

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 6/2560

เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2560 มคอ. 2

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2560

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา-ทรัพยากรน้ำ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชาวิทยาเขตบางเขน คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร
 - รหัสหลักสูตร 25470021101804
 - ชื่อหลักสูตร
 - ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา-ทรัพยากรน้ำ
 - ภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Civil-Water Resources Engineering
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
 - ชื่อเต็ม วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา-ทรัพยากรน้ำ)
 - ชื่อย่อ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา-ทรัพยากรน้ำ)
 - ชื่อเต็ม Bachelor of Engineering (Civil-Water Resources Engineering)
 - ชื่อย่อ B.Eng. (Civil-Water Resources Engineering)
3. วิชาเอก
ไม่มี
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
ไม่น้อยกว่า 158 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร
 - 5.1 รูปแบบ
 - หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี (ทางวิชาการ)
 - ตามมาตรฐานคุณวุฒิ (มคอ.1) ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์
 - 5.2 ภาษาที่ใช้
ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
 - 5.3 การรับเข้าศึกษา
รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ
 - 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น
เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา
ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2560
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา-ทรัพยากรน้ำ
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2525
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2556

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 4/2560 เมื่อวันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 6/2560 วันที่ 31 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน
ปี พ.ศ. 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. วิศวกรในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ เกี่ยวกับวิศวกรรมทรัพยากรน้ำและวิศวกรรมโยธา
2. วิศวกรในบริษัทเอกชนด้านวิศวกรรมทรัพยากรน้ำและวิศวกรรมโยธา
3. นักวิชาการหรือนักวิจัย

สภา มก. อหุมติในการประชุมครั้งที่..... 6/2560
 เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2560 มคอ. 2
 อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2560

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	158	หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร			
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร		13	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	122	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะพื้นฐาน		50	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		21	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		29	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม		66	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
3.1.3 รายวิชา			
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)			1(0-2-1)
และเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข			
1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มสาระ			
ศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ			
1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร		13	หน่วยกิต
01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)			3(3-0-6)
01355xxx ภาษาอังกฤษ วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์			9(- -) 1(- -)
1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน (Knowledge of the Land)			2(2-0-4)
และเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก			

1.5	กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์			
(2)	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	122	หน่วยกิต
2.1	วิชาเฉพาะพื้นฐาน		50	หน่วยกิต
2.1.1	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		21	หน่วยกิต
01403114	ปฏิบัติการหลักสูตรเคมีทั่วไป (Laboratory in Fundamentals of General Chemistry)			1(0-3-2)
01403117	หลักสูตรเคมีทั่วไป (Fundamentals 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)
2.1.2	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		29	หน่วยกิต
01203211	การสำรวจ (Surveying)			3(2-3-6)
01203212	การฝึกงานสำรวจ (Survey Camp)			1
01203221	กลศาสตร์ของวัสดุ I (Mechanics of Materials I)			3(3-0-6)
01203223	กลศาสตร์ของวัสดุ II (Mechanics of Materials II)			3(3-0-6)
01204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม (Computers and Programming)			3(2-3-6)
01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)			3(2-3-6)
01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mechanics I)			3(3-0-6)

01209211**	กลศาสตร์ของของไหล (Fluid Mechanics)		3(3-0-6)
01209213*	สมการเชิงอนุพันธ์สำหรับวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (Differential Equations for Water Resources Engineering)		3(3-0-6)
01209312	ปฏิบัติการสำหรับวิชากลศาสตร์ของของไหล (Laboratory for Fluid Mechanics)		1(0-3-2)
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร (Materials Science for Engineers)		3(3-0-6)
2.2	วิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	72
			หน่วยกิต
2.2.1	กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม		66
			หน่วยกิต
01203222	การวิเคราะห์โครงสร้าง I (Structural Analysis I)		3(3-0-6)
01203231	คอนกรีตและวัสดุวิศวกรรม (Concrete and Engineering Materials)		3(2-3-6)
01203322	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Material Testing Laboratory)		1(0-3-2)
01203323	การวิเคราะห์โครงสร้าง II (Structural Analysis II)		3(3-0-6)
01203331	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design)		4(3-3-8)
01203333	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Design of Timber and Steel Structures)		4(3-3-8)
01203352	ปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics)		3(3-0-6)
01203353	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics Laboratory)		1(0-3-2)
01203361	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management)		3(3-0-6)
01203471	วิศวกรรมการทาง (Highway Engineering)		3(3-0-6)
01209241	หลักอุทกวิทยา (Principle of Hydrology)		3(3-0-6)
01209321**	การไหลในทางน้ำเปิด (Flow in Open Channel)		3(3-0-6)

** วิชาปรับปรุง

* วิชาเปิดใหม่

01209322**	พลศาสตร์ชายฝั่งทะเล (Coastal Dynamics)		3(3-0-6)
01209342	อุทกวิทยาประยุกต์ (Applied Hydrology)		3(2-3-6)
01209343**	การพัฒนาและจัดการทรัพยากรน้ำเบื้องต้น (Basics of Water Resources Development and Management)		3(3-0-6)
01209346**	วิศวกรรมน้ำบาดาล (Groundwater Engineering)		3(3-0-6)
01209399	การฝึกงาน (Internship)		1
01209423	วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering)		3(3-0-6)
01209424	การออกแบบอาคารชลศาสตร์ (Design of Hydraulic Structures)	3(3-0-6)	
01209444**	การวางแผนโครงการวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (Water Resources Engineering Project Planning)		3(3-0-6)
01209446	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับ วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (Computer Applications for Water Resources Engineering)		3(2-3-6)
01209461	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำและสิ่งแวดล้อม (Water Resources Engineering and Environment)		3(3-0-6)
01209495	การเตรียมการโครงการวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (Water Resources Engineering Project Preparation)		1(0-3-2)
01209497	สัมมนา (Seminar)		1
01209499	โครงการวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (Water Resources Engineering Project)		2(0-6-3)
2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม ไม่น้อยกว่า		6	หน่วยกิต
เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้			
01209425	ชลศาสตร์ระบบจ่ายน้ำประปา (Hydraulics of Potable Water Distribution Systems)		3(3-0-6)
01209426	การออกแบบวิศวกรรมระบายน้ำชุมชน (Urban Drainage Engineering Design)		3(3-0-6)
01209428	แคตทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (CAD for Water Resources Engineering)		3(3-0-6)

01209429	การพัฒนาทรัพยากรน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค (Water Resources Development for Water Supply)	3(3-0-6)
01209431	การป้องกันตลิ่งน้ำและตลิ่งของแม่น้ำและคลอง (Bed and Bank Protection of River and Canal)	3(3-0-6)
01209432**	การป้องกันชายฝั่งทะเล (Coastal Protection)	3(3-0-6)
01209445**	สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (Geographic Information for Water Resources Engineering)	3(3-0-6)
01209447	วิศวกรรมพลังน้ำ (Water Power Engineering)	3(3-0-6)
01209448**	อุทกวิทยาน้ำผิวดิน (Surface Water Hydrology)	3(3-0-6)
01209464	การจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ (Integrated Water Resources Management)	3(3-0-6)
01209466	การดำเนินการและการบำรุงรักษาหัวงานและ ระบบลำเลียงน้ำ (Operation and Maintenance of Headworks and Water Conveyance Systems)	3(3-0-6)
01209467	การดำเนินการและการบำรุงรักษาระบบ ระบายน้ำและระบบรวบรวมน้ำเสียชุมชน (Urban Drainage and Wastewater Collection Systems Operation and Maintenance)	3(3-0-6)
01209468	การหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้นสำหรับวิศวกรรม ทรัพยากรน้ำ (Basic Optimization for Water Resources Engineering)	3(3-0-6)
01209469*	การจำลองการไหลของน้ำบาดาลเบื้องต้น (Introduction to Groundwater Flow Modeling)	3(3-0-6)
01209494	การศึกษาภาคสนามด้านวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (Water Resources Engineering Field Trip)	1(0-3-2)
01209496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (Selected Topics in Water Resources Engineering)	3(3-0-6)
01209498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
(3)	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

** วิชาปรับปรุง

* วิชาเปิดใหม่

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา-ทรัพยากรน้ำ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01) หมายถึง วิทยาเขตบางเขน

เลขลำดับที่ 3-5 (209) หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา-ทรัพยากรน้ำ

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังต่อไปนี้

0 หมายถึง กลุ่มวิชาสำหรับนิสิตนอกสาขา

1 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับกลศาสตร์ของไหล

2 - 3 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับชลศาสตร์และการออกแบบ

4 - 5 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับอุทกวิทยาและวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

6 - 7 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำและ
สิ่งแวดล้อม

9 หมายถึง กลุ่มวิชา ฝึกงาน เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ
และโครงการวิศวกรรม

ลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม