

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

สาขาวิศวกรรมโยธา

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2563-2567

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

39 หมู่ที่ 1 ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12110

21 มิถุนายน 2564

สารบัญ

ส่วนที่ 1	หลักสูตร	
	1. ชื่อหลักสูตร	1
	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
	3. วิชาเอก/แขนงวิชา	1
	4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
	5. ระบบการจัดการศึกษา	2
	6. แผนการศึกษา	3
	7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา	11
	8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	11
	9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	11
	10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร	11
ส่วนที่ 2	นิสิต/นักศึกษา	
	1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	12
	2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี	12
	3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	13
	4. มาตรฐานผลการเรียนรู้	16
ส่วนที่ 3	คณาจารย์	
	1. ประธานหลักสูตร	35
	2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	35
	3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา	36
	4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	37
	5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	38
	6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี	38
ส่วนที่ 4	รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
	1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	40
	2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	55
ส่วนที่ 5	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา	
	1. ห้องปฏิบัติการ	73
	1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	73
	1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)	90
	2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	91
	2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	91
	2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก	92
	3. การประกันคุณภาพการศึกษา	95

ส่วนที่ 6 ภาคผนวก

- ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษานุมัติหลักสูตร
- ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา
- ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3)
- ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ

ชื่อสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา สาขาวิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา 2563-2567

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Irrigation Engineering and Water Management

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ)

ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Irrigation Engineering and Water Management)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Irrigation Engineering and Water Management)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย : วิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ : Irrigation Engineering and Water Management

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

ต้องการให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ประกอบกับมีคุณธรรมและจริยธรรมเพื่อตอบสนองตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน

4.2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำที่สามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาโยธา มีทักษะการคิดวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างเป็นระบบ

4.2.2 เพื่อพัฒนาบัณฑิตที่สามารถบูรณาการความรู้รอบด้านทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในการออกแบบสร้างสรรค์ผลงานและต่อยอดนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ ให้ตอบสนองต่อความต้องการรองรับอุตสาหกรรม (S-Curve) ทางด้านเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพรวมถึงสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคงทางทรัพยากรน้ำของประเทศ

4.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความฉลาดทางอารมณ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เข้าใจในวัฒนธรรมที่หลากหลาย มีทักษะการติดต่อสื่อสารทั้งภาษาไทยและต่างประเทศ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาชีพ

4.2.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่ปฏิบัติงานบนฐานจรรยาบรรณวิชาชีพ มีทัศนคติเชิงบวกในการทำงาน มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย และข้อกำหนดต่าง ๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนมีนาคม – พฤษภาคม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

6. แผนการศึกษา

6.1 แผนการศึกษาเสนอแนะ (แผนสหกิจศึกษา)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
01-320-001	English for Communication 1 (M)	3(2-2-5)
01-610-xxx	รายวิชาพลศึกษาและนันทนาการ (E)	1(0-2-1)
04-411-101	Basic Engineering Training (M)	3(1-6-4)
04-621-101	Computer Programming (M)	3(2-3-5)
04-711-101	Chemistry for Engineers (M)	3(3-0-6)
09-111-141	Calculus for Engineers 1 (M)	3(3-0-6)
09-410-141	Physics for Engineers 1 (M)	3(3-0-6)
09-410-142	Physics Laboratory for Engineers 1 (M)	1(0-3-1)
	รวม	20

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-100-101	RMUTT Identity (M)	2(0-4-2)
01-110-xxx	รายวิชาสังคมศาสตร์ (E)	3(3-x-x)
01-210-xxx	รายวิชามนุษยศาสตร์ (E)	3(3-x-x)
04-313-101	Engineering Mechanics (M)	3(3-0-6)
04-411-102	Engineering Drawing (M)	3(2-3-5)
04-720-201	Engineering Materials (M)	3(3-0-6)
09-111-142	Calculus for Engineers 2 (M)	3(3-0-6)
	รวม	20

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
04-000-101	Engineering Workshop (M)	2(0-6-2)
	รวม	2

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
01-320-002	English for Communication 2 (M)	3(2-2-5)
04-831-201	Introduction to Irrigation Engineering	2(2-0-4)
04-833-201	Strength of Materials 1	3(3-0-6)
04-833-202	Hydraulics	3(3-0-6)
04-833-204	Surveying	3(2-3-5)
04-833-205	Survey Camp	1(0-6-0)
09-410-143	Physics for Engineers 2 (M)	3(3-0-6)
09-410-144	Physics Laboratory for Engineers 2 (M)	1(0-3-1)
	รวม	19

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-100-201	Green University (M)	1(0-2-1)
00-100-202	Design Thinking (M)	1(0-2-1)
04-000-201	English for Engineering (M)	3(2-2-5)
04-000-202	Applied Calculus for Engineering	3(3-0-6)
04-833-203	Hydraulic Laboratory	1(0-3-1)
04-833-206	Soil Mechanics	3(3-0-6)
04-833-207	Theory of Structures	3(3-0-6)
04-833-309	Engineering Geology	2(2-0-4)
09-xxx-xxx	เลือกรายวิชาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และนวัตกรรม	3(x-x-x)
	รวม	20

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
01-3xx-xxx	เลือกรายวิชาภาษาเพิ่มเติม	3(x-x-x)
09-000-xxx	เลือกรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(x-x-x)
	รวม	6

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
04-833-208	Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-1)
00-100-301	Entrepreneurship (M)	1(0-2-1)
04-831-302	Design of Pressurized Irrigation System	2(1-3-5)
04-832-301	Engineering Hydrology	3(2-3-5)
04-832-308	Engineering Statistics	3(3-0-6)
04-833-311	Reinforced Concrete Design	3(2-3-5)
04-833-310	Structural Analysis	3(3-0-6)
04-833-309	Materials Testing Laboratory	1(0-3-1)
04-8xx-xxx	เลือกกลุ่มวิชาซีพีเลือก	3(x-x-x)
	รวม	20

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
04-000-301	Preparation for Professional Experience (M)	1(0-2-1)
04-830-301	Irrigation Engineering and Water Management Pre-Project	1(1-0-2)
04-831-304	Irrigation System Laboratory	1(0-3-1)
04-833-312	Steel and Timber Design	3(2-3-5)
04-833-313	Construction Engineering and Management	3(3-0-6)
04-833-414	Foundation Engineering	3(3-0-6)
04-8xx-xxx	เลือกกลุ่มวิชาซีพีเลือก	3(x-x-x)
04-8xx-xxx	เลือกกลุ่มวิชาซีพีเลือก	3(x-x-x)
	รวม	18

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
04-000-401	Cooperative Education (M)	6(0-40-0)
	or	
04-000-403	International Cooperative Education(M)	6(0-40-0)
	รวม	6

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
04-830-402	Irrigation Engineering and Water Management Project	3(1-6-4)
04-832-408	Hydraulic Engineering	3(3-0-6)
04-833-415	Highway Engineering	3(3-0-6)
04-8xx-xxx	เลือกกลุ่มวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	เลือกวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	เลือกวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	18

6.2 แผนการศึกษาเสนอแนะ (แผนฝึกงาน)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
01-320-001	English for Communication 1 (M)	3(2-2-5)
01-610-xxx	รายวิชาพลศึกษาและนันทนาการ (E)	1(0-2-1)
04-411-101	Basic Engineering Training (M)	3(1-6-4)
04-621-101	Computer Programming (M)	3(2-3-5)
04-711-101	Chemistry for Engineers (M)	3(3-0-6)
09-111-141	Calculus for Engineers 1 (M)	3(3-0-6)
09-410-141	Physics for Engineers 1 (M)	3(3-0-6)
09-410-142	Physics Laboratory for Engineers 1 (M)	1(0-3-1)
	รวม	20

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-100-101	RMUTT Identity (M)	2(0-4-2)
01-110-xxx	รายวิชาสังคมศาสตร์ (E)	3(3-x-x)
01-210-xxx	รายวิชามนุษยศาสตร์ (E)	3(3-x-x)
04-313-101	Engineering Mechanics (M)	3(3-0-6)
04-411-102	Engineering Drawing (M)	3(2-3-5)
04-720-201	Engineering Materials (M)	3(3-0-6)
09-111-142	Calculus for Engineers 2 (M)	3(3-0-6)
	รวม	20

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
04-000-101	Engineering Workshop (M)	2(0-6-2)
	รวม	2

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
01-320-002	English for Communication 2 (M)	3(2-2-5)
04-831-201	Introduction to Irrigation Engineering	2(2-0-4)
04-833-201	Strength of Materials 1	3(3-0-6)
04-833-202	Hydraulics	3(3-0-6)
04-833-204	Surveying	3(2-3-5)
04-833-205	Survey Camp	1(0-6-0)
09-410-143	Physics for Engineers 2 (M)	3(3-0-6)
09-410-144	Physics Laboratory for Engineers 2 (M)	1(0-3-1)
	รวม	19

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-100-201	Green University (M)	1(0-2-1)
00-100-202	Design Thinking (M)	1(0-2-1)
04-000-201	English for Engineering (M)	3(2-2-5)
04-000-202	Applied Calculus for Engineering	3(3-0-6)
04-833-203	Hydraulic Laboratory	1(0-3-1)
04-833-206	Soil Mechanics	3(3-0-6)
04-833-207	Theory of Structures	3(3-0-6)
04-833-208	Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-1)
04-833-309	Engineering Geology	2(2-0-4)
	รวม	18

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-100-301	Entrepreneurship (M)	1(0-2-1)
04-831-302	Design of Pressurized Irrigation System	2(1-3-5)
04-832-301	Engineering Hydrology	3(3-0-6)
04-832-308	Engineering Statistics	3(3-0-6)
04-833-309	Materials Testing Laboratory	1(0-3-1)
04-833-311	Reinforced Concrete Design	3(2-3-5)
04-833-310	Structural Analysis	3(3-0-6)
04-8xx-xxx	เลือกกลุ่มวิชาซีพีเลือก	3(x-x-x)
	รวม	19

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
04-000-301	Preparation for Professional Experience (M)	1(0-2-1)
04-830-301	Irrigation Engineering and Water Management Pre-Project	1(1-0-2)
04-833-312	Steel and Timber Design	3(2-3-5)
04-831-304	Irrigation System Laboratory	1(0-3-1)
04-833-313	Construction Engineering and Management	3(3-0-6)
04-833-414	Foundation Engineering	3(3-0-6)
04-8xx-xxx	เลือกกลุ่มวิชาซีพีเลือก	3(x-x-x)
04-8xx-xxx	เลือกกลุ่มวิชาซีพีเลือก	3(x-x-x)
	รวม	18

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
04-000-302	Apprenticeship	3(0-20-0)
or	or	
04-000-303	International Apprenticeship	3(0-20-0)
	รวม	3

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
04-000-402	Workplace Special Problem	3(0-6-3)
04-832-408	Hydraulic Engineering	3(3-0-6)
04-833-415	Highway Engineering	3(3-0-6)
09-000-xxx	เลือกรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(x-x-x)
09-xxx-xxx	เลือกรายวิชาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และนวัตกรรม	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	เลือกวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	18

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
04-830-402	Irrigation Engineering and Water Management Project	3(1-6-4)
04-8xx-xxx	เลือกกลุ่มวิชาซีพีเลือก	3(x-x-x)
01-3xx-xxx	เลือกรายวิชาภาษาเพิ่มเติม	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	เลือกวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	12

7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

ไม่มี

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
- การเปิดการเรียนการสอน โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563
- สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 4/2563 วันพุธ ที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2563

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิวกร อ่างทอง	คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	พ.ศ. 2557- พ.ศ. 2565

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	นายอภิรัฐ ปิ่นทอง	ประธานหลักสูตร	0 2549 3580	apirat.p@en.rmtt.ac.th
2	นายศุภชัย กฤตสุทธาชีวะ	อาจารย์ประจำ	0 2549 3580	supachai.k@en.rmtt.ac.th
3	นายประชุม คำพุด	อาจารย์ประจำ	0 2549 3580	prachoom.k@en.rmtt.ac.th
4	นายธีระพงษ์ ควรค่านวน	อาจารย์ประจำ	0 2549 3580	thirapong.k@en.rmtt.ac.th
5	นางสาวนิตยดา เตียวต้อย	อาจารย์ประจำ	0 2549 3580	Sanidda.t@en.rmtt.ac.th
6	นางสาวกุลฉัตร กิมซ้าย	เจ้าหน้าที่	0 2549 3580	Kullchat.k@en.rmtt.ac.th

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักเกณฑ์ วิธีการคัดเลือก และเกณฑ์การรับของผู้เข้าศึกษา

1.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1.1.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มประเภทช่างอุตสาหกรรมทุกสาขาหรือเทียบเท่า

1.1.2 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 และฉบับเพิ่มเติม พ.ศ. 2556 ผู้มีคุณสมบัติอื่นตามประกาศหรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี หรือให้เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

1.2 วิธีการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

1.2.1 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สายช่างอุตสาหกรรมทุกสาขา หรือเทียบเท่า คัดเลือกด้วยวิธีการสอบคัดเลือกโดย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และสอบคัดเลือกโดยตรงจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6/ปวช.

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3			30	30	30
ชั้นปีที่ 4				30	30
รวม	30	60	90	120	0

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นด้านทักษะการปฏิบัติและการสร้างนวัตกรรมที่มีคุณภาพ ทั้งนี้เป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการจัดการศึกษาวิชาชีพระดับอุดมศึกษาบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณภาพ และสร้างงานวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รวมทั้งสอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้หลักสูตรยังมีการส่งเสริมความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม ทั้งนี้เพื่อให้บัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ ตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ ต้องสามารถทำงานและแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมชลประทานได้ทันทีที่เข้าทำงาน สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยที่ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติมืออาชีพ และตอบสนองต่อความต้องการของหน่วยงานหรือสถานประกอบการต่างๆ ที่เป็นผู้ใช้บัณฑิตทั้งในภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรม และภาคเอกชนต่างๆ โดยอยู่ภายใต้กรอบการควบคุมมาตรฐานวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยสภาวิศวกร

1. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
2. มีความสามารถใช้อุปกรณ์ เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานส่วนบุคคลและส่วนรวม พัฒนาการเรียนรู้ทางวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่อง
3. มีความรู้และความเข้าใจในทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ คอมพิวเตอร์ เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ รวมถึงการสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง และมีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน
5. มีความสามารถในการอธิบายหลักการสำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม และที่สำคัญสามารถคิด วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. มีทักษะในการสร้างผลงานและนวัตกรรมในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ

7. มีทักษะในการพัฒนาและดัดแปลงใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับการแก้ปัญหาเฉพาะทาง เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในงานที่ดำเนินการ

8. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์

9. ตระหนักถึงความจำเป็น การเตรียมพร้อม และมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองตลอดชีพ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์		
รายวิชาของหลักสูตร		คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์
09-111-141 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)	มีความรู้ทางด้านวิศวกรรมโยธา และพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์
09-111-142 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)	
04-832-308 สถิติทางวิศวกรรม	3(3-0-6)	
04-711-101 เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	
04-711-102 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)	
09-410-141 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)	
09-410-142 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	1(0-3-1)	
09-410-143 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)	
09-410-144 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	1(0-3-1)	
04-000-202 แคลคูลัสประยุกต์สำหรับงานวิศวกรรม	3(3-0-6)	
04-313-101 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	
04-411-102 เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)	
04-621-101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)	
04-720-101 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	
04-833-204 การสำรวจ	3(2-3-5)	
04-833-205 การฝึกงานสำรวจ	1(0-6-0)	
04-110-201 ความแข็งแรงของวัสดุ 1	3(3-0-6)	
04-832-309 วิศวกรรมธรณีวิทยา	2(2-0-4)	
04-833-207 ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)	
04-833-310 การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)	
04-833-311 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	3(2-3-5)	
04-833-312 การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้	3(2-3-5)	
04-833-209 เทคโนโลยีคอนกรีต	3(2-3-5)	
04-832-303 การไหลในทางน้ำเปิด	3(3-0-6)	
04-832-410 การวางโครงการชลประทาน	3(3-0-6)	

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์		
รายวิชาของหลักสูตร		คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์
04-831-201 วิศวกรรมชลประทานเบื้องต้น	2(2-0-4)	
04-831-304 ปฏิบัติการระบบชลประทาน	1(0-3-1)	
04-831-302 การออกแบบระบบชลประทานแบบ ภายใต้ความดัน	2(1-3-3)	
04-832-302 วิศวกรรมการระบายน้ำและ การป้องกันน้ำท่วม	3(3-0-6)	
04-832-307 การออกแบบคลองและ อาคารส่งน้ำชลประทาน	3(2-3-5)	
04-833-311 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	3(2-3-5)	มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และ เครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัย
04-833-312 การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้	3(2-3-5)	
04-832-307 การออกแบบคลองและอาคารส่งน้ำ ชลประทาน	3(3-0-6)	
04-833-313 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ	3(3-0-6)	
04-833-415 วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)	
04-833-309 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1(0-3-1)	
04-833-202 ชลศาสตร์	3(3-0-6)	
04-833-203 ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)	
04-832-408 วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)	
04-832-301 อุทกวิทยาเชิงวิศวกรรม	3(2-3-5)	
04-833-206 ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)	
04-833-208 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-1)	
04-833-414 วิศวกรรมฐานราก	3(3-0-6)	
04-832-409 วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	3(3-0-6)	
04-832-411 การจัดการน้ำท่วมและภัยแล้ง	3(3-0-6)	
04-832-305 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงาน วิศวกรรมชลประทาน	3(2-3-5)	
04-832-304 การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	
04-832-306 การสำรวจข้อมูลระยะไกลสำหรับการ จัดการน้ำ	3(3-0-6)	

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์		
รายวิชาของหลักสูตร		คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์
04-833-313 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ	3(3-0-6)	มีความสามารถด้านภาษาและการสื่อสาร รวมทั้งการทำงานเป็นทีม
04-832-410 การวางโครงการชลประทาน	3(3-0-6)	
04-833-415 วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)	
04-833-202 ชลศาสตร์	3(3-0-6)	
04-833-203 ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)	
04-832-408 วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)	
04-832-301 อุทกวิทยาเชิงวิศวกรรม	3(2-3-5)	
04-833-206 ปรุพีกลศาสตร์	3(3-0-6)	
04-833-208 ปฏิบัติการปรุพีกลศาสตร์	1(0-3-1)	
04-833-414 วิศวกรรมฐานราก	3(3-0-6)	
04-832-409 วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	3(3-0-6)	
04-832-411 การจัดการน้ำท่วมและภัยแล้ง	3(3-0-6)	
04-833-311 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	3(2-3-5)	มีความเข้าใจและรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพวิศวกรรม โดยยึดมั่นในหลักทางจริยธรรม และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ
04-833-312 การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้	3(2-3-5)	
04-833-313 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ	3(3-0-6)	
04-833-202 ชลศาสตร์	3(3-0-6)	
04-833-203 ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)	
04-832-408 วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)	
04-832-301 อุทกวิทยาเชิงวิศวกรรม	3(2-3-5)	
04-833-206 ปรุพีกลศาสตร์	3(3-0-6)	
04-833-208 ปฏิบัติการปรุพีกลศาสตร์	1(0-3-1)	
04-833-414 วิศวกรรมฐานราก	3(3-0-6)	
04-832-409 วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	3(3-0-6)	

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)

- PLO1: 1. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพและมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ
1. มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
 2. สามารถใช้อุปกรณ์ เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

3. มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานส่วนบุคคลและส่วนรวม พัฒนาการเรียนรู้ทางวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่อง
- PLO2: 1. มีความรู้และความเข้าใจในทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
2. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ คอมพิวเตอร์ เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ รวมถึงการสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน
- PLO3: 1. มีความสามารถในการอธิบายหลักการสำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
2. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม
3. สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- PLO4: 1. มีทักษะในการสร้างผลงานและนวัตกรรมในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ
2. มีทักษะในการพัฒนาและดัดแปลงใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับการแก้ปัญหาเฉพาะทาง เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในงานที่ดำเนินการ
3. มีทักษะในการสื่อสารความรู้ในสาขาวิชาชีพทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ กับกลุ่มคนที่หลากหลาย ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรม ชลประทานและการจัดการน้ำ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563) ได้แสดงตามตารางผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาสาขาวิศวกรรมชลประทาน และการจัดการน้ำ โดยได้จากสาระการเรียนรู้ขององค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2562 กับรายวิชาของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ ทำการเชื่อมโยงสาระความรู้และผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาตามหลักสูตรดังแสดงตามตาราง

ตารางผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา สาขาวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563)

สาระการเรียนรู้	รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	ผลลัพธ์
<u>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์</u> คณิตศาสตร์	09-111-141 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1 Calculus for Engineers 1	ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคของการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ Functions limits and continuity, differentiation, indeterminate forms, applications of differentiation, integration, techniques of integration, applications of definite integral, algebra of vectors in three dimensional space	นักศึกษามีความรู้ในเรื่อง ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคของการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ตลอดจนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้
	09-111-142 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2 Calculus for Engineers 2	พิกัดเชิงขั้วและสมการเชิงอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้น ระนาบและผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์ Polar coordinates and parametric equations, vector valued functions of one variable, calculus of vector valued functions of one variable, lines planes and surfaces in three dimensional space, calculus of real valued functions of two variables and applications, calculus of real valued functions of multiple variables and applications	นักศึกษามีความรู้ในเรื่อง พิกัดเชิงขั้วและสมการอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้น ระนาบและผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์ ตลอดจนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้

สาระการเรียนรู้	รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	ผลลัพธ์
	04-000-202 แคลคูลัสประยุกต์สำหรับ งานวิศวกรรม Applied Calculus for Engineering	สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของ จำนวน การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน และการ ประยุกต์ใช้สำหรับงานวิศวกรรม Introduction to differential equations, numerical integration, improper integration, introduction to line integrals, mathematical induction, sequences and series of numbers, Taylor series expansions of elementary functions and applications for Engineering	นักศึกษามีความรู้ในเรื่อง สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น การหา ปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวน การกระจาย อนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน ตลอดจนสามารถนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ได้
สถิติและความน่าจะเป็น	04-832-308 สถิติทางวิศวกรรม Engineering Statistics	หลักสถิติเบื้องต้น ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การ สุ่มตัวอย่าง และการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การ ถดถอย การวางแผนการทดลองด้านวิศวกรรมและการวิเคราะห์ความ แปรปรวน 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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักศึกษาเข้าใจความหมายของสถิติสำหรับงานวิศวกรรมและ การประยุกต์สถิติใช้ในการแก้ปัญหาทางงานต่างๆ 2. เข้าใจหลักการ และวิธีการวิเคราะห์ ตลอดจนการสังเคราะห์ เพื่อการประยุกต์กฎเกณฑ์ และหลักการอย่างเหมาะสม 3. เข้าใจทฤษฎีการทดสอบสมมติฐานของประชากร เพื่อสรุปผล นำสารสนเทศที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม 4. เข้าใจคุณสมบัติทั่วไปของตัวประมาณค่าและวิธีการประมาณ ค่าพารามิเตอร์ เข้าใจหลักการของการวิเคราะห์ความ แปรปรวน หรือ ANOVA และสามารถ 5. สามารถพยากรณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดในอนาคต โดยอาศัยข้อมูล ในอดีตเข้ามาช่วย เพื่อสามารถทำการตัดสินใจแก้ปัญหาทาง งานได้มีประสิทธิภาพดีขึ้น

สาระการเรียนรู้	รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	ผลลัพธ์
ฟิสิกส์	09-410-141 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics for Engineers 1	เวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและพลังงาน ระบบอนุภาค สมบัติเชิงกลของสาร การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน และคลื่นเสียง Vector, force and motion, momentum and energy, particle system, mechanical properties of matter, rigid body motion, oscillatory motion, fluid mechanics, heat and heat transfer, and sound waves	1. เข้าใจหลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์ ตามหัวข้อต่างๆ ในคำอธิบายรายวิชา 2. สามารถแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ได้ และประยุกต์วิชาฟิสิกส์ กับวิชาชีวะและเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ 3. สามารถพัฒนากระบวนการคิด การวิเคราะห์และการทำงานอย่างเป็นระบบโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
	09-410-142 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics Laboratory for Engineers 1	ปฏิบัติการเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและพลังงาน ระบบอนุภาค สมบัติเชิงกลของสาร การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน และคลื่นเสียง Experiments on force and motions, momentum and energy, particle system, mechanical properties of matter, rigid body motion, oscillatory motion, fluid mechanics, heat and heat transfer, and sound waves	1. สามารถใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางฟิสิกส์ 2. นำความรู้จากรายวิชาฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 มาปฏิบัติการทดลอง 3. สามารถคิดวิเคราะห์และสรุปข้อมูลอย่างมีเหตุผล 4. สามารถพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเอง โดยให้รู้จักการหาข้อมูลด้วยการปฏิบัติการทดลอง
	09-410-143 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 Physics for Engineers 2	ไฟฟ้าสถิต แม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์และฟิสิกส์ยุคใหม่ Statics, electromagnetics, direct current, alternative current, electromagnetic wave, optics, and modern physics	1. เข้าใจหลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์ตามหัวข้อต่าง ๆ ในคำอธิบายรายวิชา 2. แก้ปัญหาทางฟิสิกส์ได้ และประยุกต์วิชาฟิสิกส์กับวิชาชีวะและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้ 3. พัฒนากระบวนการคิด การวิเคราะห์ และการทำงานอย่างเป็นระบบ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

สาระการเรียนรู้	รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	ผลลัพธ์
	09-410-144 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับ วิศวกร 2 Physics Laboratory for Engineers 2	ปฏิบัติการเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต แม่เหล็ก-ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้า กระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์และฟิสิกส์ยุคใหม่ Experiments on electrostatics, electromagnetics, direct current, alternative current, electromagnetic wave, optics, and modern physics	ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับไฟฟ้า สถิต แม่เหล็ก-ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้า กระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ การทดลองเสมือนจริงฟิสิกส์นิวเคลียร์
เคมี	04-711-101 เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers	ปริมาณมวลสารสัมพันธ์ และพื้นฐานทางทฤษฎีอะตอม สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก จลนศาสตร์ เคมี โครงสร้างของอิเล็กตรอนในอะตอม พันธะเคมี สมบัติของธาตุตาม ตารางพีริออดิก ธาตุเรฟเฟอริเซนเททีฟ โลหะ และธาตุทรานสิชัน Stoichiometry and basis of the atomic theory; properties of gas, liquid, solid and solution; chemical equilibrium; ionic equilibrium; chemical kinetic; electronic structures of atoms; chemical bonds; periodic properties; representative elements; nonmetal and transition metals	1. เข้าใจพื้นฐานทางทฤษฎีอะตอม พันธะเคมี และตารางธาตุ 2. เข้าใจสมบัติธาตุชนิดต่างๆ และสมบัติ สารในสถานะต่างๆ 3. เข้าใจการคำนวณขั้นพื้นฐานทางเคมี 4. เข้าใจพฤติกรรมทางจลนศาสตร์เคมี
	04-711-102 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร Chemistry Laboratory for Engineers	ปฏิบัติการเกี่ยวกับการชั่ง ตวง วัดทางวิทยาศาสตร์ สมบัติของธาตุและ สารประกอบ ปริมาณมวลสารสัมพันธ์ สารละลายและสมบัติคอลลิเกทีฟ สมดุลเคมี ปฏิกิริยากรด เบส เกลือ จลนศาสตร์เคมี สมบัติของแก๊ส โครงสร้างของผลึกสามัญบางชนิด Experiments on scientific measurements, elements and compounds properties, stoichiometry, solution and colligative properties, chemical equilibrium, acid-base and salt reaction, kinetic chemistry, gas properties and crystalline structure	1. รู้จักวิธีการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเลือกใช้งานได้อย่าง ถูกต้อง 2. รู้จักสมบัติต่างๆ ของธาตุ สารประกอบ โครงสร้างของผลึก 3. เข้าใจและมีทักษะในการทดลองต่าง ๆ เช่น ปริมาณมวลสาร สัมพันธ์ สารละลาย สมบัติคอลลิเกทีฟ สมดุลเคมี การ เกิดปฏิกิริยาต่าง ๆ ของสารเคมี จลนศาสตร์เคมี สมบัติของ แก๊ส เป็นต้น 4. สามารถคิดวิเคราะห์ผลการทดลอง และอภิปรายผลได้ 5. สามารถทำงาน และสร้างรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน

สาระการเรียนรู้	รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	ผลลัพธ์
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม การเขียนแบบวิศวกรรม	04-411-102 เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	การเขียนอักษร การมองภาพฉายการเขียนภาพฉายและภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและพิถีพิถันความเผื่อ ภาพตัด ภาพช่วยการเขียนภาพด้วยมือและการสเก็ตภาพ แผ่นคลี่และภาพประกอบ การเขียนแบบเบื้องต้นโดยคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบและออกแบบ Lettering, orthographic projection, orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerances, sections, auxiliary views and development, freehand and sketches, detail and assembly drawings, basic computer-aided design drawing	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจหลัก วิธีการและระบบงานเขียนแบบวิศวกรรม 2. รู้และเข้าใจการอ่านแบบและเข้าใจแบบงานเครื่องกล งานการผลิต งานเชื่อม เป็นต้น 3. รู้วิธีการและเข้าใจการสเก็ตซ์แบบภาพฉาย แบบภาพสามมิติ และแบบงานการผลิตด้านวิศวกรรม 4. เข้าใจหลักและวิธีการเบื้องต้น ในการใช้คอมพิวเตอร์เขียนแบบงานวิศวกรรมประกอบการทำงานให้ได้งานที่มีคุณภาพและทำอย่างมีประสิทธิภาพ
วัสดุวิศวกรรม	04-720-101 วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	โครงสร้าง ลักษณะสมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ของกลุ่มวัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ ยางมะตอย ไม้ คอนกรีต และวัสดุเชิงประกอบ แผนภาพสมดุลเฟสและการแปลความหมาย การทดสอบสมบัติต่าง ๆ ของวัสดุวิศวกรรมและการแปลความหมาย การศึกษาโครงสร้างมหภาคและจุลภาคที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ โดยการใช้วัสดุวิศวกรรม หลักการเบื้องต้นของการทดสอบวัสดุแบบทำลายและไม่ทำลาย Structures, properties, production process and applications of main groups of engineering materials, metals, polymers, asphalt, wood, concrete and composites, phase equilibrium diagrams and their interpretation; mechanical properties and materials degradation, basic of destructive and non-destructive testing	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุวิศวกรรมประเภทต่างๆ 2. นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับวัสดุวิศวกรรม เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิชาที่ต่อเนื่องในระดับสูงต่อไป 3. นักศึกษาเข้าใจและสามารถอธิบายเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุวิศวกรรมประเภทต่างๆ และการนำไปใช้งาน 4. นักศึกษาสามารถอธิบายเกี่ยวกับ กระบวนการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัสดุวิศวกรรม

สาระการเรียนรู้	รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	ผลลัพธ์
คอมพิวเตอร์โปรแกรม	04-621-101 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ Computer Programming	แนวคิดและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ อันตรกิริยาระหว่างฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมและการเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูง Concepts and components of computer, hardware and software interaction, electronic data processing concepts, program design and development methodology and high-level language programming	1. รู้แนวคิดและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ 2. เข้าใจอันตรกิริยาระหว่างฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ 3. เข้าใจการประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ 4. สามารถออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 5. มีทักษะในการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง 6. มีทักษะในการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางวิศวกรรม 7. มีเจตคติที่ดีในการโปรแกรมคอมพิวเตอร์
กลศาสตร์วิศวกรรม	04-313-101 กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	ระบบแรง ผลลัพธ์ สมดุล ของไหลสถิต จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม Force system, resultant, equilibrium, fluid statics, kinematics and kinetics of particles and rigid bodies, Newton's second law of motion, work and energy, impulse and momentum	1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์วิศวกรรม 2. เข้าใจระบบของแรงและผลลัพธ์ของระบบแรง โมเมนต์ของแรง 3. เข้าใจหลักการของการสมดุลของระบบแรง 4. สามารถเขียนแผนภาพวัตถุอิสระของวัตถุที่อยู่ภายใต้แรงกระทำ 5. สามารถการวิเคราะห์แรงที่กระทำในชิ้นส่วนโครงสร้าง 6. สามารถหาแรงเสียดทานที่เกิดขึ้นระหว่างพื้นผิวสัมผัส และแรงที่กระทำกับพื้นผิวเรียบเนื่องจากของไหลสถิตย์ 7. เข้าใจหลักการจลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาค กฎข้อที่สองของนิวตันและจลนศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็ง 8. เข้าใจหลักการของงาน พลังงานและโมเมนตัม

สาระการเรียนรู้	รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	ผลลัพธ์
ธรณีวิทยา	04-833-201 ความแข็งแรงของวัสดุ 1 Strength of Materials 1	<p>ลักษณะของแรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด แรงตามแนวแกน แรงบิด แรงเฉือนและโมเมนต์ดัด ความเค้นในคาน การโก่งตัวของคาน หน่วยความเค้นประสมและวงกลมของมอร์ การโก่งเดาะของเสาและเกณฑ์การวิบัติ</p> <p>Forces and stresses, stresses and strains relationship, stresses in beams, shear force and bending moment diagrams, deflection of beams, torsion, buckling of columns, Mohr's circle and combined stresses, failure criterion.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถหาขนาดของแรงและหน่วยแรงในวัสดุเมื่อมีแรงชนิดต่างๆที่มากระทำ 2. สามารถเขียนผังแรงอิสระ แรงเฉือนผังโมเมนต์ดัด และวิเคราะห์การแอ่นตัวของคานภายใต้แรงกระทำได้ 3. สามารถหาค่ารับแรงอัดของเสา เข้าใจพฤติกรรมการโก่งเดาะของเสา 4. สามารถรวมแรง แดกแรง และหาโมเมนต์ได้ 5. สามารถคำนวณหาความเค้น และเขียนวงกลมมอร์ได้ 6. เข้าใจสมการสมดุลและสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างอย่างง่ายได้
	04-832-309 วิศวกรรมธรณีวิทยา Engineering Geology	<p>ลักษณะผิวของเปลือกโลกและกระบวนการทางธรณีวิทยา แผนที่ภูมิประเทศและแผนที่ธรณีวิทยา และโครงสร้างทางธรณีวิทยา ธรณีวิทยาประยุกต์ในงานเขื่อน อุโมงค์และฐานรากบนชั้นหิน ธรณีพิบัติภัย แผ่นดินไหวและดินถล่ม</p> <p>Surface features of earth's crust and the geological process; topographic and geologic maps; field work on rocks, application of geology in dam, tunneling and foundation on rocks; geohazard, earthquake and landslide.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถบอก ชนิด ประเภท และชื่อของ แร่ หินอัคนี หินตะกอน หินชั้น และหินแปร 2. อธิบาย ขบวนการผุพัง การกัดกร่อน และการสะสมตัวระบบของโลก ระบบสุริยะ 3. อธิบาย การเคลื่อนตัวของเปลือกโลก การเคลื่อนตัวของลมและธารน้ำแข็ง 4. อธิบาย น้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน ทรัพยากรธรณี ทรัพยากรพลังงาน และผลกระทบจากมนุษย์ 5. อธิบาย ชั้นบรรยากาศ แผ่นเปลือกโลก ภูเขาไฟ แผ่นดินไหว และการกำเนิดภูเขา ถู ดู กระแสน้ำ มหาสมุทร และสิ่งแวดล้อม 6. สามารถอ่าน แผนที่ธรณีวิทยา แผนที่น้ำบาดาล

สาระการเรียนรู้	รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	ผลลัพธ์
วิศวกรรมสำรวจ	04-833-204 การสำรวจ Surveying	<p>ความรู้เบื้องต้นของการสำรวจ ความคลาดเคลื่อนและชั้นงานในการสำรวจ การวัดระยะ การระดับ หลักการและการประยุกต์ใช้กล้องวัดมุม การวัดมุม และทิศทาง การปรับแก้ข้อมูล การสามเหลี่ยม การหาแอซิมัท ระบบพิกัดทางราบของงานวงรอบ การระดับพิเศษ เส้นชั้นความสูง การสำรวจและการเขียนแผนที่ภูมิประเทศ การสำรวจเพื่อทำแผนที่โดยอากาศยานไร้คนขับ การสำรวจรังวัดด้วยระบบโครงข่ายดาวเทียมแบบจลน์</p> <p>Basic knowledge of surveying, errors and classes of surveying projects, distance measurement, leveling, principles and application of theodolites, angle and direction measurement, data adjustment, triangulation, determination of azimuth, precise traverse plane coordinate system, precise leveling, leveling, contouring, topographic survey and plotting, Unmanned Aviation Vehicle(UAV) surveying, Real Time Kinematic (RTK) GNSS network survey</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. คำนวณ ปรับแก้และหาค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดระยะทางได้ 2. คำนวณปรับแก้ค่าระดับของงานระดับได้ 3. คำนวณ มุม แอซิมัทและระบบพิกัด ในงานวงรอบได้ 4. คำนวณปรับแก้ค่า ในการวัดระยะทางด้วยเทปได้ 5. คำนวณเส้นชั้นความสูงการใช้เครื่องมือ GPS 6. คำนวณการเขียนแผนที่ภูมิประเทศ
	04-833-205 การฝึกงานสำรวจ Survey Camp	<p>การฝึกงานภาคสนามตามหลักสูตรวิชา 04-833-204 ไม่ต่ำกว่า 80 ชั่วโมง</p> <p>Field practice for the course 04-833-204 not less than 80 hours.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติ-คำนวณ ปรับแก้และหาค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดระยะทางได้ 2. ปฏิบัติ-คำนวณปรับแก้ค่าระดับของงานระดับได้ 3. ปฏิบัติ-คำนวณ มุม แอซิมัทและระบบพิกัด ในงานวงรอบได้ 4. ปฏิบัติ-คำนวณปรับแก้ค่า ในการวัดระยะทางด้วยเทปได้ 5. ปฏิบัติ-คำนวณเส้นชั้นความสูงการใช้เครื่องมือ GPS 6. ปฏิบัติ-คำนวณการเขียนแผนที่ภูมิประเทศ

สาระการเรียนรู้	รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	ผลลัพธ์
<p>องค์ความรู้เฉพาะทาง วิศวกรรม กลุ่มที่ 1 วิศวกรรมโครงสร้าง (Structural Engineering) -สามารถวิเคราะห์ โครงสร้าง ภายใต้แรง กระทำในรูปแบบต่างๆ อาทิ แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม แรงแผ่นดินไหว และอื่นๆ</p>	<p>04-833-207 ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Structures</p>	<p>การวิเคราะห์โครงสร้างแบบดิเทอร์มิเนทเพื่อหาแรงปฏิกิริยา แรงเฉือน โมเมนต์ดัดในคานและโครงข้อแข็ง วิเคราะห์แรงภายในโครงข้อหมุนโดยวิธีคำนวณและวิธีกราฟ อินฟูเอ็นไลน์ในคานและโครงข้อหมุน การจัดเชิงมุม และการโก่งของโครงสร้างโดยวิธีพื้นที่โมเมนต์ วิธีคานเสมือน วิธีงานเสมือน วิธีพลังงานความเครียด และวิธีแผนภูมิวิเลียต-มอร์ และการวิเคราะห์โครงสร้างแบบอินดิเทอร์มิเนทโดยวิธีสมมติการเปลี่ยนรูปของโครงสร้าง</p> <p>Introduction to structural analysis, reactions, shears and moments in statically determinate structures, graphic statics, influence lines of determinate structures, deflections of determinate structures by methods of virtual work, strain energy and Williot-Mohr diagrams, analysis of statically indeterminate structures by method of consistent deformation</p>	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายพื้นฐานของรูปแบบโครงสร้าง อธิบายผลตอบสนองของโครงสร้างต่อน้ำหนักบรรทุกทุกประเภทต่างๆ คำนวณหาแรงปฏิกิริยา แรงเฉือน โมเมนต์ดัดของโครงสร้างดิเทอร์มิเนทได้ คำนวณหาการโก่งของโครงสร้างด้วยวิธีต่างๆได้ วิเคราะห์โครงสร้างและแก้ปัญหาของโครงสร้างแบบอินดิเทอร์มิเนท โดยใช้แรงเกิน (Force method) ได้ดี อธิบายพื้นฐานพลศาสตร์โครงสร้างเบื้องต้น

สาระการเรียนรู้	รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	ผลลัพธ์
	04-833-310 การวิเคราะห์โครงสร้าง Structural Analysis	<p>พื้นฐานการวิเคราะห์โครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือนและโมเมนต์ของโครงสร้างตีเทอร์มินเนททางสถิต การวิเคราะห์โดยวิธีกราฟฟิก เส้นอิทธิพลสำหรับโครงสร้างตีเทอร์มินเนท คำนวณการโก่งของโครงสร้างตีเทอร์มินเนทโดยวิธีงานเสมือน พลังงานความเครียดและแผนภูมิวิลเลียต-มอร์ การวิเคราะห์โครงสร้างอินตีเทอร์มินเนททางสถิตโดยวิธีการเปลี่ยนรูปร่าง สอดคล้อง วิธีอีลาสติกโหลด วิธีมุมหมุนระยะโก่ง วิธีการกระจายโมเมนต์ วิธีพลังงานความเครียด เส้นอิทธิพลสำหรับโครงสร้างอินตีเทอร์มินเนท การวิเคราะห์ วิธีพลาสติกเบื้องต้น การวิเคราะห์โดยประมาณและการวิเคราะห์โดยวิธีเมตริกซ์เบื้องต้น</p> <p>Introduction to structural analysis, reactions, shears and moments in statically determinate structures, graphic statics, influence lines of determinate structures, deflections of determinate structures by methods of virtual work, strain energy and Williot-Mohr diagrams, analysis of statically indeterminate structures by method of consistent deformation, elastic load method, methods of slope and deflection, moment distribution, strain energy, influence line of indeterminate structures, introduction to plastic analysis, approximate analysis, introduction to matrix structural analysis</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. วิเคราะห์หาแรงภายในและภายนอกของโครงสร้างแบบ Indeterminate 2. เขียนผังแรงเฉือนและผังโมเมนต์ตัด ของโครงสร้างแบบ Indeterminate 3. รู้ประโยชน์ของการนำผังแรงเฉือนและผังโมเมนต์ตัดไปใช้ในการออกแบบโครงสร้าง 4. สามารถจำลองโครงสร้างจริงเป็นโครงสร้างที่ใช้ในการวิเคราะห์ 5. คำนวณและเขียนเส้นอินฟลูเอนซ์ของโครงสร้างแบบ Indeterminate 6. วิเคราะห์วิธีพลาสติกโครงสร้างเบื้องต้น 7. วิเคราะห์พลศาสตร์โครงสร้างได้

สาระการเรียนรู้	รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	ผลลัพธ์
-ออกแบบโครงสร้าง ภายใต้แรงกระทำใน รูปแบบต่างๆ อาทิ แรงโน้ม ถ่วงของโลก แรงลม แรง แผ่นดินไหว และอื่นๆ เลือกใช้วัสดุสำหรับ โครงสร้าง	04-833-311 การออกแบบคอนกรีตเสริม เหล็ก Reinforced Concrete Design	พื้นฐานพฤติกรรมขององค์อาคารที่รับแรงอัด แรงดัด แรงบิด แรงเฉือน แรง ยัดหน่วง และพฤติกรรมร่วมของแรง การออกแบบองค์อาคารคอนกรีตเสริม เหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลัง การออกแบบอาคารเพื่อรับแรงลม และแรงแผ่นดินไหว และการใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบ ปฏิบัติ : ฝึกปฏิบัติออกแบบและให้รายละเอียดโครงสร้างคอนกรีตเสริม เหล็ก Fundamental behavior in thrust, flexure, torsion, shear, bond and interaction among these forces, design of reinforced concrete structural components by working stress and strength design concepts, winds and earthquake resistant building design, design by using computer software Practice : Practice in reinforced concrete design and detailing	1. อธิบาย และเปรียบเทียบหลักการในการออกแบบด้วยวิธี กำลังและวิธีหน่วยแรงใช้งาน 2. วิเคราะห์หาแรงที่สามารถรับได้ของโครงสร้าง 3. คำนวณและออกแบบโครงสร้างสำหรับอาคารขนาดเล็กด้วยวิธี กำลัง และวิธีหน่วยแรงใช้งาน 4. คำนวณและออกแบบอาคารเพื่อรับแรงลมด้านข้างและแรง แผ่นดินไหว 5. เขียนรายละเอียดและกำหนดรูปร่างหน้าตัดของโครงสร้าง คอนกรีตเสริมเหล็กได้ 6. ปฏิบัติออกแบบอาคารโดยการใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ 3 มิติ
	04-833-312 การออกแบบโครงสร้างเหล็ก และไม้ Steel and Timber Design	การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้ องค์อาคารรับแรงดึงและแรงอัด คาน คานรับแรงอัด องค์อาคารประกอบ คานแผ่นเหล็กประกอบ รอยต่อ การ ออกแบบโดยวิธี ASD และ LRFD การออกแบบอาคารโครงสร้างเหล็กเพื่อ รับแรงลมและแรงแผ่นดินไหว และการใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ช่วยในการ ออกแบบ ปฏิบัติ : ฝึกปฏิบัติออกแบบและให้รายละเอียดโครงสร้างเหล็กและไม้ Design of steel and timber structures, tension and compression members, beams, beam-columns, built-up members, plate girders, connections, ASD and LRFD methods, design of frame buildings to resist wind and earthquake loads , design practice	1. รู้ระเบียบ ข้อกำหนด มาตรฐานและขั้นตอนการออกแบบ โครงสร้างเหล็ก โดยวิธี ASD และ LRFD 2. วิเคราะห์และออกแบบชิ้นส่วนของอาคารต่างๆของโครงสร้าง ไม้และโครงสร้างเหล็ก โดยวิธี ASD และ LRFD 3. ออกแบบคานเหล็กประกอบ โครงสร้างหน้าตัดประกอบโดย วิธี ASD และ LRF 4. วิเคราะห์และออกแบบรอยต่อองค์อาคารของโครงสร้างไม้ และโครงสร้างเหล็ก 5. ออกแบบอาคารโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็กโดยวิธี ASD และ LRFD

สาระการเรียนรู้	รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	ผลลัพธ์
		by using computer software Practice : Practice in steel and timber design and detailing	6. ออกแบบอาคารโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็กเพื่อรับแรงลมด้านข้างและแรงแผ่นดินไหว 7. ปฏิบัติออกแบบอาคารโดยใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ 3 มิติ
กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ(Construction Engineering and management) -อธิบายแนวคิดและหลักการของ วิศวกรรมศาสตร์วิศวกรรม การอธิบายแนวคิดและหลักการของการบริหารโครงการ เทคนิคการก่อสร้าง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง(Construction Management)	04-833-313 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ Construction Engineering and Management	การวางโครงการก่อสร้าง เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การจัดองค์การงานก่อสร้าง การวางผังโครงการ การวางแผนและควบคุมโครงการก่อสร้าง เทคโนโลยีการก่อสร้าง การบริหารทรัพยากรในโครงการ การวัดความก้าวหน้าของโครงการ ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง และกฎหมายที่เกี่ยวข้องในงาน วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ Project delivery systems, engineering economics, project organization, site layout, construction project planning and control, construction technology, resource management, progress measurement, construction safety, law related to construction engineering and management	1. เข้าใจเกี่ยวกับการวางโครงการก่อสร้าง และ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 2. สามารถวางแผนงานก่อสร้างด้วยวิธีวิถึวิกฤติ วางแผนงานระบบเทคนิค และวางแผนงานแบบเส้นดูดยภาพ 3. สามารถวิเคราะห์ คำนวณและดำเนินการตามงานในแผนงานก่อสร้างได้ 4. สามารถติดตามและรายงานผลความก้าวหน้าในงานก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ 5. เข้าใจในเรื่องกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง 6. อธิบายหลักการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง

สาระการเรียนรู้	รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	ผลลัพธ์
<p>กลุ่มที่ 3 วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering)</p> <p>-วิเคราะห์ตัวแปรด้าน การจราจร ออกแบบระบบ สัญญาณ วิศวกรรมการทาง วางแผนงานขนส่งโลจิสติกส์(Transportation Engineering ,Highway Engineering)</p>	<p>04-833-415 วิศวกรรมการทาง Highway Engineering</p>	<p>หลักการเบื้องต้นของการวางแผนสร้างทางและการวิเคราะห์การจราจร การออกแบบและดำเนินการทางเรขาคณิต เศรษฐศาสตร์การทาง การออกแบบผิวทางแบบยืดหยุ่นและผิวทางแบบแข็ง วัสดุการทาง การก่อสร้าง และการบำรุงรักษาทาง การออกแบบสัญญาณไฟจราจร การวางแผนงานขนส่งโลจิสติกส์เบื้องต้น</p> <p>Principles of highway planning and traffic analysis, geometric design and operations, highway finance and economic, flexible and rigid pavement design, highway materials, construction and maintenance of highways, design of traffic signals, introduction to logistics transportation planning</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นของการวางแผนสร้างทางและการวิเคราะห์การจราจร 2. เข้าใจหลักการเศรษฐศาสตร์การทาง 3. สามารถออกแบบถนนทางเรขาคณิต และความหนาของชั้นทางแบบยืดหยุ่นและผิวทางแบบแข็ง 4. อธิบายกระบวนการก่อสร้างทางหลวง และงานซ่อมบำรุงรักษาทางหลวง 5. สามารถออกแบบสัญญาณไฟจราจร 6. เข้าใจหลักการวางแผนงานขนส่งโลจิสติกส์เบื้องต้น

สาระการเรียนรู้	รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	ผลลัพธ์
<p>กลุ่มที่ 4 วิศวกรรมแหล่งน้ำ (Water Resource Engineering)</p> <p>-มีความสามารถในการวิเคราะห์กลศาสตร์ของของไหล</p>	<p>04-833-202 ชลศาสตร์ Hydraulics</p>	<p>คุณสมบัติของไหล ของไหลสถิต จลนศาสตร์ของการไหล สมการต่อเนื่อง สมการพลังงานของการไหลแบบคงที่ โมเมนตัมและแรงเนื่องจากการไหล การวิเคราะห์หิมิตีและความคล้ายคลึง การไหลของของไหลแบบอัดตัวไม่ได้ในท่อ การไหลในทางน้ำเปิดการวัดค่าต่าง ๆ จากการไหล การไหลไม่คงที่ของของไหล</p> <p>Properties of fluids, static, dynamics and kinematics of fluid flow, energy equation in a steady flow, momentum and dynamic forces in fluid flow, similitude and dimensional analysis, flow of incompressible fluid in pipes, open - channel flow, fluid flow measurements, unsteady flow problems</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายนิยามที่สำคัญและคุณสมบัติของของไหล 2. อธิบายสมการพื้นฐานของของไหลสถิตและการวัดความดันโดยใช้ เครื่องมือวัดแบบต่างๆ 3. อธิบายสมการสมดุลมวล พลังงาน และโมเมนตัม 4. คำนวณแรงกระทำบนวัตถุที่จมในของของไหล 5. คำนวณการสูญเสียพลังงานของการไหลในท่อ 6. อธิบายความแตกต่างของการไหลในท่อและการไหลในทางน้ำเปิด 7. คำนวณปริมาณการไหลโดยใช้เครื่องมือวัดแบบต่าง ๆ
	<p>04-833-203 ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Laboratory</p>	<p>คุณสมบัติของของเหลว ของไหลสถิต สมการพลังงาน สมการโมเมนตัม การสูญเสียพลังงานในท่อ การวัดอัตราการไหลในท่อ การไหลในทางน้ำเปิด เครื่องจักรกลทางชลศาสตร์</p> <p>Fluid properties, fluid statics, energy equation, momentum equation, energy loss in pipe, flow measurement in pipe, flow in open channel, hydraulic machines</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทดลองได้ 2. อธิบายขั้นตอนและหลักการทำงานของอุปกรณ์ทดลอง 3. ปฏิบัติการใช้เครื่องมือชุดทดลอง ทำการทดลองได้ถูกต้อง คำนวณผลจากการทดลองได้ 4. วิเคราะห์ อภิปรายและสรุปผลการทดลองและเขียนรายงานการทดลอง

สาระการเรียนรู้	รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	ผลลัพธ์
-ความรู้ด้านอุทกวิทยา	04-832-301 อุทกวิทยาเชิงวิศวกรรม Engineering Hydrology	<p>วงจรรูทกวิทยา ภูมิอากาศ น้ำจากอากาศ น้ำท่า ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำฝนและน้ำท่า น้ำใต้ดิน การเคลื่อนตัวของปริมาณน้ำหลาก สถิติสำหรับอุทกวิทยา การวิเคราะห์และการออกแบบทางอุทกวิทยา การวิเคราะห์และออกแบบอ่างเก็บน้ำ</p> <p>Hydrologic cycle, climatology, precipitation, runoff, rainfall-runoff relationship, ground water, flood Routing, statistics for hydrology, hydrological analysis and design, reservoir analysis and design</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายกระบวนการที่สำคัญของ วัฏจักรอุทกวิทยา 2. อธิบายหลักการ วิธีวัดและการเก็บรวบรวมข้อมูลอุทกวิทยาที่สำคัญ 3. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนและน้ำท่า 4. คำนวณปริมาณน้ำท่าได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ 5. คำนวณการเคลื่อนตัวของน้ำหลากผ่านอ่างเก็บน้ำและการหลากผ่านลำน้ำ 6. อธิบายหลักการเบื้องต้นของการบริหารจัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำ 7. วิเคราะห์ทางสถิติและความถี่การไหลออกสูงสุดจากพื้นที่รับน้ำ
-ออกแบบด้านวิศวกรรมชลศาสตร์	04-832-408 วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering	<p>การประยุกต์ใช้หลักการของกลศาสตร์ของไหล เพื่อใช้ในการศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับงานทางวิศวกรรมชลศาสตร์ การไหลในระบบท่อ วอเตอร์แฮมเมอร์ ปัมและเทอร์ไบน์ การไหลในทางน้ำเปิด อาคารควบคุมการไหลในทางน้ำ ระบบระบายน้ำ การเคลื่อนย้ายของตะกอนในลำน้ำ การออกแบบอ่างเก็บน้ำ เขื่อน ทางระบายน้ำล้น และแบบจำลองทางชลศาสตร์</p> <p>Application of fluid mechanic principles to study and practice of hydraulic engineering, piping systems, water hammer, pumps and turbines, open channel flow, control structure in channel, drainage system, sediment transportation in stream, design of reservoir, dams, spillways, hydraulic models</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. คำนวณพฤติกรรมการไหลในท่อปิด ปรากฏการณ์วอเตอร์แฮมเมอร์ กังหันน้ำ และเครื่องสูบน้ำ 2. ออกแบบท่อและเครื่องสูบน้ำ และป้องกันการเกิดปรากฏการณ์วอเตอร์แฮมเมอร์ 3. คำนวณพฤติกรรม และออกแบบการไหลในทางน้ำเปิด 4. คำนวณการเคลื่อนที่ของการเคลื่อนที่ของตะกอนในลำน้ำ 5. วิเคราะห์และออกแบบงานทางชลศาสตร์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

สาระการเรียนรู้	รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	ผลลัพธ์
<p>กลุ่มที่ 5 วิศวกรรมเทคนิคธรณี (Geotechnical Engineering) -มีความรู้พื้นฐานในการวิเคราะห์คุณสมบัติดินในทางวิศวกรรม วิเคราะห์การวิบัติของดิน และแนวทางแก้ไข</p>	<p>04-833-206 ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics</p>	<p>การกำเนิดดิน คุณสมบัติพื้นฐานและการจำแนกชนิดของดิน การบดอัด การไหล และการซึมผ่านของน้ำในดิน หลักการของหน่วยแรงประสิทธิผลภายในมวลดิน การกระจายตัวของหน่วยแรง การยุบอัดตัวของดิน กำลังรับแรงเฉือนของดิน ทฤษฎีแรงดันด้านข้าง เสถียรภาพของคันดินและกำลังรับแรงแบกทาน</p> <p>Soil formation, index properties and classification of soil, compaction, permeability of soil and seepage problems, principles of effective stresses within a soil mass, stress distribution, compressibility of soil, shear strength of soil, earth pressure theory, slope stability, bearing capacity</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายแหล่งกำเนิดดินและชนิดของดิน และจำแนกประเภทของดิน 2. อธิบายอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการบดอัดดิน 3. คำนวณปริมาณการไหลซึมของน้ำในดินและแรงดันน้ำสำหรับการไหลในหนึ่งและสองมิติ 4. อธิบายหลักการของความเค้นประสิทธิผล และคำนวณความเค้นประสิทธิผลจากชั้นดิน และคำนวณความเค้นที่ระนาบต่างๆ ในมวลดิน 5. อธิบายหลักการอัดตัวคายน้ำในดิน และคำนวณการทรุดตัวสุดท้าย และการทรุดตัวที่ขึ้นกับเวลา 6. อธิบายเกณฑ์การวิบัติของดิน การเลือกใช้เกณฑ์การวิบัติที่สอดคล้องกับดิน และคำนวณกำลังรับน้ำหนักของดิน 7. คำนวณและออกแบบกำลังรับแรงแบกทานของฐานรากแผ่เบื้องต้น
	<p>04-833-208 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory</p>	<p>การเจาะสำรวจและเก็บตัวอย่างดินในสนาม การทดสอบค่าพิกัดอัตราเตอร์เบอร์กของดิน การหาขนาดคละและการจำแนกดินเม็ดหยาบ ความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน การหาขนาดของดินเม็ดละเอียด การบดอัดดิน การหาค่าคาลิปอร์เนียบเร็งเรโซ การหาค่าความหนาแน่นของดินในสนาม การซึมผ่านของน้ำในดิน การทดสอบแรงเฉือนตรง การทดสอบแรงอัดแบบไม่ถูกจำกัด การทดสอบ แรงอัดสามแกน การทดสอบเวนเชียร์และการทดสอบการอัดตัวคายน้ำของดิน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทดลองพื้นฐานวิศวกรรมปฐพีได้ 2. ใช้เครื่องมือชุดทดลอง ปฏิบัติการทดลองได้ถูกต้อง คำนวณผลจากการทดลองได้ 3. วิเคราะห์ อภิปรายและสรุปผลการทดลองและเขียนรายงานการทดลองอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ 4. การประยุกต์ใช้ทักษะความคิดที่ได้จากการทดลอง

สาระการเรียนรู้	รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	ผลลัพธ์
-สามารถเลือกใช้ชนิดของ ฐานรากและออกแบบ ระบบป้องกันดิน		Soil boring and soil sampling, atterberg limits, sieve analysis and soil classification, specific gravity of soil, hydrometer test, compaction test, California bearing ratio test, field density test, permeability test, direct shear test, unconfined compression test, tri-axial test, vane shear test and consolidation test	เชื่อมโยงกับทฤษฎี 5.การเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการลงมือปฏิบัติจริง
	04-833-414 วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering	การสำรวจใต้ผิวดิน กำลังแบกทานของฐานรากชนิดฐานรากแผ่และแบบตื้น การออกแบบฐานรากแผ่ เข็ม กลุ่มเข็มฐานรากปล่อง การวิเคราะห์การทรุดตัวของดิน แรงกระทำของดิน กำแพงกันดินและ เข็มพีต การออกแบบผนัง ค้ำยันหลุมขุด ความรู้เบื้องต้นเรื่องการปรับปรุงคุณภาพดินและฝึกการออกแบบวิศวกรรมฐานรากตามเทคนิคการก่อสร้าง Subsurface investigation, bearing capacity of foundation, spread and mat foundation design, pile and caisson foundation design, settlement analysis, earth pressure problems and retaining structures and sheet pile wall, elementary of soil improvement, design practice	1. วางแผนและสำรวจชั้นดิน 2. วิเคราะห์กำลังแบกทานของดิน การทรุดตัวของฐานรากแผ่ กำลังรับน้ำหนักของเสาเข็ม แรงกระทำของดินบนโครงสร้างกันดิน 3. ออกแบบ ฐานรากแผ่ เสาเข็ม โครงสร้างกันดิน 4. อธิบายขั้นตอนการก่อสร้างฐานราก 5. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพดิน

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
นายอภิรัฐ ปิ่นทอง	อาจารย์	วท.บ. (ปฐพีวิทยา)สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2539	17
		วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544	
		วศ.ด. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2559	
		วศ.ด. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์		

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอก วิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายอภิรัฐ ปิ่นทอง	อาจารย์	วท.บ. ปฐพีวิทยา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2539	17
			วศ.ม. วิศวกรรมชลประทาน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2544	
			วศ.ด. วิศวกรรมชลประทาน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2559	
2	นายศุภชัย กฤตสุทธาชีวะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมชลประทาน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2536	16
			วศ.ม. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2541	
3	นายประชุม คำพุ่ม	อาจารย์	วท.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2540	19
			วศ.ม. วิศวกรรมโยธา(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2544	

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
4	นายธีระพงษ์ ควรรำนวน	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.บ. เทคโนโลยีชนบท (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมชลประทาน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2549 2538 2543	18
5	นางसानิตย์ดา เตียวต้อย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) D. Eng. Water Engineering Management (Asian Institute of Technology ,Thailand)	2535 2543 2554	19

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นายอภิรัฐ ปิ่นทอง	อาจารย์	วท.บ. ปฐพีวิทยา (สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมชลประทาน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ด. วิศวกรรมชลประทาน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2539 2544 2559	17
2	นายศุภชัย กฤตสุทธาชีวะ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมชลประทาน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2536 2541	16
3	นายประชุม คำพุด	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา(มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2540 2544	19

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
4	นายธีระพงษ์ ควรคำนวน	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.บ. เทคโนโลยีชนบท (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม.วิศวกรรมชลประทาน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2549 2538 2543	18
5	นางसानิตย์ดา เตียวต้อย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) D. Eng. Water Engineering Management (Asian Institute of Technology ,Thailand)	2535 2543 2554	19

หมายเหตุ: สาขาวิชาฯ อยู่ระหว่างการคัดเลือกบุคคลเข้าปฏิบัติงานตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ คุณวุฒิปริญญาเอก ด้านวิศวกรรมโยธา หรือวิศวกรรมชลประทาน

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	นายธีรภัทร จูอื้อ	นักวิชาการศึกษา	วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี)
2	นายนิรุทธิ์ แซ่โจ้ว	นักวิชาการศึกษา	วศ.บ.วิศวกรรมอาหาร (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี)

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2563

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 / ปวช. วิชาเอกวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	30	43	41	33	-
ชั้นปีที่ 2	37	23	38	35	-
ชั้นปีที่ 3	38	37	23	38	-
ชั้นปีที่ 4	28	38	37	23	-
รวม	133	161	139	129	-
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	98	98	98	96	-

ตารางที่ 2: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)
5	98
อัตราส่วน	$98/5 = 19.6$

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

แผนงาน	ปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
1. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “เรื่องการเขียนบทความวิชาการรับใช้สังคม เพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่”	1	1	1	1	1
2. การเสริมความรู้การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ	-	1	1	1	1

6.2. แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

แผนงาน	ปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
1. รับอาจารย์วุฒิปริญญาโท (คน)	-	-	-	1	-
2. รับอาจารย์วุฒิปริญญาเอก (คน)	-	1*	-	-	1

* อยู่ระหว่างดำเนินการคัดเลือกบุคคลเข้าปฏิบัติงาน

6.3. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

แผนงาน	ปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
1. สนับสนุนอาจารย์ศึกษาต่อวุฒิปริญญาเอก (คน)	-	-	-	-	1

6.4. แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

แผนงาน	ปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
1. สนับสนุนอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ-ผศ. (คน)	-	1	1	1	1
2. สนับสนุนอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ-รศ. (คน)	-	-	-	1	1
3. สนับสนุนอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ-ศ. (คน)	-	-	-	-	-

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมโยธา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา ปีการศึกษา 2563 – ปีการศึกษา 2567

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
<p><u>1.องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์</u></p> <p>1.1ฟิสิกส์</p>	<p>เวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและพลังงาน ระบบอนุภาค สมบัติเชิงกลของสาร การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน คลื่นเสียง</p> <p>Vector, force and motion, momentum and energy, particle system, mechanical properties of matter, rigid body motion, oscillatory motion, fluid mechanics, heat and heat transfer, and sound waves</p>	<p>09-410-141</p> <p>ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1</p> <p>Physics for Engineers 1</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต</p> <p>บรรยาย 45 ชั่วโมง</p> <p>ปฏิบัติ - ชั่วโมง</p>
	<p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและพลังงาน ระบบอนุภาค สมบัติเชิงกลของสาร การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน คลื่นเสียง</p> <p>Experiment on force and motions, momentum and energy, particle system, mechanical properties of matter, rigid body motion, oscillatory motion, fluid mechanics, heat and heat transfer, and sound waves</p>	<p>09-410-142</p> <p>ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1</p> <p>Physics Laboratory for Engineers 1</p>	<p>จำนวน 1 หน่วยกิต</p> <p>บรรยาย - ชั่วโมง</p> <p>ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	<p>ไฟฟ้าสถิต แม่เหล็ก-ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์และฟิสิกส์ยุคใหม่</p> <p>Electrostatics, electromagnetics, direct current, alternative current, electromagnetic wave, optics, and modern physics</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต แม่เหล็ก-ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์ และฟิสิกส์ยุคใหม่</p> <p>Experiments on electrostatics, electromagnetics, direct current, alternative current, electromagnetic wave, optics, and modern physics</p>	<p>09-410-143</p> <p>ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2</p> <p>Physics for Engineers 2</p> <p>09-410-144</p> <p>ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2</p> <p>Physics Laboratory for Engineers 2</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต</p> <p>บรรยาย 45 ชั่วโมง</p> <p>ปฏิบัติ - ชั่วโมง</p> <p>จำนวน 1 หน่วยกิต</p> <p>บรรยาย - ชั่วโมง</p> <p>ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง</p>
1.2 เคมี	<p>ปริมาณมวลสารสัมพันธ์ และพื้นฐานทางทฤษฎีอะตอม สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างของอิเล็กตรอนในอะตอม พันธะเคมี สมบัติของธาตุตามตารางพีริออดิก ธาตุเรฟรีเซน เททีฟ อโลหะ และธาตุทรานสิชัน</p> <p>Stoichiometry and basis of the atomic theory; properties of gas, liquid, solid and solution; chemical equilibrium; ionic equilibrium; chemical kinetic; electronic structures of atoms; chemical bonds; periodic properties; representative elements; nonmetal and transition metals</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับการชั่ง ตวง วัดทางวิทยาศาสตร์ สมบัติของธาตุและสารประกอบ ปริมาณมวลสารสัมพันธ์ สารละลาย และสมดุลคอลลิเกทีฟ สมดุลเคมี ปฏิกริยากรด เบส เกลือ จลนศาสตร์เคมี สมบัติของแก๊ส โครงสร้างของผลึกสามัญบางชนิด</p> <p>Experiments on scientific measurements, elements and compounds properties, stoichiometry, solution and colligative properties, chemical equilibrium, acid-base and salt reaction, kinetic chemistry, gas</p>	<p>04-711-101</p> <p>เคมีสำหรับวิศวกร</p> <p>Chemistry for Engineers</p> <p>04-711-102</p> <p>ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร</p> <p>Chemistry Laboratory for Engineers</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต</p> <p>บรรยาย 45 ชั่วโมง</p> <p>ปฏิบัติ - ชั่วโมง</p> <p>จำนวน 1 หน่วยกิต</p> <p>บรรยาย - ชั่วโมง</p> <p>ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
1.3 คณิตศาสตร์	<p>ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคของการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ</p> <p>Functions limits and continuity, differentiation, indeterminate forms, applications of differentiation, integration, techniques of integration, applications of definite integral, algebra of vectors in three dimensional space</p>	<p>09-111-141 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1 Calculus for Engineers 1</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง</p>
	<p>พิกัดเชิงขั้วและสมการเชิงอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้น ระนาบและผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์</p> <p>Polar coordinates and parametric equations, vector valued functions of one variable, calculus of vector valued functions of one variable, lines planes and surfaces in three dimensional space, calculus of real valued functions of two variables and applications, calculus of real valued functions of multiple variables and applications</p>	<p>09-111-142 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2 Calculus for Engineers 2</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง</p>
	<p>สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน และการประยุกต์ใช้สำหรับงานวิศวกรรม</p> <p>Introduction to differential equations, numerical integration, improper integration, introduction to line integrals, mathematical induction, sequences and series of numbers, Taylor series expansions of elementary functions and applications for Engineering</p>	<p>04-000-202 แคลคูลัสประยุกต์สำหรับงานวิศวกรรม Applied Calculus for Engineering</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
1.4 สถิติและความน่าจะเป็น	<p>หลักสถิติเบื้องต้น ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การสุ่มตัวอย่าง และการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอย การวางแผนการทดลองด้านวิศวกรรมและการวิเคราะห์ความแปรปรวน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ทางสถิติ</p> <p>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.</p>	<p>04-832-308 สถิติทางวิศวกรรม Engineering Statistics</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง</p>

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
<p>2.องค์ความรู้ พื้นฐานทาง วิศวกรรม</p> <p>การเขียนแบบ วิศวกรรม</p> <p>วัสดุวิศวกรรม</p>	<p>การเขียนอักษร การมองภาพฉายการเขียนภาพฉายและภาพ สามมิติ การกำหนดขนาดและพิถีพิถันความเผื่อ ภาพตัด ภาพ ช่วยการเขียนภาพด้วยมือและการสเก็ตภาพ แผ่นคลี่และ ภาพประกอบ การเขียนแบบเบื้องต้นโดยคอมพิวเตอร์ช่วยใน การเขียนแบบและออกแบบ</p> <p>Lettering, orthographic projection, orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerances, sections, auxiliary views and development, freehand and sketches, detail and assembly drawings, basic computer- aided design drawing</p> <p>โครงสร้าง ลักษณะสมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ของ กลุ่มวัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ ยางมะตอย ไม้ คอนกรีต และ วัสดุเชิงประกอบแผ่นภาพสมดุลเฟสและการแปลความหมาย การ ทดสอบสมบัติต่าง ๆ ของวัสดุวิศวกรรมและการแปลความหมาย การศึกษาโครงสร้างมหภาคและจุลภาคที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของ วัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุ วิศวกรรม หลักการเบื้องต้นของการทดสอบวัสดุแบบทำลายและไม่ ทำลาย</p> <p>Structures, properties, production process and applications of main groups of engineering materials, metals, polymers, asphalt, wood, concrete and composites, phase equilibrium diagrams and their interpretation; mechanical properties and materials degradation, basic of destructive and non destructive testing</p>	<p>04-411-102 เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing</p> <p>04-720-101 วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง</p> <p>จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง</p>

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
คอมพิวเตอร์ โปรแกรม	แนวคิดและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ อันตรกิริยา ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลทาง อิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมและการ เขียนโปรแกรมภาษาาระดับสูง Concepts and components of computer, hardware and software interaction, electronic data processing concepts, program design and development methodology and high-level language programming	04-621-101 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ Computer Programming	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง
กลศาสตร์ วิศวกรรม	ระบบแรง ผลลัพธ์ สมดุล ของไหลสถิต จลนศาสตร์และ จลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม Force system, resultant, equilibrium, fluid statics, kinematics and kinetics of particles and rigid bodies, Newton's second law of motion, work and energy, impulse and momentum	04-313-101 กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง
	ลักษณะของแรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้น และความเครียด แรงตามแนวแกน แรงบิด แรงเฉือนและ โมเมนต์ดัด ความเค้นในคาน การโก่งตัวของคาน หน่วยความ เค้นประสมและวงกลมของมอร์ การโก่งเดาะของเสาและ เกณฑ์การวิบัติ Forces and stresses, stresses and strains relationship, stresses in beams, shear force and bending moment diagrams, deflection of beams, torsion, buckling of columns, Mohr's circle and combined stresses, failure criterion.	04-833-201 ความแข็งแรงของวัสดุ 1 Strength of Materials 1	จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรรมกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
วิศวกรรมสำรวจ	<p>ความรู้เบื้องต้นของการสำรวจ ความคลาดเคลื่อนและชั้นงาน ในการสำรวจ การวัดระยะ การระดับ หลักการและการประยุกต์ใช้กล้องวัดมุม การวัดมุมและทิศทาง การปรับแก้ข้อมูล การสามเหลี่ยม การหาแอสิมัท ระบบพิกัดทางราบของงานวงรอบ การระดับพิเศษ เส้นชั้นความสูง การสำรวจและเขียนแผนที่ภูมิประเทศ การสำรวจเพื่อทำแผนที่โดยอากาศยานไร้คนขับ การสำรวจรังวัดด้วยระบบโครงข่ายดาวเทียมแบบจลน์</p> <p>Basic knowledge of surveying, errors and classes of surveying projects, distance measurement, leveling, principles and application of theodolites, angle and direction measurement, data adjustment, triangulation, determination of azimuth, precise traverse plane coordinate system, precise leveling, leveling, contouring, topographic survey and plotting, Unmanned Aviation Vehicle(UAV) surveying, Real Time Kinematic (RTK) GNSS network survey</p>	<p>04-833-204 การสำรวจ Surveying</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง</p>
การฝึกงานสำรวจ	<p>การฝึกงานภาคสนามตามหลักสูตรวิชา 04-833-204 ไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง</p> <p>Field practice for the course 04-833-204 not less than 80 hours.</p>	<p>04-833-205 การฝึกงานสำรวจ Survey Camp</p>	<p>จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย - ชั่วโมง ปฏิบัติ 80 ชั่วโมง</p>
ธรณีวิทยา	<p>ลักษณะผิวของเปลือกโลกและกระบวนการทางธรณีวิทยา แผนที่ภูมิประเทศและแผนที่ธรณีวิทยา และโครงสร้างทางธรณีวิทยา ธรณีวิทยาประยุกต์ในงานเขื่อน อุโมงค์และฐานรากบนชั้นหิน ธรณีพิบัติภัย แผ่นดินไหวและดินถล่ม</p> <p>Surface features of earth's crust and the geological process; topographic and geologic maps; field work on rocks, application of geology in dam, tunneling and foundation on rocks; geohazard, earthquake and landslide.</p>	<p>04-832-309 วิศวกรรมธรณีวิทยา Engineering Geology</p>	<p>จำนวน 2 หน่วยกิต บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง</p>

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรรมกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
<p>องค์ความรู้เฉพาะ ทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 วิศวกรรม โครงสร้าง (Structural Engineering)</p> <p>-สามารถวิเคราะห์ โครงสร้างภายใต้ แรงกระทำใน รูปแบบต่างๆ อาทิ แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม แรง แผ่นดินไหว และ อื่นๆ (Structural Analysis)</p>	<p>การวิเคราะห์โครงสร้างแบบดิเทอร์มิเนทเพื่อหาแรง ปฏิกิริยา แรงเฉือน โมเมนต์คัตในคานและโครงข้อแข็ง วิเคราะห์แรงภายในโครงข้อหมุนโดยวิธีคำนวณและวิธี กราฟ อินฟูเ็นไลน์ในคานและโครงข้อหมุน การขจัด เชิงมุมและการโก่งของโครงสร้างโดยวิธีพื้นที่โมเมนต์ วิธี คานเสมือน วิธีงานเสมือน วิธีพลังงานความเครียด และ วิธีแผนภูมิวิลเลียต-มอร์ และการวิเคราะห์โครงสร้างแบบ อินดิเทอร์มิเนทโดยวิธีสมมติการเปลี่ยนรูปของโครงสร้าง</p> <p>Introduction to structural analysis, reactions, shears and moments in statically determinate structures, graphic statics, influence lines of determinate structures, deflections of determinate structures by methods of virtual work, strain energy and Williot-Mohr diagrams, analysis of statically indeterminate structures by method of consistent deformation</p>	<p>04-833-207 ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Structures</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	<p>พื้นฐานการวิเคราะห์โครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือนและโมเมนต์ของโครงสร้างดีเทอร์มิเนททางสถิต การวิเคราะห์โดยวิธีกราฟฟิก เส้นอิทธิพลสำหรับโครงสร้างดีเทอร์มิเนท คำนวณการโก่งของโครงสร้างดีเทอร์มิเนทโดยวิธีงานเสมือน พลังงานความเครียดและแผนภูมิวิลเลียมอร์ การวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มิเนททางสถิตโดยวิธีการเปลี่ยนรูปร่างสอดคล้อง วิธีอีลาสติกโพลด วิธีมุมหมุนระยะโก่ง วิธีการกระจายโมเมนต์ วิธีพลังงานความเครียด เส้นอิทธิพลสำหรับโครงสร้างอินดีเทอร์มิเนท การวิเคราะห์ วิธีพลาสติกเบื้องต้น การวิเคราะห์โดยประมาณและการวิเคราะห์โดยวิธีเมตริกซ์เบื้องต้น</p> <p>Introduction to structural analysis, reactions, shears and moments in statically determinate structures, graphic statics, influence lines of determinate structures, deflections of determinate structures by methods of virtual work, strain energy and Williot-Mohr diagrams, analysis of statically indeterminate structures by method of consistent deformation, elastic load method, methods of slope and deflection, moment distribution, strain energy, influence line of indeterminate structures, introduction to plastic analysis, approximate analysis, introduction to matrix structural analysis</p>	<p>04-833-310</p> <p>การวิเคราะห์โครงสร้าง</p> <p>Structural Analysis</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต</p> <p>บรรยาย 45 ชั่วโมง</p> <p>ปฏิบัติ - ชั่วโมง</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
<p>-ออกแบบโครงสร้างภายใต้แรงกระทำในรูปแบบต่างๆ อาทิ แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม แรงแผ่นดินไหว และอื่นๆ เลือกใช้วัสดุสำหรับโครงสร้าง, (Reinforced Concrete Design Steel and Timber Design)</p>	<p>พื้นฐานพฤติกรรมขององค์อาคารที่รับแรงอัด แรงดัด แรงบิด แรงเฉือน แรงยึดหยุ่น และพฤติกรรมร่วมของแรง การออกแบบขององค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลัง การออกแบบอาคารเพื่อรับแรงลมและแรงแผ่นดินไหว และการใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบ</p> <p>ปฏิบัติ : ฝึกปฏิบัติออกแบบและให้รายละเอียดโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก</p> <p>Fundamental behavior in thrust, flexure, torsion, shear, bond and interaction among these forces, design of reinforced concrete structural components by working stress and strength design concepts, winds and earthquake resistant building design, design by using computer software</p> <p>Practice : Practice in reinforced concrete design and detailing</p>	<p>04-833-311</p> <p>การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก</p> <p>Reinforced Concrete Design</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต</p> <p>บรรยาย 30 ชั่วโมง</p> <p>ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง</p>
	<p>การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้ องค์อาคารรับแรงดึงและแรงอัด คาน คานรับแรงอัด องค์อาคารประกอบคานแผ่นเหล็กประกอบ รอยต่อ การออกแบบโดยวิธี ASD และ LRFD การออกแบบอาคารโครงสร้างเหล็กเพื่อรับแรงลมและแรงแผ่นดินไหว และการใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบ</p> <p>ปฏิบัติ : ฝึกปฏิบัติออกแบบและให้รายละเอียดโครงสร้างเหล็กและไม้</p> <p>Design of steel and timber structures, tension and compression members, beams, beam-columns, built-up members, plate girders, connections, ASD and LRFD methods, design of frame buildings to resist wind and earthquake loads , design practice</p>	<p>04-833-312</p> <p>การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้</p> <p>Steel and Timber Design</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต</p> <p>บรรยาย 30 ชั่วโมง</p> <p>ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง</p>
	<p>ทดสอบและศึกษาพฤติกรรมของวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ เหล็ก อีฐ ไม้แปรรูป แก้ว และวัสดุสังเคราะห์</p> <p>Behavior and testing of most common construction materials such as metals, brick , timber, glass and synthetics materials</p>	<p>04-833-309</p> <p>ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ</p> <p>Materials Testing Laboratory</p>	<p>จำนวน 1 หน่วยกิต</p> <p>บรรยาย - ชั่วโมง</p> <p>ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง</p>

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
<p>กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and management)</p> <p>-อธิบายแนวคิดและหลักการของ เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม การอธิบายแนวคิดและหลักการของการบริหารโครงการ เทคนิคการก่อสร้าง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Construction Management)</p>	<p>การวางโครงการก่อสร้าง เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การจัดองค์กรงานก่อสร้าง การวางผังโครงการ การวางแผนและควบคุมโครงการก่อสร้าง เทคโนโลยีการก่อสร้าง การบริหารทรัพยากรในโครงการ การวัดความก้าวหน้าของโครงการ ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง และกฎหมายที่เกี่ยวข้องในงานวิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ</p> <p>Project delivery systems, engineering economics, project organization, site layout, construction project planning and control, construction technology, resource management, progress measurement, construction safety, law related to construction engineering and management</p>	<p>04-833-313</p> <p>วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ Construction Engineering and Management</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง</p>
<p>กลุ่มที่ 3 วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering)</p> <p>-วิเคราะห์ตัวแปรด้านการจราจร ออกแบบระบบสัญญาณ วิศวกรรม การทาง วางแผนงานขนส่งโลจิสติกส์ (Transportation Engineering ,Highway Engineering)</p>	<p>หลักการเบื้องต้นของการวางแผนสร้างทางและการวิเคราะห์การจราจร การออกแบบและดำเนินการทางเรขาคณิต เศรษฐศาสตร์การทาง การออกแบบผิวทางแบบยืดหยุ่นและผิวทางแบบแข็ง วัสดุการทาง การก่อสร้างและการบำรุงรักษาทาง การออกแบบสัญญาณไฟจราจร การวางแผนงานขนส่งโลจิสติกส์เบื้องต้น</p> <p>Principles of highway planning and traffic analysis, geometric design and operations, highway finance and economic, flexible and rigid pavement design, highway materials, construction and maintenance of highways, design of traffic signals, introduction to logistics transportation planning</p>	<p>04-833-415</p> <p>วิศวกรรมการทาง Highway Engineering</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง</p>

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
<p>กลุ่มที่ 4 วิศวกรรมแหล่งน้ำ (Water Resource Engineering)</p> <p>- มีความสามารถในการวิเคราะห์กลศาสตร์ของของไหล</p>	<p>คุณสมบัติของไหล ของไหลสถิต จลนศาสตร์ของการไหล สมการต่อเนื่อง สมการพลังงานของการไหลแบบคงที่ โมเมนตัมและแรงเนื่องจากการไหล การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึง การไหลของของไหลแบบอัดตัวไม่ได้ในท่อ การไหลในทางน้ำเปิดการวัดค่าต่าง ๆ จากการไหล การไหลไม่คงที่ของของไหล</p> <p>Properties of fluids, static, dynamics and kinematics of fluid flow, energy equation in a steady flow, momentum and dynamic forces in fluid flow, similitude and dimensional analysis, flow of incompressible fluid in pipes, open - channel flow, fluid flow measurements, unsteady flow problems</p> <p>คุณสมบัติของของเหลว ของไหลสถิต สมการพลังงาน สมการโมเมนต์ตัม การสูญเสียพลังงานในท่อ การวัดอัตราการไหลในท่อ การไหลในทางน้ำเปิด เครื่องจักรกลทางชลศาสตร์</p> <p>Fluid properties, fluid statics, energy equation, momentum equation, energy loss in pipe, flow measurement in pipe, flow in open channel, hydraulic machines, flow in open channel, hydraulic machines</p>	<p>04-833-202 ชลศาสตร์ Hydraulics</p> <p>04-833-203 ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Laboratory</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง</p> <p>จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย - ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
<p>-มีความรู้ด้านอุทกวิทยา (Hydrology)</p>	<p>วงจรรูทกวิทยา ภูมิอากาศ น้ำจากอากาศ น้ำท่า ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำฝนและน้ำท่า น้ำใต้ดิน การเคลื่อนตัวของปริมาณน้ำหลาก สถิติสำหรับอุทกวิทยา การวิเคราะห์และการออกแบบทางอุทกวิทยา การวิเคราะห์และออกแบบอ่างเก็บน้ำ</p> <p>Hydrologic cycle, climatology, precipitation, runoff, rainfall-runoff relationship, ground water, flood Routing, statistics for hydrology, hydrological analysis and design, reservoir analysis and design</p>	<p>04-832-301 อุทกวิทยาเชิงวิศวกรรม Engineering Hydrology</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง</p>
<p>-ออกแบบด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering)</p>	<p>การประยุกต์ใช้หลักการของกลศาสตร์ของไหล เพื่อใช้ในการศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับงานทางวิศวกรรมชลศาสตร์ การไหลในระบบท่อ วอเตอร์แฮมเมอร์ ปัมและเทอร์ไบน์ การไหลในทางน้ำเปิด อาคารควบคุมการไหลในทางน้ำ ระบบระบายน้ำ การเคลื่อนย้ายของตะกอนในลำน้ำ การออกแบบอ่างเก็บน้ำ เขื่อน ทางระบายน้ำล้น และแบบจำลองทางชลศาสตร์</p> <p>Application of fluid mechanic principles to study and practice of hydraulic engineering, piping systems, water hammer, pumps and turbines, open channel flow, control structure in channel, drainage system, sediment transportation in stream, design of reservoir, dams, spillways, hydraulic models</p>	<p>04-832-408 วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง</p>

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรรมกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
<p>กลุ่มที่ 5 วิศวกรรมเทคนิค ธรณี (Geotechnical Engineering) -มีความรู้พื้นฐานใน การวิเคราะห์ คุณสมบัติดินในทาง วิศวกรรม วิเคราะห์ การวิบัติของดิน และแนวทางแก้ไข (Soil Mechanics)</p>	<p>การกำเนิดดิน คุณสมบัติพื้นฐานและการจำแนกชนิดของ ดิน การบดอัด การไหล และการซึมผ่านของน้ำในดิน หลักการของหน่วยแรงประสิทธิผลภายในมวลดิน การ กระจายตัวของหน่วยแรง การยุบอัดตัวของดิน กำลังรับ แรงเฉือนของดิน ทฤษฎีแรงดันด้านข้าง เสถียรภาพของ คันดินและกำลังรับแรงแบกทาน Soil formation, index properties and classification of soil, compaction, permeability of soil and seepage problems, principles of effective stresses within a soil mass, stress distribution, compressibility of soil, shear strength of soil, earth pressure theory, slope stability, bearing capacity</p> <p>การเจาะสำรวจและเก็บตัวอย่างดินในสนาม การทดสอบ ค่าพิกัดอัตราเตอร์เบอร์เกอร์ของดิน การหาขนาดคละและการ จำแนกดินเม็ดหยาบ ความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน การหา ขนาดของดินเม็ดละเอียด การบดอัดดิน การหาค่าคาลิ ฟอร์เนียแบริงเรโซ การหาค่าความหนาแน่นของดินใน สนาม การซึมผ่านของน้ำในดิน การทดสอบแรงเฉือนตรง การทดสอบแรงอัดแบบไม่ถูกจำกัด การทดสอบ แรงอัด สามแกน การทดสอบเวนเซียร์และการทดสอบการอัดตัว คายน้ำของดิน Soil boring and soil sampling, atterberg limits, sieve analysis and soil classification, specific gravity of soil, hydrometer test, compaction test, California bearing ratio test, field density test, permeability test, direct shear test, unconfined compression test, tri-axial test, vane shear test and consolidation test</p>	<p>04-833-206 ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics</p> <p>04-833-208 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง</p> <p>จำนวน 1 หน่วยกิต บรรยาย - ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
<p>-สามารถเลือกใช้ชนิดของฐานรากและออกแบบระบบป้องกันดิน (Foundation)</p>	<p>การสำรวจใต้ผิวดิน กำล้งแบกทานของฐานรากชนิดฐานรากแผ่และแบบตื้น การออกแบบฐานรากแผ่ เข็ม กลุ่มเข็มฐานรากปล่อง การวิเคราะห์การทรุดตัวของดิน แรงกระทำของดิน กำแพงกันดินและ เข็มพีต การออกแบบผนังค้ำยันหลุมขุด ความรู้เบื้องต้นเรื่องการปรับปรุงคุณภาพดินและฝักการออกแบบวิศวกรรมฐานรากตามเทคนิคการก่อสร้าง</p> <p>Subsurface investigation, bearing capacity of foundation, spread and mat foundation design, pile and caisson foundation design, settlement analysis, earth pressure problems and retaining structures and sheet pile wall, elementary of soil improvement, design practice</p>	<p>04-833-414 วิศวกรรมฐานราก</p>	<p>จำนวน 3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง</p>

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมโยธา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา ปีการศึกษา 2563 – ปีการศึกษา 2567

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	
09-410-141 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics for Engineers 1	<p>1. ดร.เด็ยว อภัยราช วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 10 ปี</p> <p>2. ดร.มรกต พุทธกาล วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 21 ปี</p>
09-410-142 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics Laboratory for Engineers 1	<p>1. ดร.จักรพันธ์ วัฒนวิทย์กรรม วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ปร.ด. นาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p> <p>2. ดร.อำพล ใจรักษ์ วท.บ. ชีววิทยา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วท.ม. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p>

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
09-410-143 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 Physics for Engineers 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นริศร์ บาลทิพย์ ร.บ. การบริหารงานทั่วไป (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช) วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) Ph.D. Materials Science and Engineering (The Pennsylvania State University ประเทศสหรัฐอเมริกา) ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิธิวัฒน์ ชุสกกุล วท.บ. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. โลกศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Geophysics (Kyoto University ประเทศญี่ปุ่น) ประสบการณ์สอน 11 ปี
09-410-144 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 Physics Laboratory for Engineers 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. ดร.ปรารธนา อินตะวิน วท.บ. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วท.ด. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน – ปี 4 เดือน 2. ดร.นฤทธิ์ ฝ่ายบุตร วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) พร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน – ปี 2 เดือน
04-711-101 เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยภพ ศิระวรกุล วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศราวุธ จิตต์พิณิจ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 23 ปี

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
04-711-102 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร Chemistry Laboratory for Engineers	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยภพ ศิริวรรณกุล วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศราวุธ จิตต์พิณิจ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 23 ปี
09-111-141 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1 Calculus for Engineers 1	1. ดร.วรรณภา ศรีปราษฎ์ คบ. คณิตศาสตร์ (สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) พร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ประสบการณ์สอน 8 ปี 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เน่งน้อย ทรงกำพล คบ. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) คม. การศึกษาคณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 33 ปี
09-111-142 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2 Calculus for Engineers 2	1. ดร.นนธิยา มากะเต วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วท.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 18 ปี 2. อาจารย์อมรรภรณ์ บำเพ็ญดี วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) ประสบการณ์สอน 20 ปี

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
04-000-202 แคลคูลัสประยุกต์สำหรับงานวิศวกรรม Applied Calculus for Engineering	1. รองศาสตราจารย์รุ่งเรือง กาลศิริศิลป์ วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Eng Agricultural Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) D.Eng Agricultural Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) ประสบการณ์สอน 32 ปี 2. ดร.วิพุธ ตูยานนท์ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng. Mechatronics (Asian Institute of Technology) D.Eng. Mechatronics (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 2 ปี
04-832-308 สถิติทางวิศวกรรม Engineering Statistics	1. นางสาวเสาวนิต ปราบนคร วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545 ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า) NIDA, 2550 MSc. Water Science and Engineering UNESCO-IHE Institute for Water Education, the Netherlands, 2557 PhD.(Water Science and Engineering IHE Delft Institute for Water Education & Wageningen) University and Research, the Netherlands, 2563 ประสบการณ์สอน 1 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.37065

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม	
04-411-102 เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	<ol style="list-style-type: none"> 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ต่อสกุล วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) Dr.Ing. Engineering Design (Aachen University of Technology, Aachen, Germany) ประสบการณ์สอน 24 ปี เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 2. นายชวลิต อินปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ประสบการณ์สอน 6 ปี
04-720-101 วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรุณศิริ จักรบุตร วศ.บ. เทคโนโลยีพลาสติก (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วท.ม. ปีโตรเคมีและพอลิเมอร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 23 ปี 2. รองศาสตราจารย์สมเกียรติ ฐิติภูมิเดชา วศ.บ.เทคโนโลยีพลาสติก (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) M.Phil. Materials Engineerings (Loughborough of Technology, Loughborough England) Ph.D. Polymer & Materials (Loughborough of Technology, Loughborough ,England) ประสบการณ์สอน 32 ปี เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
04-621-101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	<ol style="list-style-type: none"> นายศิริชัย เตรียมล้ำเลิศ วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) M.Eng. Computer Engineering (King Mongkut's University of Technology Thonburi) Ph.D. Computer Engineering (Northumbria University, Newcastle, UK.) ประสบการณ์สอน 20 ปี เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 นายวีระชัย แยมวี วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า-วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ประสบการณ์สอน 14 ปี
04-313-101 กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	<ol style="list-style-type: none"> นายวินัย จันทร์เพ็ง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 24 ปี เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 ผู้ช่วยศาสตราจารย์เทอดเกียรติ ลิ้มปิทีปการ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) M.S. Mechanical Engineering (Oklahoma State University, Oklahoma, USA) Ph.D. Mechanical Engineering (Oklahoma State University, Oklahoma, USA) ประสบการณ์สอน 25 ปี

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
04-833-201 ความแข็งแรงของวัสดุ1 Strength of Materials 1	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="663 248 1453 629"> 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญชัย ผึ้งไผ่งาม วศ.บ. (วิศวกรรมกรรมการก่อสร้าง), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2541 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545 พร.ด. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2552 ประสบการณ์สอน 19 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.25976 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 <li data-bbox="663 640 1453 1111"> 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัธกรเกียรติ มุสิเกต วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 M.Eng. (Structural Engineering), Kasetsart University, Thailand, 2545 M.S. (Structural Engineering), University of Colorado Boulder, Colorado, United State of America, 2552 Ph.D. (Structural engineering), University of Colorado Boulder, Colorado, United State of America, 2558 ประสบการณ์สอน 24 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.31768 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 <li data-bbox="663 1122 1453 1402"> 3. นายสุคม ลิปิเลิศ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติราชมงคล, 2535 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 ประสบการณ์สอน 29 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.15050 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
04-833-204 การสำรวจ Surveying	1. นายธีระพงษ์ ควรรำนวน วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 วท.บ.(เทคโนโลยีชนบท), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2538 ศศ.บ. (รัฐศาสตร์), มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2540 วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 ประสบการณ์สอน 18 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.44448
04-833-205 การฝึกงานสำรวจ Survey Camp	1. นายธีระพงษ์ ควรรำนวน วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 วท.บ.(เทคโนโลยีชนบท), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2538 ศศ.บ. (รัฐศาสตร์), มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2540 วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 ประสบการณ์สอน 18 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.44448
04-832-309 วิศวกรรมธรณีวิทยา Engineering Geology	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จินดารัตน์ มณีเจริญ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2535 M.Eng. (Civil Engineering), Asian Institute of Technology, 2540 Ph.D. (Geotechnical and Earth Resources Engineering), Asian Institute of Technology, 2556 ประสบการณ์สอน 33 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.14959 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 2. นายกิตติพงษ์ สุวีโร วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล, 2550 M.Eng.(Geotechnical and Geoenvironmental Engoneering), Asian Institute of Technology, 2552 พร.ด.(วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2560 ประสบการณ์สอน 4 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.45683

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
04-833-207 ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Structures	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="663 302 1474 683"> 1. รองศาสตราจารย์ปิติศักดิ์ กร้ามาตร วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, 2527 วศ.ม.(วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2539 Ph.D.(Civil Engineering), สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548 ประสบการณ์สอน 37 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.6675 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 <li data-bbox="663 683 1474 1064"> 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญชัย ฝั่งไผ่งาม วศ.บ. (วิศวกรรมกรรมการก่อสร้าง), สถาบันเทคโนโลยี่พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2541 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545 พร.ด. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2552 ประสบการณ์สอน 19 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.25976 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 <li data-bbox="663 1064 1474 1556"> 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กำธรเกียรติ มุสิเกต วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 M.Eng.(Structural Engineering), Kasetsart University, Thailand, 2545 M.S. (Structural Engineering), University of Colorado Boulder, Colorado, United State of America, 2552 Ph.D. (Structural engineering), University of Colorado Boulder, Colorado, United State of America, 2558 ประสบการณ์สอน 24 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.31768 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
04-833-310 การวิเคราะห์โครงสร้าง Structural Analysis	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="662 248 1474 629"> 1. รองศาสตราจารย์ปิตินันต์ กร้ามาตร วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, 2527 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2539 Ph.D.(Civil Engineering), สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548 ประสบการณ์สอน 37 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.6675 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 <li data-bbox="662 629 1474 1010"> 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญชัย ผึ้งไผ่งาม วศ.บ. (วิศวกรรมการก่อสร้าง), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545 ประ.ด. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2552 ลาดกระบัง, 2541 ประสบการณ์สอน 19 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.25976 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 <li data-bbox="662 1010 1474 1480"> 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กำธรเกียรติ มุสิเกต วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 M.Eng. (Structural Engineering), Kasetsart University, Thailand, 2545 M.S. (Structural Engineering), University of Colorado Boulder, Colorado, United State of America, 2552 Ph.D. (Structural engineering), University of Colorado Boulder, Colorado, United State of America, 2558 ประสบการณ์สอน 24 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.31768 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 <li data-bbox="662 1480 1474 2047"> 4. นายสุคม ลิปิเลิศ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2535 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 ประสบการณ์สอน 29 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.15050 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	<p>5. นายประชุม คำพุ่ม วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2540 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545 ประสบการณ์สอน 20 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.22722 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562</p>
<p>04-833-311 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design</p>	<p>1. รองศาสตราจารย์ปิติศักดิ์ กร้ามาตร วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, 2527 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2539 Ph.D.(Civil Engineering), สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548 ประสบการณ์สอน 37 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.6675 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562</p> <p>2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จตุพล ตั้งปกาศิต วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2536 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2542 ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2551 ประสบการณ์สอน 13 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.17578 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562</p> <p>3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กำธรเกียรติ มุสิเกต วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 M.Eng. (Structural Engineering), Kasetsart University, Thailand, 2545 M.S. (Structural Engineering), University of Colorado Boulder, Colorado, United State of America, 2552 Ph.D. (Structural engineering), University of Colorado Boulder, Colorado, United State of America, 2558 ประสบการณ์สอน 24 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.31768 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562</p>

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
04-833-312 การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้ Steel and Timber Design	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธี ปิยะพิพัฒน์ วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2544 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2534 ประสบการณ์สอน 24 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.6230 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัธกรเกียรติ มุสิเกต วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 M.Eng. (Structural Engineering), Kasetsart University, Thailand, 2545 M.S. (Structural Engineering), University of Colorado Boulder, Colorado, United State of America, 2552 Ph.D. (Structural engineering), University of Colorado Boulder, Colorado, United State of America, 2558 ประสบการณ์สอน 24 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.31768 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 3. นายประชุม คำพุด วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2540 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545 ประสบการณ์สอน 20 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.22722 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562
04-833-309 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ Materials Testing Laboratory	1. นายประชุม คำพุด วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2540 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545 ประสบการณ์สอน 20 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.22722 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
04-833-205 เทคโนโลยีคอนกรีต Concrete Technology	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="663 248 1473 629"> 1. รองศาสตราจารย์ปิติศานต์ กร้ามาตร วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีพศึกษา, 2527 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2539 Ph.D.(Civil Engineering), สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548 ประสบการณ์สอน 37 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.6675 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 <li data-bbox="663 640 1473 1066"> 2. รองศาสตราจารย์บวร อิศรางกูร ณ อยุธยา B.Eng. (Civil Engineering), Queen Mary College, University of London, United Kingdom, 2539 M.Sc. (Structure Engineering), University of Surrey, United Kingdom, 2542 Ph.D. (Civil Engineering), University of Tokyo, Japan, 2549 ประสบการณ์สอน 24 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.64272 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 <li data-bbox="663 1077 1473 1413"> 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จตุพล ตั้งปกาศิต วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), สถาบันเทคโนโลยีสยามพระจอมเกล้าธนบุรี, 2536 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2542 พร.ด. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2551 ประสบการณ์สอน 13 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.17578 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 <li data-bbox="663 1424 1473 1704"> 4. นายประชุม คำพุด วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2540 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545 ประสบการณ์สอน 20 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.22722 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
04-832-305 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมชลประทาน Computer Application in Irrigation Engineering	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภชัย กฤตสุทธาชีวะ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 ประสบการณ์สอน 16 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.16915 2. นายอภิรัฐ ปิ่นทอง วท.บ. (ปฐพีวิทยา), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2539 วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 วศ.ด. (วิศวกรรมชลประทาน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559 ประสบการณ์สอน 17 ปี
04-833-313 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ Construction Engineering and Management	1. รองศาสตราจารย์บวร อิศรางกูร ณ อยุธยา B.Eng. (Civil Engineering), Queen Mary College, University of London, United Kingdom, 2539 M.Sc. (Structure Engineering), University of Surrey, United Kingdom, 2542 Ph.D. (Civil Engineering), University of Tokyo, Japan, 2549 ประสบการณ์สอน 24 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.64272 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 2. นายกิตติพงษ์ สุวีโร วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล, 2550 M.Eng(Geotechnical and Geoenvironmental Engioneering), Asian Institute of Technology, 2552 ปร.ด.(วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2560 ประสบการณ์สอน 4 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.45683 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
04-833-415 วิศวกรรมการทาง Highway Engineering	1. รองศาสตราจารย์พุทธพล ทองอินทร์ดำ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2542 M.Sc. (Civil Eng. and Surveying), Leibniz University Hannover, Niedersachsen, Germany, 2548 Dr.-Ing (Civil Engineering), Leibniz University Hannover, Niedersachsen, Germany, 2553 ประสบการณ์สอน 21 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.11345 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 2. นางสาวเสาวนิต ปราบนคร วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545 ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า) NIDA, 2550 MSc. Water Science and Engineering UNESCO-IHE Institute for Water Education, the Netherlands, 2557 PhD.(Water Science and Engineering IHE Delft Institute for Water Education & Wageningen) University and Research, the Netherlands, 2563 ประสบการณ์สอน 1 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ภย.37065
04-833-202 ชลศาสตร์ Hydraulics	1. นายธีระพงษ์ ควรรำนวน วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 วท.บ.(เทคโนโลยีชนบท), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2538 ศศ.บ. (รัฐศาสตร์), มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2540 วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 ประสบการณ์สอน 18 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ภย.44448
04-114-302 ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Laboratory	1. นายธีระพงษ์ ควรรำนวน วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 วท.บ.(เทคโนโลยีชนบท), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2538 ศศ.บ. (รัฐศาสตร์), มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2540 วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 ประสบการณ์สอน 18 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ภย.44448

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
04-832-301 อุทกวิทยาเชิงวิศวกรรม Engineering Hydrology	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="663 248 1474 533"> 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์सानิตย์ดา เตียวต้อย วศ.บ.(วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2536 วศ.ม.(วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 D.Eng.(Water Engineering and Management),Asian Institute of Technology, Thailand, 2554 ประสบการณ์สอน 19 ปี <li data-bbox="663 544 1474 824"> 2. นายอมเรศ บกสุวรรณ วศ.ม. (วิศวกรรมแหล่งน้ำ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2541 ประสบการณ์สอน 23 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.26638 เคยรับรองปริญญา ปี พ.ศ.2558-2562 <li data-bbox="663 835 1474 1361"> 3. นางสาวเสาวนิต ปราบนคร วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545 ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า) NIDA, 2550 MSc. Water Science and Engineering UNESCO-IHE Institute for Water Education, the Netherlands, 2557 PhD.(Water Science and Engineering IHE Delft Institute for Water Education & Wageningen) University and Research, the Netherlands, 2563 ประสบการณ์สอน 1 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.37065

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
04-832-408 วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภชัย กฤตสุทธาชีวะ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 ประสบการณ์สอน 16 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.16915 2. นางสาวเสาวนิต ปราบนคร วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545 ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า) NIDA, 2550 MSc. Water Science and Engineering UNESCO-IHE Institute for Water Education, the Netherlands, 2557 PhD.(Water Science and Engineering IHE Delft Institute for Water Education & Wageningen) University and Research, the Netherlands, 2563 ประสบการณ์สอน 1 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.37065
04-832-303 การไหลในทางน้ำเปิด Open Channel Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภชัย กฤตสุทธาชีวะ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 ประสบการณ์สอน 16 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.16915 2. นายธีระพงษ์ ควรคำนวณ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 วท.บ. (เทคโนโลยีขนบถ), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2538 ศศ.บ. (รัฐศาสตร์), มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2540 วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 ประสบการณ์สอน 18 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.44448
04-833-206 ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภชัย กฤตสุทธาชีวะ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 ประสบการณ์สอน 16 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.16915

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
04-833-208 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภชัย กฤตสุทธาชีวะ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 ประสบการณ์สอน 16 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.16915
04-833-414 วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภชัย กฤตสุทธาชีวะ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 ประสบการณ์สอน 16 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.16915
04-832-409 วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ Water Resources Engineering	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์सानิตย์ดา เตียวว้อย วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2536 วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 D.Eng. (Water Engineering and Management), Asian Institute of Technology, Thailand, 2554 ประสบการณ์สอน 19 ปี 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภชัย กฤตสุทธาชีวะ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 ประสบการณ์สอน 16 ปี เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ทย.16915 3. นายอภิรัฐ ปิ่นทอง วท.บ. (ปฐพีวิทยา), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2539 วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 วศ.ด. (วิศวกรรมชลประทาน), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559 ประสบการณ์สอน 17 ปี

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1 บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

สาขาวิชาวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ มีรายละเอียดครุภัณฑ์ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน โดยมีอาคารปฏิบัติการ 3 อาคาร และมีห้องปฏิบัติการแบ่งตามหมวดวิชาได้ดังนี้

1. อาคารและสถานที่ในการจัดการเรียนการสอน
2. ห้องปฏิบัติการเพื่อการศึกษาด้านวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ
 - 2.1 ห้องปฏิบัติการเครื่องมือทางวิศวกรรมชลประทาน
 - 2.2 ห้องปฏิบัติการระบบชลประทาน
 - 2.3 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมชลประทาน
3. ห้องปฏิบัติการเพื่อการศึกษาด้านวิศวกรรมโยธา
 - 3.1 ห้องปฏิบัติการชลศาสตร์
 - 3.2 ห้องปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์
 - 3.3 ห้องปฏิบัติการสำรวจ
 - 3.4 ห้องปฏิบัติการด้านการออกแบบและเขียนแบบ
 - 3.5 ห้องปฏิบัติการคอนกรีตเทคโนโลยี
 - 3.6 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง
 - 3.7 ห้องปฏิบัติการด้านการทดสอบวัสดุ

โดยห้องปฏิบัติการลำดับที่ 3.1-3.4 เป็นห้องปฏิบัติการประจำสาขาวิชาวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร ส่วนห้องปฏิบัติการลำดับที่ 3.5-3.7 เข้าใช้งานจากห้องปฏิบัติการประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

1. อาคารและสถานที่ในการจัดการเรียนการสอน

1.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ที่ตั้ง 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12110



1.2 คณะวิศวกรรมศาสตร์



1.3 อาคารเรียนและปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมเกษตร



1.4 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเกษตร 1



1.5 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเกษตร 2



1.6 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเกษตร 3



2. ห้องปฏิบัติการเพื่อการศึกษาด้านวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ

2.1 ห้องปฏิบัติการเครื่องมือทางวิศวกรรมชลประทาน

ห้องปฏิบัติการเครื่องมือทางวิศวกรรมชลประทานใช้ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือวัดพื้นฐานที่จำเป็นในงานวิศวกรรมชลประทานมีครุภัณฑ์ที่สำคัญ เช่น ชุด Soil Moisture Extractor ชุดวัดอัตราการซึมผ่านผิวดิน ชุดวัดความเร็วกระแสน้ำ ชุดวัดความชื้นในดิน เป็นต้น



ชุดวัดความเร็วกระแสน้ำ



ชุดทดสอบอัตราการไหลในทางน้ำเปิด



ชุดวัดอัตราการซึมผ่านผิวดิน



ชุด Soil Moisture Extractor

2.2 ห้องปฏิบัติการระบบชลประทาน

ห้องปฏิบัติการระบบชลประทานมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติเกี่ยวกับระบบและองค์ประกอบในระบบให้น้ำ มีครุภัณฑ์ที่สำคัญเช่น ชุดทดสอบเครื่องสูบน้ำ ชุดทดสอบการสูญเสียในท่อ ชุดสาธิต water hammer ชุดควบคุมการจ่ายน้ำในระบบให้น้ำแบบสปริงเกลอร์และแบบหยด ชุดให้น้ำแบบ Big Gun พร้อมต้นกำลัง เป็นต้น



ชุดทดสอบเครื่องสูบน้ำ



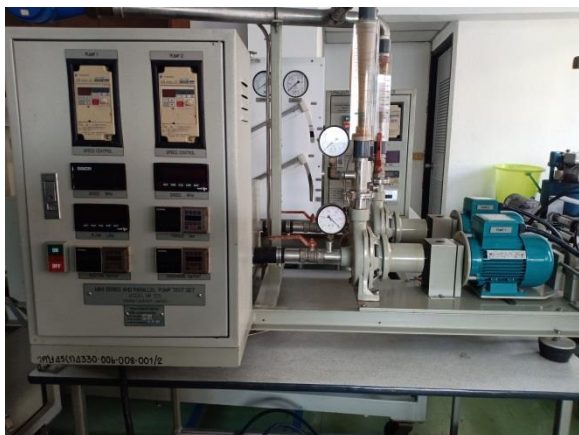
ชุดควบคุมการให้น้ำ



ชุดสาธิตการให้น้ำแบบสปริงเกลอร์



การสูญเสียพลังงานในท่อ



Mini series and parallel pump test set



ชุดสถานีระบบควบคุมการให้น้ำแบบเคลื่อนที่



ชุดสถานีและทดลองระบบควบคุมการให้น้ำแบบต่างๆ



ชุดทดลองการเกิด Water Hammer



ชุดทดลอง Cavitation

3. ห้องปฏิบัติการเพื่อการศึกษาด้านวิศวกรรมโยธา

3.1 ห้องปฏิบัติการด้านชลศาสตร์

ห้องปฏิบัติการชลศาสตร์มีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการทางด้านชลศาสตร์และส่วนหนึ่งใช้สาธิตประกอบการเรียนรายวิชาวิศวกรรมชลศาสตร์ โดยห้องปฏิบัติการมีอุปกรณ์สนับสนุนการเรียนการสอน ได้แก่ชุดสาธิตชิ้นส่วนเครื่องสูบบแบบหมุนเหวี่ยง ชุดสาธิตชิ้นส่วนเครื่องสูบบแบบลูกสูบ, ชุดทดสอบการสูญเสียภายในท่อ, ชุดทดสอบ Multi Pumps Test, ชุดทดสอบหาอัตราการไหล, Mini Series and Parallel Pump Test Set, Water Hammer Test Set, ชุดทดลองการไหลในทางน้ำเปิด, ชุดทดลองคุณสมบัติพื้นฐานของของไหล, ชุดทดลองความสูงเมตาเซนตริกและเสถียรภาพของการลอย, ชุดทดลองจุดศูนย์กลางแรงดัน, ชุดทดลองการไหลแบบหมุนวน, ชุดทดลองกั้นหน้าแบบเพลตันขนาดเล็ก, ชุดทดลองแรงกระทำของลำน้ำ, ชุดทดสอบทฤษฎีของเบอร์นูลลี, ชุดทดลองการไหลผ่านรูระบายและการพุ่งของลำน้ำ, ชุดทดลองการวัดอัตราการไหลผ่านฝายสันคม

หัวข้อการทดลองในรายวิชาปฏิบัติการชลศาสตร์ ประกอบด้วย

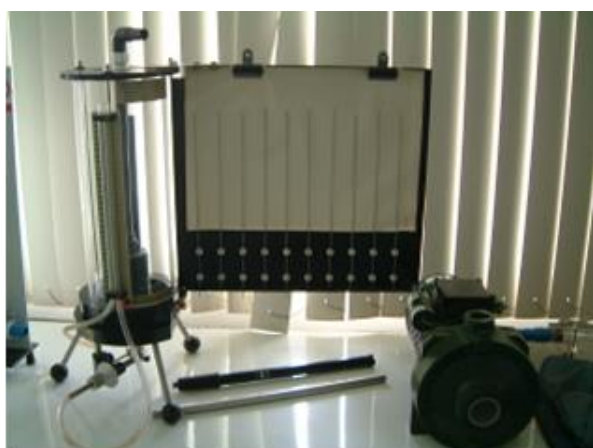
1. คุณสมบัติบางประการของของไหล
2. ความดันและการทดสอบ
3. ความสูงเมตาเซนตริกและเสถียรภาพการลอย
4. การหาจุดศูนย์กลางแรงดันของของไหล
5. ทฤษฎีของเบอร์นูลลีและมาตรวัดแบบเวนจูรี
6. การสูญเสียพลังงานภายในท่อ
7. การวัดอัตราการไหลภายในท่อ
8. แรงกระทำของลำน้ำ
9. การไหลผ่านฝายสันคม
10. การไหลผ่านรูระบายและการพุ่งของลำน้ำ
11. การไหลผ่านรูระบาย
12. การไหลวนแบบบังคับ
13. กั้นหน้าเพลตันขนาดจิ๋ว
14. การไหลสม่ำเสมอในทางน้ำเปิด



ชุดทดสอบการสูญเสียภายในท่อ (Losses in Pipe)



ชุดทดสอบ Multi Pumps Test



ชุดทดสอบการไหลผ่านรูระบาย



ชุดทดสอบหาอัตราการไหล



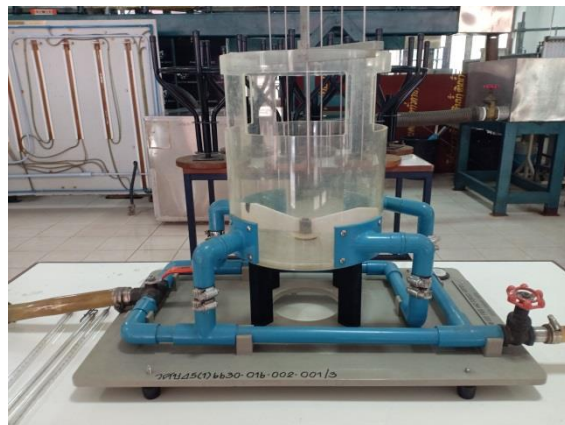
ชุดทดสอบ Impact Jet



Water Hammer Test Set



Hydraulic Bench



ชุดทดสอบการไหลหมุนวนแบบบังคับ



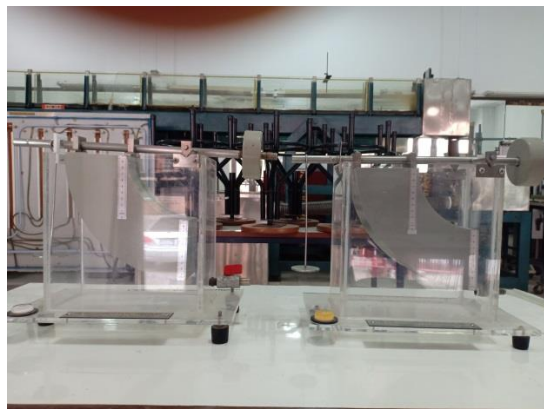
ชุดทดสอบคุณสมบัติพื้นฐานของของไหล



ชุดทดสอบทฤษฎีของเบอร์นูลลี



ชุดปฏิบัติการการไหลในทางน้ำเปิด



ชุดทดลองหาจุดศูนย์กลางแรงดันของของไหล



ชุดทดลองก้านน้ำแบบเพลตัน



ชุดทดลองเสถียรภาพของการลอย

3.2 ห้องปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์

ปัจจุบันห้องปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์มีความสมบูรณ์ สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามเกณฑ์ของสภาวิศวกร โดยมีครุภัณฑ์ที่สำคัญประจำห้อง เช่น ชุดทดสอบกำลังรับแรงเฉือนโดยตรง ชุดทดสอบกำลังอัดแบบไม่ถูกจำกัดของดิน ชุดทดสอบการหาขนาดคละของดิน ชุดทดสอบการยุบอัดตัวของดิน ชุดทดลองแคลิฟอร์เนียร์ แบริง เรโซ ชุดทดลองการบดอัดดิน ชุดทดลองแรงอัด 3 แกน ชุดทดลองการซึมผ่านของน้ำในดิน ชุดทดลองการหาความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน ชุดทดสอบหาความหนาแน่นของดินในสนาม เป็นต้น

หัวข้อการทดลองในรายวิชาปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ ประกอบด้วย

1. การทดลองหาความชื้นของดิน
2. การทดสอบเจาะสำรวจและเก็บตัวอย่างดิน
3. การทดสอบหาขีดพิกต์อัตราเตอร์เบอร์ก
4. การทดสอบหาความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน
5. การทดสอบหาขนาดคละของเม็ดดิน
6. การทดสอบการบดอัดดิน
7. การทดสอบแคลิฟอร์เนีย แบริง เรโซ
8. การทดสอบหาความหนาแน่นของดินในสนาม
9. การทดสอบการซึมผ่านของน้ำในดิน
10. การทดสอบการยุบอัดตัวของดิน
11. การทดสอบแรงเฉือนโดยตรง
12. การทดสอบแรงเฉือนแบบไม่ถูกจำกัด
13. การทดสอบแรงอัด 3 แกน



ชุดทดสอบหาขีดจำกัดเหลว



ชุดทดสอบกำลังรับแรงเฉือนของดิน



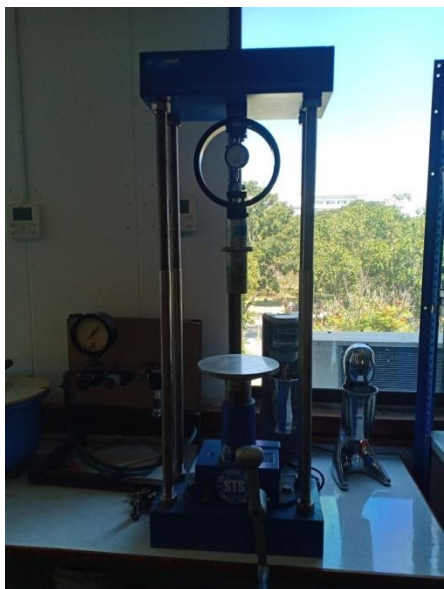
ชุดทดสอบการบดอัดดิน



ชุดทดสอบหาขนาดคละของเม็ดดิน



ชุดทดสอบหากำลังอัดแบบไม่ถูกจำกัดของดิน



ชุดทดลองแคลิฟอร์เนียร์ แบริง เรโซ



ชุดทดสอบการยุบอัดตัวของดิน



ชุดทดลองแรงอัด 3 แกน



ชุดทดลองการซึมผ่านของน้ำในดิน

3.3 ห้องปฏิบัติการสำรวจ

ปัจจุบันห้องปฏิบัติการสำรวจมีความสมบูรณ์ สามารถจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการการสำรวจได้ตามเกณฑ์ของสภาวิศวกรโดยมีครุภัณฑ์หลักได้แก่

ชุดสำรวจโดยใช้ดาวเทียม(3 Station)	1	ชุด
กล้องประมวลผลรวม(Total Station)	4	ชุด
กล้องวัดมุม	4	ชุด
กล้องระดับ	6	ชุด
Planimeter	1	ชุด
อากาศยานไร้คนขับ	2	เครื่อง

อุปกรณ์ประจำห้องปฏิบัติ ได้แก่ ขาตั้งกล้อง ไม้ระดับ เทปวัดระยะไฟเบอร์ เทปวัดระยะโลหะ โพล ห่วงคะแนน(Pin) เป็นต้น

หัวข้อการทดลองในรายวิชาปฏิบัติการสำรวจประกอบด้วย

1. การวัดระยะทาง
2. การใช้งานกล้องวัดมุมและกล้องระดับ
3. การวัดมุม
4. การวัดระยะวิธี stadia
5. การทำระดับแบบต่อเนื่อง
6. การทำระดับตามแนวและขวางแนว
7. การทำวงรอบ
8. การเก็บรายละเอียดผังบริเวณ
9. การลงรายละเอียดในผังบริเวณ
10. การทำระดับเส้นชั้นความสูง
11. การวัดและคำนวณพื้นที่จากแผนที่
12. การจัดทำแผนที่ระดับสูงเชิงเลขด้วยภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ



อุปกรณ์ประจำห้องปฏิบัติการสำรวจ



กล้อง Total Station



กล้องวัดมุม



กล้องระดับ



อากาศยานไร้คนขับ



ชุดสำรวจโดยใช้ดาวเทียม(3 Station)



Planimeter

3.4 ห้องปฏิบัติการด้านการเขียนแบบ และออกแบบงานวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ

ห้องปฏิบัติการด้านการเขียนแบบ และการออกแบบงานวิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ ครูภัณฑ์คอมพิวเตอร์ประจำห้องจำนวน 32 ชุด สำหรับการเรียนการสอนด้านการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์และการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ด้านวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ





1.2 โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

ห้องปฏิบัติการด้านการเขียนแบบ และงานจำลอง

- โปรแกรม AutoCAD
- โปรแกรม SolidWork
- โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Quantum GIS (Qgis), ArcGIS
- แบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า โปรแกรม HEC -HMS และ SWAT Model (QSWAT)
- แบบจำลองน้ำท่วม โปรแกรม HEC -Ras
- แบบจำลองระบายน้ำ โปรแกรม SWMM
- แบบจำลองแรงดันภายในท่อ ประปา และระบบให้น้ำ โปรแกรม Epanet, Qwater และ Cropwat

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ให้บริการหนังสือตำรา วารสาร ปรินต์มานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ สิ่งพิมพ์อื่นๆ และสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ทุกสาขาที่เปิดสอน ผ่านเว็บไซต์ห้องสมุด <https://sites.google.com/en.rmutt.ac.th/lib-eng/home> และสามารถสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดที่ (www.opac.rmutt.ac.th/main/index.aspx)

ทรัพยากรสารสนเทศทั้งหมดของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ประกอบด้วย หนังสือตำรา หนังสืออ้างอิง 39,959 เล่ม หนังสือพิมพ์ 13 ชื่อเรื่อง วารสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ 24 รายการ วารสารวิชาการฉบับล่วงที่จัดส่งจากมหาวิทยาลัยต่างๆ รวมถึงปรินต์มานิพนธ์ จำนวน 2,380 เล่ม วิทยานิพนธ์ จำนวน 409 เล่ม CD-ROM และ DISK 2,620 แผ่น อีกทั้งยังให้บริการคอมพิวเตอร์สนับสนุนด้านการเรียนการสอนและสืบค้นข้อมูลของห้องสมุดบนเครือข่าย Internet ด้วยคอมพิวเตอร์ จำนวน 15 เครื่อง สามารถสืบค้นฐานข้อมูล e-book, e-Journal ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่ทางมหาวิทยาลัยขอรับการเป็นสมาชิกทั้งภายในประเทศไทย และต่างประเทศ ประเภทฐานข้อมูลหนังสือ ฐานข้อมูลปรินต์มานิพนธ์ ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลวารสาร และฐานข้อมูลอภิธานศัพท์ทางวิศวกรรม โดยสามารถใช้บริการที่สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีได้อีกแห่งหนึ่ง รวมไปถึงการเปิดให้บริการพื้นที่ใช้สำหรับการประชุมกลุ่มย่อย (Discussion Room) จำนวน 2 ห้อง และห้องประชุม จำนวน 1 ห้อง ภายในห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์





2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

ห้องประชุม และห้องเรียน

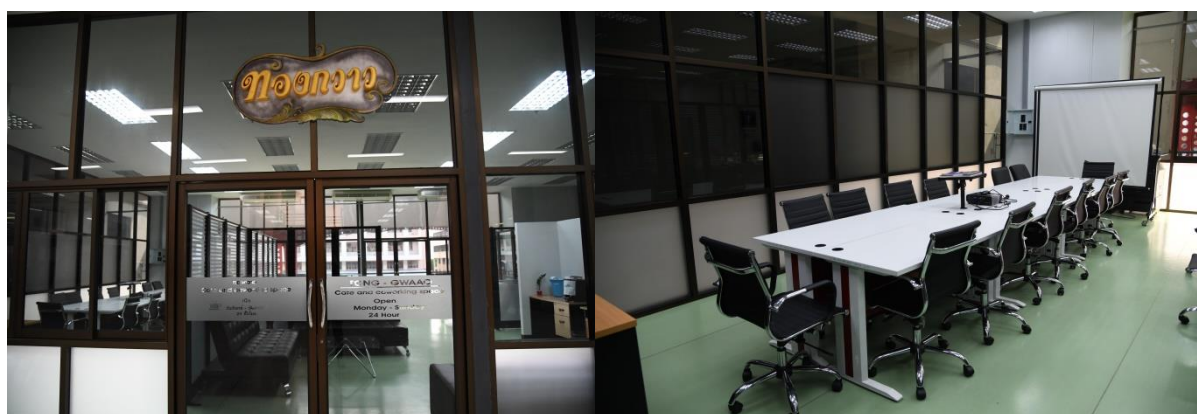
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีสถานที่ให้บริการนักศึกษาและบุคลากรของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อใช้ประชุมกลุ่มย่อย และสำหรับนั่งทำงาน ศึกษาค้นคว้าอิสระในบรรยากาศที่ผ่อนคลายมีบริการระบบเครือข่าย และข้อมูล online อาทิ ห้อง Learning Space และห้องเรียน อาคารเรียนรวมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภายในห้องเรียนประกอบด้วยเครื่องมือสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ ได้เปลี่ยนจาก เครื่องฉายภาพโปร่งใส (Overhead) มาเป็นเครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ (Projector) ห้องประชุมกลุ่มย่อย (Discussion Room) ชั้น 2 ตึก อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม พ.ศ. 2550 และห้องอัจฉริยะ (Smart Classroom) พื้นที่ให้บริการ ชั้น 4 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม พ.ศ. 2550 เป็นห้องเรียนที่อาจารย์สามารถนำสื่อการเรียนและรูปภาพจากการดาวน์โหลดอินเทอร์เน็ตมาใช้ประกอบทำให้เข้าใจในบทเรียนได้มากขึ้น สนับสนุนอุปกรณ์ต่างๆ ภายในห้องเรียน ทั้งโต๊ะ เก้าอี้ จอภาพ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์



Learning Space



ห้องอัจฉริยะ (Smart Classroom)



ห้องประชุม



ห้องประชุมกลุ่มย่อย (Discussion Room)

โคมอเนกประสงค์

โคมอเนกประสงค์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นสถานที่อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมต่างๆสำหรับนักศึกษาและบุคลากรอย่างมีคุณภาพ เช่น กิจกรรมปฐมนิเทศและปัจฉิมนิเทศนักศึกษา กิจกรรมเตรียมแถวเข้ารับปริญญา กิจกรรมพบปะผู้ปกครอง กิจกรรมทางวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ฯลฯ



บริการเครือข่ายไร้สาย (WiFi)

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย (WiFi) สำหรับนักศึกษาทุกคน ช่วยให้เรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือได้แล้ว ยังลดปัญหานักศึกษาสอบตกหรือดร็อปรายวิชาได้อีกด้วย

ทุนการศึกษา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีนโยบายสนับสนุนทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่มีความประพฤติดี ผลการเรียนดี และนักศึกษาที่ขาดทุนทรัพย์ในการศึกษาเล่าเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือบรรเทาความเดือดร้อนเบื้องต้นแก่นักศึกษาเพิ่มเติมจากสิทธิประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับจากมหาวิทยาลัยฯ ตลอดจนยังเป็นการกระตุ้นและสร้างแรงบันดาลใจให้นักศึกษาตั้งใจศึกษาเล่าเรียนจนสำเร็จการศึกษา เช่น

1. ทุนการศึกษาให้เปล่าจากเงินกองทุนพัฒนานักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. ทุนการศึกษาให้เปล่าจากหน่วยงานภายนอก
3. ทุนให้กู้ยืมฉุกเฉิน
4. การจัดการรายได้พิเศษระหว่างเรียน อีกทั้ง คณะฯ ยังมีรางวัลสำหรับนักศึกษาที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการ เช่น

วิชาการ เช่น

- 4.1 รางวัลเรียนดี เกรด 4.00 คณะวิศวกรรมศาสตร์
- 4.2 รางวัลผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์มาตรฐานสากล

3. การประกันคุณภาพการศึกษา

3.1 รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมชลประทานและการจัดการน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปี การศึกษา พ.ศ. 2562 จากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

องค์ ประกอบ ที่	คะแนน ผ่าน	จำนวน ตัวบ่งชี้	I	P	O	คะแนน เฉลี่ย	ผลการประเมิน
							0.01-2.00 ระดับคุณภาพน้อย 2.01-3.00 ระดับคุณภาพปานกลาง 3.01-4.00 ระดับคุณภาพดี 4.01-5.00 ระดับคุณภาพดีมาก
1	ผ่านการประเมิน						หลักสูตรได้มาตรฐาน
2	คะแนนเฉลี่ยของทุกตัวบ่งชี้ใน องค์ประกอบที่ 2-6	2			4.44	4.44	ระดับคุณภาพดีมาก
3		3	2.67			2.67	ระดับคุณภาพปานกลาง
4		3	3.67			3.67	ระดับคุณภาพดี
5		4	3.00	3.67		3.50	ระดับคุณภาพดี
6		1		4.00		4.00	ระดับคุณภาพดี
รวม		13	3.14	3.75	4.53	3.54	ระดับคุณภาพดี
ผลการประเมิน			ระดับ คุณภาพ ดี	ระดับ คุณภาพ ดี	ระดับ คุณภาพดี มาก		

3.2 รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับคณะ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีการศึกษา พ.ศ. 2562 จากคณะกรรมการประเมินคุณภาพ การศึกษาภายใน

องค์ประกอบ คุณภาพ	คะแนนการประเมินเฉลี่ย					ผลการประเมิน
	ตัวบ่งชี้	I	P	O	คะแนน เฉลี่ย	
						0.00 - 1.50 = การดำเนินงานต้องปรับปรุง เร่งด่วน
						1.51 - 2.50 = การดำเนินงานต้องปรับปรุง
						2.51 - 3.50 = การดำเนินงานระดับพอใช้
						3.51 - 4.50 = การดำเนินงานระดับดี
						4.51 - 5.00 = การดำเนินงานระดับดีมาก
1	6	4.96	4.00	3.44	4.39	การดำเนินงานระดับดี
2	3	5.00	5.00	5.00	5.00	การดำเนินงานระดับดีมาก
3	1		5.00		5.00	การดำเนินงานระดับดีมาก
4	1		5.00		5.00	การดำเนินงานระดับดีมาก
5	2		4.50		4.50	การดำเนินงานระดับดี
รวม	13	4.97	4.57	4.22	4.64	การดำเนินงานระดับดีมาก
ผลการประเมิน		การ ดำเนินงาน ระดับดีมาก	การ ดำเนินงาน ระดับดีมาก	การ ดำเนินงาน ระดับดี		

3.3 รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับสถาบัน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีการศึกษา พ.ศ. 2562

องค์ ประกอบ คุณภาพ	คะแนนการประเมินเฉลี่ย					ผลการประเมิน
	ตัวบ่งชี้	I	P	O	คะแนน เฉลี่ย	
						0.00 - 1.50 = การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน
						1.51 - 2.50 = การดำเนินงานต้องปรับปรุง
						2.51 - 3.50 = การดำเนินงานระดับพอใช้
						3.51 - 4.50 = การดำเนินงานระดับดี
						4.51 - 5.00 = การดำเนินงานระดับดีมาก
1	5	4.38	5.00	3.50	4.45	การดำเนินงานระดับดี
2	3	4.86	5.00	4.82	4.89	การดำเนินงานระดับดีมาก
3	1		5.00		5.00	การดำเนินงานระดับดีมาก
4	1		5.00		5.00	การดำเนินงานระดับดีมาก
5	3		4.50	4.20	4.40	การดำเนินงานระดับดี
รวม	13	4.54	4.86	4.17	4.63	การดำเนินงานระดับดีมาก
ผลการประเมิน		การ ดำเนินงาน ระดับดีมาก	การ ดำเนินงาน ระดับดีมาก	การ ดำเนินงาน ระดับดี		

ส่วนที่ 6 ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษานุมัติหลักสูตร

ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจาก
สภาสถาบันการศึกษา

ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3)

ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน

ภาคผนวก 5 อื่นๆ (ถ้ามี)

ภาคผนวก 1

เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษานุมัติหลักสูตร

ภาคผนวก 2

รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา

ภาคผนวก 3

แผนการสอน (มคอ.3) แสดงรายละเอียดของแผนการสอน (มคอ.3)

ภาคผนวก 4

คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน