหมาย โดยการใช้สัญลักษณ์
5. สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
02207211 วิศวกรรมชลประทานเบื้องต้น	●	●	○	○		●	●	●	●	●	●	●	●		○	○	○	○	●	●	●	●	●	●		●
02207251 สถิติทางวิศวกรรม	○	●	○	●		●	●	●	○	○	●	●	●		○	○	○	○	●	●		●	●	●		●
02207311 อุทกวิทยาทางวิศวกรรม	○	●	○	●		●	●			●	●	●	●		○	○	○	○	●	●	●	●	●	●		●
02207313 วิศวกรรมน้ำใต้ดิน	○	●	○	●		●	●	○	○	○	●	●	●		○	○	○	○	●	●		●	●	●		●
02207321 การออกแบบระบบชลประทานในไร่นา	○	●	○	●		●	●	○	○	●	●	●	●		○	○	○	○	●	●	○	●	●	●	○	●
02207341 วิศวกรรมการจัดการทรัพยากรน้ำและที่ดิน	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●
02207342 การจัดการทางวิศวกรรม	○	●	●			●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	○	
02207351 การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมชลประทาน	○	●	○			●	●	○	●	○	●	●	●			○	○	○	●	●		●	●	●	○	●
02207391 การศึกษาภาคสนามด้านการชลประทาน	●	●	●			●	●	●		●	●	●	●			○	○	○	●	●	○	●	●		○	
02207411 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	○	●	○	●		●	●			●	●	●	●		○				●	●	●	●	●	○	○	●
02207421 การออกแบบคลองและอาคารส่งน้ำ	○	●	○	●	○	●		●		●	●	●	●		○				●	●	○	●	●	●	○	
02207422 การออกแบบเขื่อนขนาดเล็กและอาคารควบคุมน้ำ	○	●	○	●	○	●		●		●	●	●	●		○				●	●	○	●	●	●	○	
02207423 การออกแบบระบบท่อ และระบบชลประทานภายใต้แรงดัน	○	●	○	●	○	●		●		●	●	●	●		○				●	●	○	●	●	●	○	
02207431 การศึกษาความเหมาะสมและการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	○	●	○	●	○	○	●	●		●	●	●	●		○	○			●	●	●	○	○	○	○	
02207441 การจัดการโครงการแหล่งน้ำ	○	●	○	●	○			●		○	●	●	●		○				●	●	●	●	●	●	○	
02207491 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมชลประทาน	○	●	○	●	○	●		●		●	●	●	●		○				●	●		●	●	●	○	
02207496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมชลประทาน	○	●	○	●	○		●	○		●	●	●	●		○				●	●		●	●		○	

มคอ. 2

	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
02207497 สัมมนา	○	●	●					●	●	●	●	●	●						●	●	○	○	○	●	●
02207498 ปัญหาพิเศษ	○	●	○	●				●	●			●	●					●	●		●	●		●	●
02207499 โครงการวิศวกรรมชลประทาน	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมายเหตุ : Curriculum Mapping ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จะเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำหนด ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างดำเนินการ
คาดว่าจะแล้วเสร็จภายในเดือนพฤษภาคม 2555

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

การทวนสอบเพื่อยืนยันว่าผู้จบการศึกษาทุกคนมีผลการเรียนรู้อย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีดังนี้

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตขณะที่กำลังศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชา มีการประเมินทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และมีคณะกรรมการพิจารณาข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามแผนการสอน การทวนสอบในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายใน เพื่อทวนสอบกลไกทั่วไปในการจัดการเรียนการสอน

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจาการสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรใช้การประเมินต่อไปนี้

2.2.1 การทวนสอบจากผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษา และเข้าใจการทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในแต่ละรอบปีของการปรับปรุงหลักสูตร

2.2.2 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น ในแต่ละรอบปีของการปรับปรุงหลักสูตร

2.2.3 มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหรือผู้ประกอบการ มาประเมินหลักสูตรเมื่อครบรอบการปรับปรุงหลักสูตร หรือเป็นบรรยายพิเศษ เพื่อเพิ่มประสบการณ์เรียนรู้ และพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้รู้จักมหาวิทยาลัยและคณะ ระบบการเรียนการสอน และหลักสูตรที่เปิดสอน

1.2 มีอาจารย์พี่เลี้ยงคอยให้คำแนะนำการเตรียมสื่อการสอน และเทคนิคการสอน

1.3 ชี้แจงให้ทราบถึงกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และระบบประกันคุณภาพการศึกษา

1.4 แนะนำให้รู้จักกับบุคลากรในคณะ เพื่อประโยชน์ในการติดต่อประสานงานระหว่างภาควิชาและหน่วยงาน ตลอดจนการร่วมมือทำงานหรือกิจกรรมเป็นกลุ่มระดับคณะ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมหรือกิจกรรมที่ช่วยเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะเกี่ยวกับการเรียน การสอน และการวัดผล

2.1.2 ส่งเสริมและสนับสนุนการทำวิจัยในชั้นเรียน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำงานวิจัย โดยแจ้งถึงแหล่งทุนวิจัยและกำหนดการของการยื่นเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอเงินสนับสนุนวิจัยให้ทราบ และส่งเสริมการทำวิจัยเป็นกลุ่มที่ร่วมด้วยอาจารย์หลายท่าน

2.2.2 สนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการ และเข้าร่วมประชุมวิชาการในองค์กรทั้งในประเทศและต่างประเทศ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

1.1 มีคณะกรรมการประจำหลักสูตรผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนแนวปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

1.3 มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 คณะมีการจัดสรรงบประมาณประจำปี เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ อื่นๆ อย่างเพียงพอ

2.2 คณะมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่นๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่ช่วยให้สืบค้น

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 มีระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยในการรับอาจารย์ใหม่

3.2 มีการวางแผนและดำเนินการเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร

3.3 มีหลักเกณฑ์ในการแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 มีการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

4.2 มีการวางแผนและดำเนินการเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

มีการสนับสนุนและให้คำแนะนำนิสิตผ่านทางอาจารย์ที่ปรึกษาที่แต่งตั้งโดยคณะฯ รวมทั้งมีการนัดประชุมพบปะระหว่างนิสิตกับอาจารย์ในแต่ละชั้นปี

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา

5.1.1 จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นิสิตทุกคน และมีการจัดช่วงเวลาว่างของอาจารย์เพื่อให้นิสิตเข้าพบ

5.1.2 มีการพัฒนาเว็บไซต์ของภาควิชาฯ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อแจ้งข้อมูลข่าวสารแก่นิสิต

5.1.3 มีระบบการสื่อสารข้อมูลให้เข้าถึงนิสิตอย่างทั่วถึง เช่น การสื่อสารผ่าน Website หรือ E-mail เป็นต้น

5.1.4 จัดให้มีระบบให้คำแนะนำ ปรึกษา และการปฐมนิเทศแก่นิสิต เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนการศึกษาที่ถูกต้อง และทางเลือกในการศึกษาที่แตกต่างกัน ได้แก่ การทำวิจัย การเรียนวิชาเฉพาะเลือก และการเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา และมีการแนะแนวทางการสอนของหลักสูตร

5.1.5 มีการปฐมนิเทศฝึกงานในระดับภาควิชา เพื่อเน้นย้ำความสำคัญของการฝึกงาน และแจ้งวิธีปฏิบัติตัวที่ถูกต้องในการฝึกงานแก่นิสิต

5.1.6 มีการจัดประชุมอาจารย์ที่ปรึกษากับนิสิต เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตเกิดความสนิสนม และอาจารย์ที่ปรึกษาได้รับทราบปัญหา หรือได้มีโอกาสให้คำปรึกษาแก่นิสิตอย่างพร้อมเพรียง

5.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

เปิดโอกาสให้นิสิตปรึกษาอาจารย์ประธานกรรมการประจำตัวนิสิต รองคณบดีฝ่ายวิชาการและบัณฑิตศึกษา หรือคณบดี ในเรื่องที่ต้องการอุทธรณ์ โดยให้นิสิตเขียนคำร้องและดำเนินการตามขั้นตอนของบัณฑิตวิทยาลัย

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

มีการสำรวจเพื่อการวิจัยสถาบันไปยัง 3 กลุ่มเป้าหมาย คือ นิสิตเก่า ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ใช้บัณฑิต เพื่อสอบถามความคิดเห็นทางด้านความเหมาะสมของหลักสูตรที่ใช้ คุณภาพของบัณฑิตที่จบออกไปทำงาน และคุณสมบัติของบัณฑิตที่ต้องการ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินการหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชาตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยก่อนการเปิดการสอนในแต่ละภาคการศึกษาครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 และ มคอ. 6 (ถ้ามี) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0				✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0					✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอนในหลักสูตร

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การสังเกตพฤติกรรมและการโต้ตอบของนิสิต

1.1.2 การประชุมคณาจารย์ในภาควิชา เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขอคำแนะนำ

1.1.3 การสอบถามจากนิสิต

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 ประเมินจากนิสิตเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน เช่น กลวิธีการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล และการใช้สื่อการสอน

1.2.2 ประเมินโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

มีกระบวนการที่ได้ข้อมูลย้อนกลับในการประเมินคุณภาพของหลักสูตรในภาพรวม เช่น

2.1 ประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยนิสิตชั้นปีสุดท้าย

2.2 ประชุมผู้แทนนิสิตกับผู้แทนอาจารย์

- 2.3 ประเมินโดยที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร
- 2.4 ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร โดย

- 3.1 คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 3.2 คณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชา

4. กระบวนการทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุงหลักสูตร เช่น

- 4.1 การนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอหัวหน้าภาควิชา
- 4.3 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02207211 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย วิศวกรรมชลประทานเบื้องต้น
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Introduction to Irrigation Engineering
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - () หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา.....
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา-ชลประทาน
 - (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
 - () วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 มกราคม 2555
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
ปรับปรุงและเพิ่มเติมเนื้อหาให้มีความเหมาะสม ทันต่อวิทยาการสมัยใหม่ และสอดคล้องกับลักษณะงานด้าน
วิศวกรรมชลประทานปัจจุบัน
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02207211 วิศวกรรมชลประทานเบื้องต้น 3(3-0) Introduction to Irrigation Engineering วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักและวิธีการทางด้านวิศวกรรมชลประทาน ลักษณะเฉพาะของงานชลประทานในอดีตและ ปัจจุบัน ส่วนประกอบของโครงการชลประทาน ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช การ ตอบสนองของผลผลิตต่อปริมาณน้ำ ความ ต้องการน้ำของพืช และความต้องการน้ำ ชลประทาน การกำหนดการให้น้ำ วิธีการให้น้ำ วิธีการส่งน้ำและระบายน้ำในระบบชลประทาน	02207211 วิศวกรรมชลประทานเบื้องต้น 3(3-0-6) Introduction to Irrigation Engineering วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการชลประทาน ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำและพืช ความต้องการน้ำของพืช และความ ต้องการน้ำชลประทาน การกำหนดการให้น้ำ การ ตอบสนองของผลผลิตต่อน้ำ วิธีการให้น้ำ ลักษณะเฉพาะของงานชลประทานในอดีตและ ปัจจุบัน ส่วนประกอบของโครงการชลประทาน การชลประทานกับสิ่งแวดล้อม วิธีการส่งน้ำและ ระบายน้ำในระบบชลประทาน	- ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Principles and methods of irrigation engineering, characteristics of irrigation works in the past and present, irrigation project components, soil-water-plant relationships, yield response to water, crop and irrigation water requirements, irrigation scheduling, water application methods, methods of water delivery and drainage systems.	Principles of irrigation, soil-water-plant relationships, crop and irrigation water requirements, irrigation scheduling, yield response to water, water application methods, characteristics of irrigation works in the past and present, irrigation project components, irrigation and environment, methods of water delivery and drainage systems.	

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02207311 3(2-3-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย อุทกวิทยาทางวิศวกรรม
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Engineering Hydrology
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - () หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา.....
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา-ชลประทาน
 - (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
 - () วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 มกราคม 2555
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
เพื่อให้เนื้อหามีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการนำไปปฏิบัติงาน
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02207311 อุทกวิทยาทางวิศวกรรม 3(2-3) Engineering Hydrology วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) กระบวนการทางอุทกวิทยาและการตรวจวัด ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำฝนและน้ำท่า สถิติ สำหรับอุทกวิทยา การวิเคราะห์และออกแบบทาง อุทกวิทยา อ่างเก็บน้ำและการวิเคราะห์ Hydrological process and measurement, rainfall-runoff relationship, statistics for hydrology, hydrological analysis and design reservoir and analysis.	02207311 อุทกวิทยาทางวิศวกรรม 3(2-3-6) Engineering Hydrology วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) กระบวนการทางอุทกวิทยาและการตรวจวัด ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำฝนและน้ำท่า สถิติสำหรับ อุทกวิทยา การวิเคราะห์และออกแบบทางอุทก วิทยา การวิเคราะห์และการออกแบบอ่างเก็บน้ำ Hydrological process and measurement, rainfall-runoff relationship, statistics for hydrology, hydrological analysis and design, reservoir analysis and design.	- ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02207321 3(2-3-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบระบบชลประทานในไร่นา
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Design of Farm Irrigation Systems
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - () หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา.....
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา-ชลประทาน
 - (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
 - () วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02207211 วิศวกรรมชลประทานเบื้องต้น
(Introduction to Irrigation Engineering)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 มกราคม 2555
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ปฏิบัติงาน และมีเนื้อหาที่กระชับขึ้นโดยการปรับลดเนื้อหาบางส่วนไปไว้ในวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02207321 การออกแบบระบบชลประทานในไร่นา 3(2-3) Design of Farm Irrigation System วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02207211 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ส่วนประกอบของระบบชลประทานในไร่นา การเลือกวิธีการให้น้ำชลประทาน การออกแบบและการประเมินผลวิธีการให้น้ำชลประทานแบบผิวดิน การออกแบบระบบกระจายน้ำ ระบบควบคุมน้ำและระบบระบายน้ำในไร่นา การออกแบบระบบท่อส่งน้ำเพื่อการชลประทาน การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการพัฒนาระบบชลประทานในไร่นา	02207321 การออกแบบระบบชลประทานในไร่นา 3(2-3-6) Design of Farm Irrigation System วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02207211 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ส่วนประกอบของระบบชลประทานในไร่นา การเลือกวิธีการให้น้ำชลประทาน การออกแบบและการประเมินผลวิธีการให้น้ำชลประทานแบบผิวดิน การปรับพื้นที่เพื่อการชลประทาน การออกแบบระบบกระจายน้ำ ระบบควบคุมน้ำ และระบบระบายน้ำในไร่นา การออกแบบระบบท่อส่งน้ำชลประทานแรงดันต่ำ	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>Components of farm irrigation systems; selection of water application methods; design and evaluation of surface, sprinkler and micro irrigation systems; land grading; design of water delivery systems; farm water control and drainage systems; cost-benefit analysis of farm irrigation systems development.</p>	<p>Components of farm irrigation systems; selection of water application methods; design and evaluation of surface irrigation system, land grading for irrigation; design of water delivery systems; farm water control and drainage systems; design of low head pipe irrigation system.</p>	

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02207342 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการทางวิศวกรรม
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Engineering Management
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - () หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา.....
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา-ชลประทาน
 - () วิชาเฉพาะบังคับ
 - (✓) วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 มกราคม 2555
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
เพื่อเปลี่ยนจากรายวิชาเฉพาะบังคับให้เป็นรายวิชาเฉพาะเลือกตามหลักเกณฑ์ของสภาวิศวกร และมีการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้ปฏิบัติงานมากขึ้น
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02207342 การจัดการทางวิศวกรรม 3(3-0) Engineering Management วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักของการจัดการ วิธีการเพิ่มผลผลิต มนุษยสัมพันธ์ ความปลอดภัยในงานวิศวกรรม กฎหมายพาณิชย์ พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม การเงิน การตลาด และการบริหาร โครงการทางวิศวกรรม	02207342 การจัดการทางวิศวกรรม 3(3-0-6) Engineering Management วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักของการจัดการ วิธีการเพิ่มผลผลิต มนุษยสัมพันธ์ การจัดทำแผนกลยุทธ์ ความ ปลอดภัยในงานวิศวกรรม กฎหมายพาณิชย์ พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การเงิน การตลาด และการบริหารโครงการทางวิศวกรรม	- ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Principles of management, methods of increasing productivity, human relation, engineering safety, commercial laws, basis of engineering economics, finance, marketing, engineering project management.	Principles of management, methods of increasing productivity, human relation, strategic plan formulation, engineering safety, commercial laws, basis of engineering economics, finance, marketing and engineering project management.	

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

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

- รหัสวิชา 02207411 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Drainage and Flood Protection
- รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - () หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา.....
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา-ชลประทาน
 - (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
 - () วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
- วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01209211 กลศาสตร์ของของไหล (Fluid Mechanics)
- วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
- วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 มกราคม 2555
- วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
ปรับปรุงและเพิ่มเติมเนื้อหาให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งทางด้านการระบายน้ำจากพื้นที่เพาะปลูก พื้นที่เขตเมือง และการป้องกันน้ำท่วม เพื่อให้สอดคล้องต่อสภาพความต้องการของประเทศด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
- ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02207312 วิศวกรรมการระบายน้ำ 3(3-0) Drainage Engineering วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01209211 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ระบบระบายน้ำและส่วนประกอบ ปริมาณน้ำ สำหรับการออกแบบชลศาสตร์ งานระบายน้ำ การออกแบบและวางแนวระบบระบายน้ำสายหลัก ระบบระบายน้ำในแปลงเพาะปลูก ระบบรวบรวม น้ำทิ้งในเขตชุมชนการบำบัดน้ำเสีย	02207411 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม 3(3-0-6) Drainage and Flood Protection วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01209211 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม ปริมาณ น้ำสำหรับการออกแบบ ชลศาสตร์ในงานระบายน้ำ การไหลของน้ำในดินในงานระบายน้ำ การออกแบบ และวางแนวทางระบายน้ำสายหลัก การระบายน้ำจาก พื้นที่เพาะปลูก คุณภาพน้ำทางการเกษตรและการ ควบคุมเกลือในดิน	- เปลี่ยนแปลงรหัส วิชา - ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Drainage systems and components, design discharge, hydraulics of drainage works, design and layout of main drainage systems, agricultural land drainage, urban sewer systems, wastewater treatment.	Principle of drainage and flood protection, design discharge, hydraulics of drainage works, soil water flow in drainage, design and layout of main drainage channel, agricultural land drainage, agricultural water quality and soil salinity control.	

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02207423 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบระบบท่อและระบบชลประทานภายใต้แรงดัน
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Design of Pipe and Pressurized Irrigation Systems
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - () หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา.....
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน
 - (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
 - () วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01209211 กลศาสตร์ของของไหล (Fluid Mechanics)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 มกราคม 2555
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความเหมาะสมกับลักษณะงานชลประทานระบบท่อในปัจจุบัน
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02207423 การออกแบบระบบท่อและระบบ ชลประทานภายใต้แรงดัน 3(3-0) Design of Pipe and Pressurized Irrigation Systems วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01209211 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ระบบเครื่องสูบน้ำและท่อส่งน้ำ การเลือก เครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ ชลศาสตร์ของการไหลใน ท่อ การออกแบบระบบส่งน้ำและระบบควบคุม การออกแบบระบบชลประทานแบบฉีดฝอยและ แบบจุลภาค หลักการของระบบเครื่องจักรกล ชลประทาน การออกแบบระบบการผสมปุ๋ยพร้อม การให้น้ำ	02207423 การออกแบบระบบท่อและระบบ ชลประทานภายใต้แรงดัน 3(3-0-6) Design of Pipe and Pressurized Irrigation Systems วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01209211 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ระบบเครื่องสูบน้ำและท่อส่งน้ำ การเลือก เครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ ชลศาสตร์ของการไหลใน ท่อ การออกแบบระบบส่งน้ำและระบบควบคุม การออกแบบระบบชลประทานแบบฉีดฝอยและ แบบจุลภาค การออกแบบระบบการผสมปุ๋ย พร้อมการให้น้ำ	- ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>Pump and pipe systems, selection of pumps and accessories, hydraulic of pipe flow, design of pipe and control systems, design of sprinkler and micro irrigation, principle of mechanized irrigation design of fertigation system.</p>	<p>Pump and pipe systems, selection of pump and pipe systems, selection of pumps and accessories, hydraulic of pipe flow, design of pipe and control systems, design of sprinkler and micro irrigation, design of fertigation system.</p>	

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02207441 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการโครงการแหล่งน้ำ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Management of Water Resources Project
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - () หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา.....
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทาน
 - (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
 - () วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02207211 วิศวกรรมชลประทานเบื้องต้น
(Introduction to Irrigation Engineering)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 มกราคม 2555
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
ปรับปรุงเนื้อหาและชื่อวิชาให้มีลักษณะครอบคลุมการจัดการโดยรวมของโครงการแหล่งน้ำ และให้มีเนื้อหาทันสมัยสอดคล้องกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับโครงการแหล่งน้ำที่มีในปัจจุบัน และที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02207441 การจัดการโครงการแหล่งน้ำ 3(3-0) Management of Water Resources Project วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02207211 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การจัดการโครงการ องค์กรและสถาบัน เงื่อนไขทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของ โครงการแหล่งน้ำ การบริหารงาน โครงการแหล่ง น้ำ การปฏิบัติงานและการบำรุงรักษา การติดตาม และประเมินผล การประยุกต์คอมพิวเตอร์กับการ วางแผน และบริหารจัดการโครงการ	02207441 การจัดการโครงการแหล่งน้ำ 3(3-0-6) Management of Water Resources Project วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02207211 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การจัดการโครงการแหล่งน้ำภายใต้สภาวะ เสี่ยงและไม่แน่นอน หลักการจัดการโครงการแหล่ง น้ำแบบบูรณาการ หลักการจัดการโครงการ องค์กร และสถาบัน เงื่อนไขทางเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อมของโครงการแหล่งน้ำ ความต้องการน้ำ และสมดุลน้ำของโครงการ การจัดสรรน้ำของ	- ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>Project management, institution and organization, socio-economic and environment implications of water resources project, water resources project management, operation and maintenance, monitoring and evaluation, computer application in project planning and management.</p>	<p>โครงการแหล่งน้ำ การส่งน้ำ การบำรุงรักษาโครงการ การจำลองผลผลิต การติดตามและประเมินผลโครงการแหล่งน้ำ การประยุกต์คอมพิวเตอร์กับการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ</p> <p>Water resources management under hazard and uncertainty, principle of integrated water resources management, principle of project management, organization and institution, social, economic and environmental implication of water resources project, water requirement and project water balance, operation of water resources project, water delivery, project maintenance, crop yield model monitoring and evaluation of water resources project, computer application in project planning and management.</p>	