



คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา
สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร
หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สาขาวิศวกรรมโยธา
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา (2566 – 2570)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

1 มีนาคม 2566

สารบัญ

ส่วนที่ 1	หลักสูตร <ol style="list-style-type: none"> ชื่อหลักสูตร ชื่อปริญญาและสาขาวิชา วิชาเอก/แขนงวิชา ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ระบบการจัดการศึกษา แผนการศึกษา การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร
ส่วนที่ 2	นิสิต/นักศึกษา <ol style="list-style-type: none"> คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มาตรฐานผลการเรียนรู้
ส่วนที่ 3	คณาจารย์ <ol style="list-style-type: none"> ประธานหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี
ส่วนที่ 4	รายละเอียดและสารของวิชาตามองค์ความรู้ <ol style="list-style-type: none"> ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping) ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้
ส่วนที่ 5	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา <ol style="list-style-type: none"> ห้องปฏิบัติการ <ol style="list-style-type: none"> บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ <ol style="list-style-type: none"> ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สิ่งอำนวยความสะดวก การประกันคุณภาพการศึกษา

ส่วนที่ 6

ภาคผนวก

- ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร
- ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา
- ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3)
- ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน
- ภาคผนวก 5 อื่นๆ

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	2566 – 2570

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย	: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ชื่อภาษาอังกฤษ	: Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย	: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)
ชื่อย่อภาษาไทย	: วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ	: Bachelor of Engineering (Civil Engineering)
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ	: B.Eng. (Civil Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย	: ไม่มี
วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ	: ไม่มี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ ความชำนาญทั้งเชิงวิชาการและปฏิบัติการ ให้ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ที่ยึดมั่นในคุณธรรมและจรรยาบรรณของวิชาชีพของตน ตอบสนองต่อความต้องการของหน่วยงานทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมพื้นฐานและวิศวกรรมเฉพาะสาขา รวมถึงทักษะทางกฎหมาย ด้านจรรยาบรรณ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย เพื่อนำองค์ความรู้มาใช้ในการประกอบอาชีพด้านวิศวกรรมควบคุมตามหลักเกณฑ์ที่สภาวิชาชีพหรือสภาวิศวกรกำหนดและสามารถประยุกต์ความรู้ที่มีในการประกอบอาชีพวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) เพื่อผลิตบัณฑิตในสาขาวิศวกรรมโยธาที่มีคุณภาพ มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และรับผิดชอบต่อสังคมและส่วนรวม มั่นค้ำคว้าปรับปรุงตนให้ก้าวหน้าทันต่อวิทยาการของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล พร้อมปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผน ควบคุมอย่างเป็นระบบและรอบคอบอยู่เสมอ

3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะทางความคิด ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและมีความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่และยึดมั่นต่อจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพของตน รู้หน้าที่และเข้าใจในกระบวนการทำงานของตนเอง สามารถสื่อสารและตอบสนองต่อการทำงานเป็นทีม มีความพร้อมด้วยการนำความรู้ที่มีในการแก้ปัญหาต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในทุกด้าน

4) เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการและวิทยาการทางวิศวกรรมโยธา รวมทั้งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ และส่งเสริมการพัฒนาทางวิชาการและวิจัย ในการพัฒนาบุคลากร ให้สอดคล้องต่อความต้องการขยายตัวทางด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน ด้านเศรษฐกิจ สังคมและการพัฒนาประเทศ

5) เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาความรู้ด้านวิชาการทางวิศวกรรมโยธาในแต่ละสาขาย่อยที่ต้องการบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ ความเข้าใจ ความชำนาญและมีความพร้อมในการประกอบวิชาชีพด้านวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1 ระบบ

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ใช้ระบบการจัดการศึกษา ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

5.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มีการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน

5.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ไม่มีการเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

6. แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 (ไม่เทียบโอนหน่วยกิต)

ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MAE1011	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
CHM1022	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(2-3-6)
GNR1004	เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-6)
GNR1001	จรรยาบรรณและการประกอบวิชาชีพ (Ethics and Engineering Profession)	1(1-0-2)
GNR1002	ปฏิบัติการพื้นฐาน (Engineering Basic Practice)	1(0-3-3)
RAM1111	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (English in Daily Life)	3(3-0-6)
RAMXXXX	กระบวนวิชาด้านทักษะการใช้เทคโนโลยี	3(3-0-6)
RAMXXXX	กระบวนวิชาด้านทักษะการคิด	3(3-0-6)
	รวม	20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MAE1021	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
GNR1007	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineers)	3(2-3-6)
PHE1011	ฟิสิกส์วิศวกรรม (Engineering Physics)	3(3-0-6)
PHE1013	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม (Engineering Physics Laboratory)	1(0-3-3)
RAMXXXX	กระบวนวิชาด้านภาษาและวัฒนธรรมต่างประเทศ	3(3-0-6)
RAMXXXX	กระบวนวิชาด้านทักษะภาษาไทย	3(3-0-6)
RAMXXXX	กระบวนวิชาด้านทักษะการเป็นพลเมืองและจิตอาสา	3(3-0-6)
RAMXXXX	กระบวนวิชาด้านทักษะการปรับตัว	3(3-0-6)
	รวม	22 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 (ไม่เทียบโอนหน่วยกิต)

ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GNR2003	สถิติสำหรับวิศวกรรม (Statistics for Engineering)	3(3-0-6)
GNR2004	กลศาสตร์วิศวกรรมภาคสถิตยศาสตร์ (Engineering Mechanics: Statics)	3(3-0-6)
GNR2009	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
GNR2025	สมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equations)	3(3-0-6)
CVE2601	การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา (Civil Engineers Drawing)	1(0-3-2)
CVE2301	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรรมโยธา (Engineering Economics for Civil Engineering)	3(3-0-6)
	รวม	16 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GNR2006	กำลังวัสดุ (Strength of Materials)	3(3-0-6)
CVE2401	การสำรวจ (Surveying)	3(2-3-6)
CVE2103	คอนกรีตเทคโนโลยี (Technology Concrete)	3(2-3-6)
CVE2201	วิศวกรรมธรณี (Geology Engineering)	3(3-0-6)
CVE2506	ชลศาสตร์ (Hydraulics)	3(3-0-6)
CVE2507	ปฏิบัติการชลศาสตร์ (Hydraulics Laboratory)	1(0-3-2)
**RAM1301 (RAM1000)	คุณธรรมคู่ความรู้ (Knowledge and Morality)	3(3-0-9)
RAMXXXX	กระบวนการวิชาการเห็นคุณค่าของศิลปะและ วัฒนธรรม	3(3-0-6)
	รวม	22 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE5401	การสำรวจภาคสนาม (Surveying Field Practice)	S/U (0-84-0) ไม่นับหน่วยกิต
	รวม	0 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3 (ไม่เทียบโอนหน่วยกิต)

ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE3107	วิเคราะห์โครงสร้าง 1 (Structural Analysis I)	3(3-0-6)
CVE3116	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ (Civil Engineering Material and Testing)	2(1-3-4)
CVE3438	การสำรวจเส้นทาง (Route Survey)	3(3-0-6)
CVE3506	อุทกวิทยา (Hydrology)	3(3-0-6)
CVExxxx	เลือกกลุ่มวิชาเฉพาะเลือก (Courses Selected)	3(x-x-x)
XXXxxxx	เลือกกลุ่มวิชาเลือกเสรี (Free Electives)	3(x-x-x)
	รวม	17 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE3108	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 (Structural Analysis II)	3(3-0-6)
CVE3113	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design)	4(3-3-8)
CVE3211	ปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics)	3(3-0-6)
CVE3212	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics Laboratory)	1(0-3-2)
CVExxxx	เลือกกลุ่มวิชาเฉพาะเลือก (Courses Selected)	3(x-x-x)
XXXxxxx	เลือกกลุ่มวิชาเลือกเสรี (Free Electives)	3(x-x-x)
RAMXXXX	ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ	3(0-0-6)
	รวม	20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE5002	การฝึกงานวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Training)	S/U (0-0-240) ไม่นับหน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4 (ไม่เทียบโอนหน่วยกิต)

ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE4101	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Timber and Steel Design)	4(3-3-8)
CVE4108	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)	3(3-0-6)
CVE4301	การวิเคราะห์ราคาและกระบวนการก่อสร้าง (Construction Process and Cost Analysis)	3(2-3-6)
CVE4529	วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulics Engineering)	3(3-0-6)
CVE4098	โครงการวิศวกรรมโยธา 1 (Civil Engineering Project I)	1(0-0-3)
CVExxxx	เลือกกลุ่มวิชาเฉพาะเลือก (Courses Selected)	3(x-x-x)
รวม		17 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE4309	การบริหารงานก่อสร้างและวิศวกรรม (Construction and Engineering Management)	3(3-0-6)
CVE4406	วิศวกรรมทาง (Highway Engineering)	3(3-0-6)
CVE4099	โครงการวิศวกรรมโยธา 2 (Civil Engineering Project II)	3(0-0-6)
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1 (เทียบโอนหน่วยกิต)

ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MAE1011	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
CHM1022	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(2-3-6)
GNR1004	เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-6)
GNR1001	จรรยาบรรณและการประกอบวิชาชีพ (Ethics and Engineering Profession)	1(1-0-2)
PHE1011	ฟิสิกส์วิศวกรรม (Engineering Physics)	3(3-0-6)
PHE1013	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม (Engineering Physics Laboratory)	1(0-3-3)
GNR1007	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineers)	3(2-3-6)
	รวม	17 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MAE1021	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
GNR2003	สถิติสำหรับวิศวกรรม (Statistics for Engineering)	3(3-0-6)
GNR2004	กลศาสตร์วิศวกรรมภาคสถิตยศาสตร์ (Engineering Mechanics: Statics)	3(3-0-6)
GNR2009	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
CVE2601	การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา (Civil Engineers Drawing)	1(0-3-2)
CVE2301	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรรมโยธา (Engineering Economics for Civil Engineering)	3(3-0-6)
	รวม	16 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
**RAM1301 (RAM1000)	คุณธรรมคู่ความรู้ (Knowledge and Morality)	3(3-0-9)
GNR2006	กำลังวัสดุ (Strength of Materials)	3(3-0-6)
CVE2201	วิศวกรรมธรณี (Geology Engineering)	3(3-0-6)
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 (เทียบโอนหน่วยกิต)

ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GNR2025	สมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equations)	3(3-0-6)
CVE2401	การสำรวจ (Surveying)	3(2-3-6)
CVE2103	คอนกรีตเทคโนโลยี (Technology Concrete)	3(2-3-6)
CVE2506	ชลศาสตร์ (Hydraulics)	3(3-0-6)
CVE2507	ปฏิบัติการชลศาสตร์ (Hydraulics Laboratory)	1(0-3-2)
CVE3506	อุทกวิทยา (Hydrology)	3(3-0-6)
	รวม	16 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE3107	วิเคราะห์โครงสร้าง 1 (Structural Analysis I)	3(3-0-6)
CVE3116	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ (Civil Engineering Material and Testing)	2(1-3-4)
CVE3438	การสำรวจเส้นทาง (Route Survey)	3(3-0-6)
CVE3211	ปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics)	3(3-0-6)
CVE3212	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics Laboratory)	1(0-3-2)
CVExxxx	เลือกกลุ่มวิชาเฉพาะเลือก (Courses Selected)	3(x-x-x)
	รวม	15 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE5401	การสำรวจภาคสนาม (Surveying Field Practice)	S/U (0-84-0) ไม่นับหน่วยกิต
CVE3108	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 (Structural Analysis II)	3(3-0-6)
CVExxxx	เลือกกลุ่มวิชาเฉพาะเลือก (Courses Selected)	3(x-x-x)
	รวม	6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3 (เทียบโอนหน่วยกิต)

ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE3113	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design)	4(3-3-8)
CVE4301	การวิเคราะห์ราคาและกระบวนการก่อสร้าง (Construction Process and Cost Analysis)	3(2-3-6)
CVE4406	วิศวกรรมทาง (Highway Engineering)	3(3-0-6)
CVExxxx	เลือกกลุ่มวิชาเฉพาะเลือก (Courses Selected)	3(x-x-x)
CVE4098	โครงการวิศวกรรมโยธา 1 (Civil Engineering Project I)	1(0-0-3)
	รวม	14 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE4101	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Timber and Steel Design)	4(3-3-8)
CVE4108	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)	3(3-0-6)
CVE4529	วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulics Engineering)	3(3-0-6)
CVE4309	การบริหารงานก่อสร้างและวิศวกรรม (Construction and Engineering Management)	3(3-0-6)
CVE4099	โครงการวิศวกรรมโยธา 2 (Civil Engineering Project II)	3(0-0-6)
	รวม	16 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE5002	การฝึกงานวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Training)	S/U (0-0-240) ไม่นับหน่วยกิต

7. โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตรวม การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	15	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเป็นผู้สร้างสรรค์นวัตกรรม	6	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	9	หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ 107 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาแกน	16	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	27	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ	55	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก	9	หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน	37	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	143	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมและวิชาเฉพาะวิศวกรรม		หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตคงเหลือ	106	หน่วยกิต

เกณฑ์การเทียบโอนผลการศึกษาเพื่อเข้าศึกษาใน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่

1. เกณฑ์สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) อนุปริญญา สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือปริญญาตรีทั่วไป เทียบโอนได้ไม่เกิน 37 หน่วยกิต โดยเทียบในหมวดวิชาต่าง ๆ ประกอบด้วย (รายละเอียดดังตารางที่ 1)

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่เกิน	30	หน่วยกิต
- หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	ไม่เกิน	1	หน่วยกิต
- หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่เกิน	6	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน	ไม่เกิน	37	หน่วยกิต

2. เกณฑ์สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือโอนย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ศึกษาในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี สามารถเทียบโอนได้ไม่เกิน 3 ใน 4 ของหลักสูตร และจะต้องมีระยะเวลาการศึกษาคงเหลือ ไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา ในหลักสูตร โดยเทียบโอนในหมวดวิชาต่าง ๆ ประกอบด้วย (รายละเอียดดังตารางที่ 2)

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่เกิน	30	หน่วยกิต
- หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่เกิน	70	หน่วยกิต
- หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่เกิน	6	หน่วยกิต

ทั้งนี้ ไม่สามารถเทียบโอนกระบวนวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน กลุ่มวิชาพื้นฐาน วิชาชีพ กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ ที่ระบุเป็นกระบวนวิชาหลักเฉพาะของสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกรว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานพื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้พื้นฐานเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรและวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2562 และการแก้ไขเพิ่มเติม ยกเว้น กระบวนวิชาที่เคยศึกษาในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองแล้ว และไม่สามารถเทียบโอนในกระบวนวิชาโครงการวิศวกรรมโยธาและกระบวนวิชาฝึกงานวิศวกรรมโยธาได้

3. เกณฑ์สำหรับผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาและย้ายมาจากสถาบันการศึกษาอื่น สามารถเทียบโอนได้ไม่เกิน 3 ใน 4 ของหลักสูตร และจะต้องมีระยะเวลาการศึกษาคงเหลือ ไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา ในหลักสูตร โดยกระบวนวิชาที่เทียบโอนได้จะต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของกระบวนวิชาที่ขอเทียบโอน และกระบวนวิชาที่เทียบโอนได้จะต้องมีผลการสอบได้เทียบเท่าไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน C หรือ 2.00 จากระบบ 4.00 หรือเทียบเท่า

4. เกณฑ์สำหรับผู้เคยศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง เทียบโอนได้ทุกกระบวนวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของกระบวนวิชาที่ขอโอนผลการเรียน ในหลักสูตรของสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ประกาศให้ใช้ตามปีการศึกษาที่นักศึกษาประสงค์เข้าศึกษา ยกเว้นกรณีที่นักศึกษาย้ายจากสาขาวิชาอื่นที่ไม่ใช่สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาจะต้องเรียนเพิ่มในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ ทั้งนี้ การเทียบโอนจะต้องดำเนินการตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และคณะกรรมการเทียบโอนสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ตารางที่ 1 เกณฑ์การเทียบโอนสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) อนุปริญญา ที่เกี่ยวข้อง หรือปริญญาตรี ทั่วไป ที่ไม่ใช่สาขาวิศวกรรมศาสตร์

กระบวนวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	รวมแล้วไม่เกิน 30
1.1) กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	ไม่เกิน 15
- ด้านทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร	ไม่เกิน 9
- ด้านทักษะการใช้เทคโนโลยี	ไม่เกิน 3
- ด้านทักษะการปรับตัว	ไม่เกิน 3
1.2) กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเป็นผู้สร้างสรรค์นวัตกรรม	ไม่เกิน 6
- ด้านทักษะการคิด	ไม่เกิน 3
- ด้านทักษะการเป็นผู้ประกอบการ	ไม่เกิน 3
1.3) กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	ไม่เกิน 9
- ด้านทักษะการเป็นพลเมืองและการมีจิตอาสา	ไม่เกิน 6
- ด้านการเห็นคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรม	ไม่เกิน 3
2) หมวดวิชาเฉพาะ	รวมแล้วไม่เกิน 1
2.1) กลุ่มวิชาแกน	-
2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	ไม่เกิน 1
- GNR 1002 ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม	1

กระบวนวิชา	จำนวนหน่วยกิต
2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ	-
2.4) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก	-
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่เกิน 6
รวม	ไม่เกิน 37

หมายเหตุ : คณะกรรมการเทียบโอนสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาจะพิจารณาเป็นแต่ละกระบวนวิชาเป็นกรณีไป

ตารางที่ 2 เกณฑ์การเทียบโอนสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี หรือการโอนย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี

กระบวนวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	รวมแล้วไม่เกิน 30
1.1) กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	ไม่เกิน 15
- ด้านทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร	ไม่เกิน 9
- ด้านทักษะการใช้เทคโนโลยี	ไม่เกิน 3
- ด้านทักษะการปรับตัว	ไม่เกิน 3
1.2) กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเป็นผู้สร้างสรรค์นวัตกรรม	ไม่เกิน 6
- ด้านทักษะการคิด	ไม่เกิน 3
- ด้านทักษะการเป็นผู้ประกอบการ	ไม่เกิน 3
1.3) กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	ไม่เกิน 9
- ด้านทักษะการเป็นพลเมืองและการมีจิตอาสา	ไม่เกิน 6
- ด้านการเห็นคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรม	ไม่เกิน 3
2) หมวดวิชาเฉพาะ	รวมแล้วไม่เกิน 70
2.1) กลุ่มวิชาแกน *,**	ไม่เกิน 13
2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ *,**	ไม่เกิน 18
2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ *,**,***,****	ไม่เกิน 54
2.4) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก *,**	ไม่เกิน 9
3) หมวดวิชาเลือกเสรี *,**	ไม่เกิน 6
รวม *,****	ไม่เกิน 106

หมายเหตุ :

* คณะกรรมการเทียบโอนสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาจะพิจารณาเป็นแต่ละกระบวนวิชา

** ตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกรว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานพื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้พื้นฐานเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรและวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2562 และการแก้ไขเพิ่มเติม

*** กระบวนวิชาโครงการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 1 และ 2 ไม่สามารถเทียบโอนได้

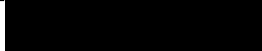
**** กระบวนวิชาฝึกงานวิศวกรรมไม่สามารถเทียบโอนได้

***** การเทียบโอนทั้งหมดจะต้องไม่เกิน 106 หน่วยกิต





8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพหลักสูตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
 หลักสูตรใช้บังคับ ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2565
 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา พ.ศ. 2560
 การได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร ที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยรามคำแหง
 วาระที่ 6.27 ครั้งที่ 4/2565 เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2565

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งบริหาร	(วาระการดำรงตำแหน่ง) พ.ศ. - พ.ศ.	ลายมือชื่อผู้รับรองข้อมูล
ผศ.กรกช ทวีสิน	คณบดี	2564-2568	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-Mail
1.	นายพงศกร พรมสวัสดิ์	ประธานหลักสูตร		
2.	น.ส.เพ็ญศิริ แสงสุข	เจ้าหน้าที่		

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถพูด อ่าน เขียน ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2555 หมวด 1 และข้อบังคับที่ประกาศเพิ่มเติม

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

นักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	-	-	-	-	-
ชั้นปีที่ 2	90	90	90	90	90
ชั้นปีที่ 3	-	75	75	75	75
ชั้นปีที่ 4	-	-	70	70	70
รวม	90	165	235	235	235
จำนวนผู้จบการศึกษา	-	-	-	70	70

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตาม

ข้อตกลง Sydney Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	MAE1011 คณิตศาสตร์ วิศวกรรม 1 MAE1021 คณิตศาสตร์ วิศวกรรม 2 GNR2025 สมการเชิงอนุพันธ์	ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ ประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบที่ยังไม่กำหนด การหาปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลขอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง อนุกรมเทย์เลอร์ การกระจายฟังก์ชันเบื้องต้น พีชคณิตของเวกเตอร์ในสามมิติ เส้นตรง ระนาบและพื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ฟังก์ชันเชิงเวกเตอร์ พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง และสมการเชิงอนุพันธ์เส้นอันดับสองแบบเอกพันธ์ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว สมการเชิงอนุพันธ์แบบไม่เอกพันธ์ (ผลการแปลงฟูเรียร์และผลการแปลงลาปลาซ) สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสาม และสมการเชิงเส้นอันดับสูงที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์ การประยุกต์กับวิศวกรรมโยธา

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		PHE1011 ฟิสิกส์ วิศวกรรม	ระบบหน่วยการวิเคราะห์เวกเตอร์สมมูลของอนุภาค สมดุลแรง สมดุลของวัตถุแข็ง จุดศูนย์กลางแรงโน้มถ่วงและจุดเซนทรอยด์ กลศาสตร์ของไหล งานและความร้อน การนำความร้อนการพาความร้อนและการแผ่รังสีความร้อน, การวิเคราะห์วงจรกระแสตรงและกระแสสลับ, โครงสร้างพื้นฐานของระบบทางอิเล็กทรอนิกส์, คุณสมบัติเบื้องต้นของสารกึ่งตัวนำพื้นฐาน (ไดโอด, ทรานซิสเตอร์ชนิดสองขั้วและสนามไฟฟ้า) การใช้งานพื้นฐานไดโอด
		PHE1013 ปฏิบัติการ ฟิสิกส์ วิศวกรรม	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา PHE1011 ฟิสิกส์วิศวกรรม
		CHM1022 เคมีสำหรับ วิศวกร	พื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและปริมาณสัมพันธ์ คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลวและสารละลายของแข็ง สมดุลเคมี กรด-เบสจลนพลศาสตร์เคมี โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี สมบัติตามตารางพีริออดิก ธาตุเรพรีเซนเทรทีฟ ธาตุโลหะและโลหะทรานซิชันและการทดลองที่เกี่ยวข้อง
		GNR1004 การเขียนแบบ วิศวกรรม	บทนำสู่การเขียนแบบทางวิศวกรรม เครื่องมือเขียนแบบและการเขียนตัวอักษร เรขาคณิตประยุกต์ ทฤษฎีการฉายภาพ และการเขียนภาพในระนาบสองมิติ การกำหนดขนาดและพิถีพิถันเพื่อ การเขียนแบบเชิงรูปภาพ ภาพตัดและข้อปฏิบัติ การเขียนรูปวิวช่วยและรูปแผ่นคลิ การสเก็ตด้วยมือ การเขียนแบบรายละเอียดและแบบประกอบเรขาคณิตบรรยายเบื้องต้นและการประยุกต์ การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบเบื้องต้น
		GNR2004 กลศาสตร์ วิศวกรรมภาค สถิตยศาสตร์	ระบบแรง ผลลัพธ์ สมดุล การวิเคราะห์โครงสร้าง แรงภายใน แรงเสียดทาน หลักการของงานเสมือนและเสถียรภาพ โมเมนต์ความเฉื่อยพลศาสตร์เบื้องต้น
		GNR2006 กำลังวัสดุ	แรงและหน่วยแรง ความสัมพันธ์ของหน่วยแรงและหน่วยเครียด หน่วยแรงในคาน แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การโก่งตัวของคาน แรงบิด การโก่งตัวของเสา วงกลมเมอร์และหน่วยแรงรวม เกณฑ์การแตกหัก
		CVE2401 การสำรวจ	บทนำเกี่ยวกับงานสำรวจ พื้นฐานงานระดับภาคสนาม หลักการและการประยุกต์ของกล้องระดับและวัดมุม การวัดระยะทางและทิศทางความคลาดเคลื่อนในงานสำรวจ การยอมรับค่าความคลาดเคลื่อน การปรับแก้ข้อมูลวงรอบสามเหลี่ยม การกำหนดที่แน่นอนของแอสซีมัท ระบบพิกัดระนาบที่เที่ยงตรง ระดับที่แน่นอน รั้ววัดภูมิประเทศ การเขียนแผนที่ เส้นชั้นความสูง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		<p>CVE2506 ชลศาสตร์</p> <p>CVE2507 ปฏิบัติการ ชลศาสตร์</p> <p>CVE3107 การวิเคราะห์ โครงสร้าง 1</p> <p>CVE3108 การวิเคราะห์ โครงสร้าง 2</p> <p>CVE3113 การออกแบบ คอนกรีตเสริม เหล็ก</p>	<p>การหาปริมาณดินซุด ดินถม และการประยุกต์หลักการและความรู้เบื้องต้นของการสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ วิธีการรีโมเทรนต์ซิง และพื้นฐานระบบดาวเทียม</p> <p>คุณสมบัติของของไหล สถิติศาสตร์ของของไหล ของไหลเคลื่อนที่ สมการพลังงานสำหรับการไหลคงที่ โมเมนต์ตัมและแรงไดนามิกสในการไหล ความคล้ายคลึงและการวิเคราะห์มิติ การไหลในท่อสำหรับของไหลที่อัดตัวไม่ได้ การไหลในทางน้ำเปิด การวัดการไหล ปัญหาการไหลแบบไม่สม่ำเสมอ</p> <p>ปฏิบัติการที่ช่วยสนับสนุนกระบวนการวิชา CVE2506 ชลศาสตร์เช่น คุณสมบัติของของไหล แรงดันที่ของไหลกระทำกับวัตถุ เสถียรภาพการลอยตัว สมการพลังงานของการไหล แรงกระทบของของไหลที่ทำกับวัตถุ การไหลในท่อและการสูญเสียพลังงาน เครื่องมือวัดอัตราการไหล การไหลผ่านรูเปิด รูคอด การทำงานของเครื่องสูบน้ำแบบต่ออนุกรมและขนาน รวมถึงการทดสอบไหลในทางน้ำเปิด เช่น การไหลลอดใต้ประตู การไหลข้ามสันฝาย การเกิดไฮดรอลิกจัมพ์ เป็นต้น (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)</p> <p>ทฤษฎีการวิเคราะห์โครงสร้างเบื้องต้น แรงปฏิกิริยา แรงเฉือนและโมเมนต์ในโครงสร้างอย่างง่ายสถิตยศาสตร์ กราฟิก เส้นอิทธิพลของโครงสร้างดีเทอร์มิเนต การเปลี่ยนรูปของโครงสร้างดีเทอร์มิเนต โดยวิธีพื้นที่ไดอะแกรมโมเมนต์ วิธีคานคองจูเกต วิธีงานเสมือน วิธีพลังงาน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์โครงสร้าง</p> <p>การวิเคราะห์โครงสร้างประเภทอินดิเทอร์มิเนตด้วยวิธีเปลี่ยนรูปร่างสอดคล้อง วิธีสมการสามโมเมนต์ วิธีความลาดชันและระยะโก่ง วิธีการกระจายโมเมนต์ เส้นอิทธิพลของโครงสร้างอย่างยาก วิธีงานน้อยที่สุด วิธีเสถูปมาน การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีประมาณ ความรู้เบื้องต้นทางการวิเคราะห์แบบพลาสติกและด้วยวิธีเมตริก พลศาสตร์ของโครงสร้าง แรงลม และแรงแผ่นดินไหว</p> <p>คอนกรีตและการเสริมกำลัง พฤติกรรมพื้นฐานของแรงกระทำตามแนวแกน การโค้ง การบิด การเฉือน การยึดเหนี่ยว และการถ่ายเทระหว่างแรง การออกแบบองค์ประกอบของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กด้วยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลัง ฝึกปฏิบัติออกแบบองค์อาคารของระบบโครงสร้างคือ แผ่นพื้น คาน เสา บันไดและฐานราก และรายละเอียด การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE4101 การออกแบบโครงสร้างเหล็กและโครงสร้างไม้ CVE4108 การออกแบบฐานราก CVE4301 การวิเคราะห์ราคาและกระบวนการก่อสร้าง	<p>การออกแบบโครงสร้างเหล็กและโครงสร้างไม้ องค์กรรับแรงดึงและแรงอัด คาน คาน-เสา องค์กรประกอบ คานแผ่นเหล็กประกอบขนาดใหญ่ การต่อและรอยต่อขององค์กรไม้และองค์กรเหล็ก วิธีหน่วยแรงใช้งานที่ยอมให้และวิธีคุณสมบัติความต้านทานและน้ำหนักบรรทุก ฝึกปฏิบัติออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้ และการเขียนแบบรายละเอียด (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)</p> <p>การสำรวจดิน ความสามารถรับแรงแบกทานของฐานราก การออกแบบฐานแผ่และฐานรากเสาเข็ม วิเคราะห์การทรุดตัว ปัญหาแรงดันดินและโครงสร้างค้ำยันและกำแพงพิง การปรับปรุงดินชั้นต้น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบฐานรากแพและฐานรากเคของความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการขุดเปิดและระบบค้ำยันในงานดินขุด การฝึกปฏิบัติออกแบบในงานวิศวกรรมฐานรากและรายละเอียด (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)</p> <p>ศึกษากระบวนการและเทคนิควิธีการก่อสร้างงานอาคาร และงานถนน การจัดงานสนาม การเลือกใช้วัสดุและเครื่องจักรเครื่องมือ งานก่อสร้างใต้ดิน งานก่อสร้างอาคารสูง และ เทคนิคงานติดตั้งวิศวกรรมระบบหลักการประมาณราคา กระบวนการประมาณราคา การประมาณอย่างหยาบ การประมาณอย่างละเอียด การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแรงงานและเครื่องจักร การวิเคราะห์ต้นทุนของกระบวนการก่อสร้าง การกำหนดงบประมาณโครงการ</p>
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และการวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และวิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	CVE3113 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก CVE3116 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ CVE4101 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	<p>คอนกรีตและการเสริมกำลัง พฤติกรรมพื้นฐานของแรงกระทำตามแนวแกน การโก่ง การบิด การเฉือน การยึดเหนี่ยว และการถ่ายเทระหว่างแรง การออกแบบองค์ประกอบของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กด้วยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลัง ฝึกปฏิบัติออกแบบองค์อาคารของระบบโครงสร้างคือ แผ่นพื้น คาน เสา บันไดและฐานราก และรายละเอียด การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ</p> <p>พฤติกรรมและสมบัติพื้นฐาน การตรวจและการทดสอบวัสดุในงานวิศวกรรมโยธา การเลือกใช้วัสดุในงานโครงสร้างและงานวิศวกรรมโยธา เช่น เหล็ก ไม้ อิฐ ซีเมนต์ มวลรวมและวัสดุผสมเพิ่ม คอนกรีต วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทางหลวง มาตรฐานของวัสดุก่อสร้าง วิธีการเก็บตัวอย่าง การทดสอบในสนาม ลักษณะของแอสฟัลต์และคุณสมบัติอื่นๆ (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)</p> <p>การออกแบบโครงสร้างเหล็กและโครงสร้างไม้ องค์กรรับแรงดึงและแรงอัด คาน คาน-เสา องค์กรประกอบ คานแผ่นเหล็กประกอบขนาดใหญ่ การต่อและรอยต่อขององค์กรไม้และองค์กรเหล็ก วิธีหน่วยแรงใช้งานที่ยอมให้และวิธีคุณสมบัติความต้านทานและน้ำหนักบรรทุก ฝึกปฏิบัติออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้ และการเขียนแบบรายละเอียด (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE4098 โครงการ วิศวกรรม โยธา 1	นักศึกษาเตรียมหัวข้อทำโครงการปฏิบัติการที่น่าสนใจในงานวิศวกรรมโยธา นักศึกษาต้องร่วมกันยื่นเสนอโครงการเอง หรือตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ผู้สอนและสาขาวิชา นักศึกษาต้องทำงานเสร็จสิ้นภายในหนึ่งภาคการศึกษาโดยต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้สาขาวิชา และต้องผ่านการสอบปากเปล่า
		CVE4099 โครงการ วิศวกรรม โยธา 2	นักศึกษาทำโครงการปฏิบัติการที่ได้รับอนุมัติทางวิศวกรรมโยธาต่อเนื่องจากโครงการวิศวกรรมโยธา 1 เพื่อผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือผู้สอนและสาขาวิชา นักศึกษาต้องทำงานเสร็จสิ้นภายในหนึ่งภาคการศึกษา โดยต้องส่งเป็นปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามรูปแบบของมหาวิทยาลัยให้สาขาวิชา เก็บรักษาและต้องผ่านการสอบปากเปล่า
		CVE4301 การวิเคราะห์ ราคาและ กระบวนการ ก่อสร้าง	ศึกษากระบวนการและเทคนิควิธีการก่อสร้างงานอาคาร และงานถนน การจัดงานสนาม การเลือกใช้วัสดุและเครื่องจักรเครื่องมือ งานก่อสร้างใต้ดิน งานก่อสร้างอาคารสูง และ เทคนิคงานติดตั้งวิศวกรรมระบบหลักการประมาณราคา กระบวนการประมาณราคา การประมาณอย่างหยาบ การประมาณอย่างละเอียด การวิเคราะห์ประสิทธิภาพผลของแรงงานและเครื่องจักร การวิเคราะห์ต้นทุนของกระบวนการก่อสร้าง การกำหนดงบประมาณโครงการ
		CVE4309 การบริหารงาน ก่อสร้างและ วิศวกรรม	ระบบการนำส่งโครงการ การบริหารงานโครงการก่อสร้าง รูปแบบองค์กร การวางแผน เครื่องจักรกลงานก่อสร้าง การกำหนดเวลาและการติดตามความก้าวหน้างานด้วย CPM การบริหารทรัพยากร การติดตามความคืบหน้า ความปลอดภัยในงานก่อสร้างและคุณภาพของระบบ กฎหมายและระเบียบเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เทคโนโลยีการก่อสร้างสมัยใหม่ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการบริหารงานโครงการ (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)
		CVE4529 วิศวกรรมชล ศาสตร์	การประยุกต์ศาสตร์ของไหลหรือหลักการชลศาสตร์มาใช้ในการงานทางวิศวกรรมชลศาสตร์ ระบบท่อ การเกิดค้อนน้ำ เครื่องสูบน้ำและกังหัน การไหลในทางน้ำเปิด การออกแบบอาคารชลศาสตร์ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ เขื่อน ทางน้ำล้น ท่อลอดถนน เป็นต้น แบบจำลองทางชลศาสตร์ ระบบการระบายน้ำ(มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)
		CVE5401 การสำรวจ ภาคสนาม	ทำการศึกษาหลักการ และเทคนิคการประยุกต์ใช้การวัดระยะ วัดมุม และระดับ ทำการฝึกหัดการวัดด้วยเทป การระดับ วงรอบ การทำแผนที่ โดยใช้เครื่องมือที่ทันสมัย และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงานหรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิพาททางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	<p>CVE3113 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก</p> <p>CVE3116 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ</p> <p>CVE4101 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก</p> <p>CVE4098 วิศวกรรมโยธา 1</p> <p>CVE4099 วิศวกรรมโยธา 2</p> <p>CVE4108 วิศวกรรมฐานราก</p>	<p>คอนกรีตและการเสริมกำลัง พฤติกรรมพื้นฐานของแรงกระทำตามแนวแกน การโค้ง การบิด การเฉือน การยึดเหนี่ยว และการถ่ายเทระหว่างแรง การออกแบบองค์ประกอบของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กด้วยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลัง ฝึกปฏิบัติออกแบบองค์อาคารของระบบโครงสร้างคือ แผ่นพื้น คาน เสา บันไดและฐานราก และรายละเอียด การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ</p> <p>พฤติกรรมและสมบัติพื้นฐาน การตรวจและการทดสอบวัสดุในงานวิศวกรรมโยธา การเลือกใช้วัสดุในงานโครงสร้างและงานวิศวกรรมโยธา เช่น เหล็ก ไม้ อิฐ ซีเมนต์ มวลรวมและวัสดุผสมเพิ่ม คอนกรีต วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทางหลวง มาตรฐานของวัสดุก่อสร้าง วิธีการเก็บตัวอย่าง การทดสอบในสนาม ลักษณะของแอสฟัลต์และคุณสมบัติอื่นๆ (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)</p> <p>การออกแบบโครงสร้างเหล็กและโครงสร้างไม้ องค์อาคารรับแรงดึงและแรงอัด คาน คาน-เสา องค์อาคารประกอบ คานแผ่นเหล็กประกอบขนาดใหญ่ การต่อและรอยต่อขององค์อาคารไม้และองค์อาคารเหล็ก วิธีหน่วยแรงใช้งานที่ยอมให้และวิธีคุมความต้านทานและน้ำหนักบรรทุก ฝึกปฏิบัติออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้ และการเขียนแบบรายละเอียด (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)</p> <p>นักศึกษาเตรียมหัวข้อทำโครงการปฏิบัติการที่น่าสนใจในงานวิศวกรรมโยธา นักศึกษาต้องร่วมกันยื่นเสนอโครงการเอง หรือตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ผู้สอนและสาขาวิชา นักศึกษาต้องทำงานเสร็จสิ้นภายในหนึ่งภาคการศึกษาโดยต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้สาขาวิชา และต้องผ่านการสอบปากเปล่า</p> <p>นักศึกษาทำโครงการปฏิบัติการที่ได้รับอนุมัติทางวิศวกรรมโยธาต่อเนื่องจากโครงการวิศวกรรมโยธา 1 เพื่อผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือผู้สอนและสาขาวิชา นักศึกษาต้องทำงานเสร็จสิ้นภายในหนึ่งภาคการศึกษา โดยต้องส่งเป็นปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามรูปแบบของมหาวิทยาลัยให้สาขาวิชา เก็บรักษาและต้องผ่านการสอบปากเปล่า</p> <p>การสำรวจดิน ความสามารถรับแรงแบกทานของฐานราก การออกแบบฐานแผ่และฐานรากเสาเข็ม วิเคราะห์การทรุดตัว ปัญหาแรงดันดินและโครงสร้างค้ำยันและกำแพงพิค การปรับปรุงดินชั้นต้น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบฐานรากแพและฐานรากเคของความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการขุดเปิดและระบบค้ำยันในงานดินขุด การฝึกปฏิบัติออกแบบในงานวิศวกรรมฐานรากและรายละเอียด (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		<p>CVE4301 การวิเคราะห์ราคาและกระบวนการก่อสร้าง</p> <p>CVE4309 การบริหารงานก่อสร้างและวิศวกรรม</p> <p>CVE4529 วิศวกรรมชลศาสตร์</p> <p>CVE4307 การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง</p> <p>CVE4328 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ</p>	<p>ศึกษากระบวนการและเทคนิควิธีการก่อสร้างงานอาคาร และงานถนน การจัดงานสนาม การเลือกใช้วัสดุและเครื่องจักรเครื่องมือ งานก่อสร้างใต้ดิน งานก่อสร้างอาคารสูง และเทคนิคงานติดตั้งวิศวกรรมระบบหลักการประมาณราคา กระบวนการประมาณราคา การประมาณอย่างหยาบ การประมาณอย่างละเอียด การวิเคราะห์ประสิทธิผลของแรงงานและเครื่องจักร การวิเคราะห์ต้นทุนของกระบวนการก่อสร้าง การกำหนดงบประมาณโครงการ</p> <p>ระบบการนำส่งโครงการ การบริหารงานโครงการก่อสร้าง รูปแบบองค์กร การวางแผน เครื่องจักรกลงานก่อสร้าง การกำหนดเวลาและการติดตามความก้าวหน้างานด้วย CPM การบริหารทรัพยากร การติดตามความคืบหน้า ความปลอดภัยในงานก่อสร้างและคุณภาพของระบบ กฎหมายและระเบียบเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เทคโนโลยีการก่อสร้างสมัยใหม่ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารงานโครงการ (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)</p> <p>การประยุกต์กลศาสตร์ของไหลหรือหลักการชลศาสตร์มาใช้ในงานทางวิศวกรรมชลศาสตร์ ระบบท่อ การเกิดค้อนน้ำ เครื่องสูบน้ำและกังหัน การไหลในทางน้ำเปิด การออกแบบอาคารชลศาสตร์ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ เขื่อน ทางน้ำล้น ท่อลอดถนน เป็นต้น แบบจำลองทางชลศาสตร์ ระบบการระบายน้ำ(มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)</p> <p>ศึกษาสถานการณ์ความปลอดภัยในงานก่อสร้างปัจจุบัน ความหมายของอุบัติเหตุ บทบาทและหน้าที่ผู้จัดการความปลอดภัย ทฤษฎีของการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ อาชีวอนามัยในงานก่อสร้าง ผลกระทบของอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยต่อโครงการก่อสร้าง ระบบการบริหารอาชีวอนามัยและความปลอดภัย OHSAS 18001 ในงานก่อสร้าง การกำหนดนโยบาย วัตถุประสงค์ และ แผนปฏิบัติด้าน OH&S การประเมินความเสี่ยงอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องด้าน OH&S ในประเทศไทย การบริหารทรัพยากรบุคคลเพื่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระบบเอกสารสำหรับ OH&S การควบคุมกระบวนการ OH&S ในงานก่อสร้าง การเตรียมความพร้อมและโต้ตอบภาวะฉุกเฉิน การวัดผลการปฏิบัติอาชีว อนามัยและความปลอดภัย การควบคุมและการสอบสวนอุบัติการณ์และอุบัติเหตุ ต้นทุนความปลอดภัย และ วัฒนธรรมความปลอดภัยในงานก่อสร้าง</p> <p>ศึกษาหลักการการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ ประกอบด้วย ความจำเป็นในการศึกษาความเป็นไปได้ วงจรชีวิตโครงการ การวิเคราะห์โครงการในประเด็นที่จำเป็นและเกี่ยวข้อง ได้แก่ เทคนิค สังคม สถาบัน สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและการเงิน การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ การเปรียบเทียบระหว่างตัวชี้วัดโครงการ การวิเคราะห์โครงการในสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงภัยและไม่แน่นอน กรณีศึกษา และการจัดทำรายงานและนำเสนอโครงการที่มอบหมาย</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
4	<p>การสืบค้น (Investigation)</p> <p>- สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์และการแปลความหมายของข้อมูลการสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้</p>	<p>CVE3113 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก</p> <p>CVE3116 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ</p> <p>CVE4101 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก</p> <p>CVE4098 โครงการวิศวกรรมโยธา 1</p> <p>CVE4099 โครงการวิศวกรรมโยธา 2</p> <p>CVE4108 วิศวกรรมฐานราก</p>	<p>คอนกรีตและการเสริมกำลัง พฤติกรรมพื้นฐานของแรงกระทำตามแนวแกน การโค้ง การบิด การเฉือน การยึดเหนี่ยว และการถ่ายเทระหว่างแรง การออกแบบองค์ประกอบของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กด้วยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลัง ฝึกปฏิบัติออกแบบองค์อาคารของระบบโครงสร้างคือ แผ่นพื้น คาน เสา บันไดและฐานราก และรายละเอียด การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ</p> <p>พฤติกรรมและสมบัติพื้นฐาน การตรวจและการทดสอบวัสดุในงานวิศวกรรมโยธา การเลือกใช้วัสดุในงานโครงสร้างและงานวิศวกรรมโยธา เช่น เหล็ก ไม้ อิฐ ซีเมนต์ มวลรวมและวัสดุผสมเพิ่ม คอนกรีต วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทางหลวง มาตรฐานของวัสดุก่อสร้าง วิธีการเก็บตัวอย่าง การทดสอบในสนาม ลักษณะของแอสฟัลต์และคุณสมบัติอื่นๆ (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)</p> <p>การออกแบบโครงสร้างเหล็กและโครงสร้างไม้ องค์อาคารรับแรงดึงและแรงอัด คาน คาน-เสา องค์อาคารประกอบ คานแผ่นเหล็กประกอบขนาดใหญ่ การต่อและรอยต่อขององค์อาคารไม้และองค์อาคารเหล็ก วิธีหน่วยแรงใช้งานที่ยอมให้และวิธีคุมความต้านทานและน้ำหนักบรรทุก ฝึกปฏิบัติออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้ และการเขียนแบบรายละเอียด (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)</p> <p>นักศึกษาเตรียมหัวข้อทำโครงการปฏิบัติการที่น่าสนใจในงานวิศวกรรมโยธา นักศึกษาต้องร่วมกันยื่นเสนอโครงการเอง หรือตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ผู้สอนและสาขาวิชา นักศึกษาต้องทำงานเสร็จสิ้นภายในหนึ่งภาคการศึกษาโดยต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้สาขาวิชา และต้องผ่านการสอบปากเปล่า</p> <p>นักศึกษาทำโครงการปฏิบัติการที่ได้รับอนุมัติทางวิศวกรรมโยธาต่อเนื่องจากโครงการวิศวกรรมโยธา 1 เพื่อผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือผู้สอนและสาขาวิชา นักศึกษาต้องทำงานเสร็จสิ้นภายในหนึ่งภาคการศึกษา โดยต้องส่งเป็นปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามรูปแบบของมหาวิทยาลัยให้สาขาวิชา เก็บรักษาและต้องผ่านการสอบปากเปล่า</p> <p>การสำรวจดิน ความสามารถรับแรงแบกทานของฐานราก การออกแบบฐานแผ่และฐานรากเสาเข็ม วิเคราะห์การทรุดตัว ปัญหาแรงดันดินและโครงสร้างค้ำยันและกำแพงพิง การปรับปรุงดินชั้นต้น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบฐานรากแพและฐานรากเคของความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการขุดเปิดและระบบค้ำยันในงานดินขุด การฝึกปฏิบัติออกแบบในงานวิศวกรรมฐานรากและรายละเอียด (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		<p>CVE4301 การวิเคราะห์ราคาและกระบวนการก่อสร้าง</p> <p>CVE4309 การบริหารงานก่อสร้างและวิศวกรรม</p> <p>CVE4529 วิศวกรรมชลศาสตร์</p> <p>CVE4307 การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง</p> <p>CVE4328 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ</p>	<p>ศึกษากระบวนการและเทคนิควิธีการก่อสร้างงานอาคาร และงานถนน การจัดงานสนาม การเลือกใช้วัสดุและเครื่องจักรเครื่องมือ งานก่อสร้างใต้ดิน งานก่อสร้างอาคารสูง และ เทคนิคงานติดตั้งวิศวกรรมระบบหลักการประมาณราคา กระบวนการประมาณราคา การประมาณอย่างหยาบ การประมาณอย่างละเอียด การวิเคราะห์ประสิทธิภาพผลของแรงงานและเครื่องจักร การวิเคราะห์ต้นทุนของกระบวนการก่อสร้าง การกำหนดงบประมาณโครงการ</p> <p>ระบบการนำส่งโครงการ การบริหารงานโครงการก่อสร้าง รูปแบบองค์กร การวางแผน เครื่องจักรกลงานก่อสร้าง การกำหนดเวลาและการติดตามความก้าวหน้างานด้วย CPM การบริหารทรัพยากร การติดตามความคืบหน้า ความปลอดภัยในงานก่อสร้างและคุณภาพของระบบ กฎหมายและระเบียบเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เทคโนโลยีการก่อสร้างสมัยใหม่ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารงานโครงการ (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)</p> <p>การประยุกต์กลศาสตร์ของไหลหรือหลักการชลศาสตร์มาใช้ในงานทางวิศวกรรมชลศาสตร์ ระบบท่อ การเกิดค้อนน้ำ เครื่องสูบน้ำและกังหัน การไหลในทางน้ำเปิด การออกแบบอาคารชลศาสตร์ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ เขื่อน ทางน้ำล้น ท่อลอดถนน เป็นต้น แบบจำลองทางชลศาสตร์ ระบบการระบายน้ำ(มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)</p> <p>ศึกษาสถานการณ์ความปลอดภัยในงานก่อสร้างปัจจุบัน ความหมายของอุบัติเหตุ บทบาทและหน้าที่ผู้จัดการความปลอดภัย ทฤษฎีของการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ อาชีวอนามัยในงานก่อสร้าง ผลกระทบของอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยต่อโครงการก่อสร้าง ระบบการบริหารอาชีวอนามัยและความปลอดภัย OHSAS 18001 ในงานก่อสร้าง การกำหนดนโยบาย วัตถุประสงค์ และ แผนปฏิบัติด้าน OH&S การประเมินความเสี่ยงอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องด้าน OH&S ในประเทศไทย การบริหารทรัพยากรบุคคลเพื่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระบบเอกสารสำหรับ OH&S การควบคุมกระบวนการ OH&S ในงานก่อสร้าง การเตรียมความพร้อมและโต้ตอบภาวะฉุกเฉิน การวัดผลการปฏิบัติอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การควบคุมและการสอบสวนอุบัติการณ์และอุบัติเหตุ ต้นทุนความปลอดภัย และ วัฒนธรรมความปลอดภัยในงานก่อสร้าง</p> <p>ศึกษาหลักการการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ ประกอบด้วย ความจำเป็นในการศึกษาความเป็นไปได้ วงจรชีวิตโครงการ การวิเคราะห์โครงการในประเด็นที่จำเป็นและเกี่ยวข้อง ได้แก่ เทคนิค สังคม สถาบัน สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและการเงิน การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ การเปรียบเทียบระหว่างตัวชี้วัดโครงการ การวิเคราะห์โครงการในสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงภัยและไม่แน่นอน กรณีศึกษา และการจัดทำรายงานและนำเสนอโครงการที่มอบหมาย</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และใช้เครื่องมือทันสมัย ทางวิศวกรรมและ เทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	<p>CHM1022 เคมีสำหรับวิศวกร</p> <p>GNR1002 ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม</p> <p>CVE2401 การสำรวจ</p> <p>CVE2506 ชลศาสตร์</p> <p>CVE2507 ปฏิบัติการชลศาสตร์</p> <p>CVE5401 การสำรวจภาคสนาม</p>	<p>พื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและปริมาณสัมพัทธ์ คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว และสารละลายของแข็ง สมดุลเคมี กรด-เบสกลศาสตร์เคมี โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี สมบัติตามตารางพีริออดิก ธาตุรีเฟอเรนเทรทึฟ ธาตุโลหะและโลหะทรานซิชันและการทดลองที่เกี่ยวข้อง</p> <p>ศึกษาเครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานที่ใช้ในแต่ละสาขาวิศวกรรม ฝึกปฏิบัติในงานเครื่องมือกล งานเชื่อม งานโลหะแผ่น เป็นต้น</p> <p>บทนำเกี่ยวกับงานสำรวจ พื้นฐานงานระดับภาคสนาม หลักการและการประยุกต์ของกล้องระดับและวัดมุม การวัดระยะทางและทิศทาง ความคลาดเคลื่อนในงานสำรวจ การยอมรับค่าความคลาดเคลื่อน การปรับแก้ข้อมูลวงรอบสามเหลี่ยม การกำหนดที่แน่นอนของแอสซิมีธ ระบบพิกัดระนาบที่เที่ยงตรง ระดับที่แน่นอน รั้ววัดภูมิประเทศ การเขียนแผนที่ เส้นชั้นความสูง การหาปริมาณดินขุด ดินถม และการประยุกต์หลักการและความรู้เบื้องต้นของการสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ วิธีการรีโมทเซนส์ซิง และพื้นฐานระบบดาวเทียม</p> <p>คุณสมบัติของของไหล สถิติศาสตร์ของของไหล ของไหลเคลื่อนที่ สมการพลังงานสำหรับการไหลคงที่ โมเมนต์ตัมและแรงไดนามิกในการไหล ความคล้ายคลึงและการวิเคราะห์มิติ การไหลในท่อสำหรับของไหลที่อัดตัวไม่ได้ การไหลในทางน้ำเปิด การวัดการไหล ปัญหาการไหลแบบไม่สม่ำเสมอ</p> <p>ปฏิบัติการที่ช่วยสนับสนุนกระบวนการวิชา CVE2506 ชลศาสตร์เช่น คุณสมบัติของของไหล แรงดันที่ของไหลกระทำกับวัตถุ เสถียรภาพการลอยตัว สมการพลังงานของการไหล แรงกระทบของของไหลที่กระทำกับวัตถุ การไหลในท่อและการสูญเสียพลังงาน เครื่องมือวัดอัตราการไหล การไหลผ่านรูเปิด รูคอด การทำงานของเครื่องสูบน้ำแบบต่ออนุกรมและขนาน รวมถึงการทดสอบไหลในทางน้ำเปิด เช่น การไหลลอดใต้ประตู การไหลข้ามสันฝาย การเกิดไฮดรอลิกจัมพ์ เป็นต้น (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)</p> <p>ทำการศึกษาหลักการ และเทคนิคการประยุกต์ใช้การวัดระยะ วัดมุม และระดับ ทำการฝึกหัดการวัดด้วยเทป การระดับ วงรอบ การทำแผนที่ โดยใช้เครื่องมือที่ทันสมัย และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
6	วิศวกรและสังคม (The Engineering and Society) - สามารถใช้เหตุผลและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับมาประเมิน ประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมายและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	CVE4301 การวิเคราะห์ราคาและกระบวนการก่อสร้าง CVE4309 การบริหารงานก่อสร้างและวิศวกรรม CVE4307 การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง CVE4328 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	ศึกษากระบวนการและเทคนิควิธีการก่อสร้างงานอาคาร และงานถนน การจัดงานสนาม การเลือกใช้วัสดุและเครื่องจักรเครื่องมือ งานก่อสร้างใต้ดิน งานก่อสร้างอาคารสูง และ เทคนิคงานติดตั้งวิศวกรรมระบบหลักการประมาณราคา กระบวนการประมาณราคา การประมาณอย่างหยาบ การประมาณอย่างละเอียด การวิเคราะห์ประสิทธิผลของแรงงานและเครื่องจักร การวิเคราะห์ต้นทุนของกระบวนการก่อสร้าง การกำหนดงบประมาณโครงการ ระบบการนำส่งโครงการ การบริหารงานโครงการก่อสร้าง รูปแบบองค์กร การวางแผน เครื่องจักรกลงานก่อสร้าง การกำหนดเวลาและการติดตามความก้าวหน้างานด้วย CPM การบริหารทรัพยากร การติดตามความคืบหน้า ความปลอดภัยในงานก่อสร้างและคุณภาพของระบบ กฎหมายและระเบียบเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เทคโนโลยีการก่อสร้างสมัยใหม่ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารงานโครงการ (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่) ศึกษาสถานการณ์ความปลอดภัยในงานก่อสร้างปัจจุบัน ความหมายของอุบัติเหตุ บทบาทและหน้าที่ผู้จัดการความปลอดภัย ทฤษฎีของการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ อาชีวอนามัยในงานก่อสร้าง ผลกระทบของอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยต่อโครงการก่อสร้าง ระบบบริหารอาชีวอนามัยและความปลอดภัย OHSAS 18001 ในงานก่อสร้าง การกำหนดนโยบาย วัตถุประสงค์ และ แผนปฏิบัติด้าน OH&S การประเมินความเสี่ยงอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องด้าน OH&S ในประเทศไทย การบริหารทรัพยากรบุคคลเพื่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระบบเอกสารสำหรับ OH&S การควบคุมกระบวนการ OH&S ในงานก่อสร้าง การเตรียมความพร้อมและโต้ตอบภาวะฉุกเฉิน การวัดผลการปฏิบัติตามอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การควบคุมและการสอบสวนอุบัติการณ์และอุบัติเหตุ ต้นทุนความปลอดภัย และวัฒนธรรมความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ศึกษาหลักการการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ ประกอบด้วย ความจำเป็นในการศึกษาความเป็นไปได้ วงจรชีวิตโครงการ การวิเคราะห์โครงการในประเด็นที่จำเป็นและเกี่ยวข้อง ได้แก่ เทคนิค สังคม สถาบัน สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและการเงิน การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ การเปรียบเทียบระหว่างตัวชี้วัดโครงการ การวิเคราะห์โครงการในสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงและไม่แน่นอน กรณีศึกษา และการจัดทำรายงานและนำเสนอโครงการที่มอบหมาย
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจ	CVE4301 การวิเคราะห์ราคาและกระบวนการ	ศึกษากระบวนการและเทคนิควิธีการก่อสร้างงานอาคาร และงานถนน การจัดงานสนาม การเลือกใช้วัสดุและเครื่องจักรเครื่องมือ งานก่อสร้างใต้ดิน งานก่อสร้างอาคารสูง และเทคนิคงานติดตั้งวิศวกรรมระบบหลักการประมาณราคา กระบวนการประมาณราคา การประมาณอย่างหยาบ การประมาณอย่าง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	ผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	<p>ก่อสร้าง</p> <p>CVE4309 การบริหารงานก่อสร้างและวิศวกรรม</p> <p>CVE4307 การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง</p> <p>CVE4328 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ</p>	<p>ละเอียด การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแรงงานและเครื่องจักร การวิเคราะห์ต้นทุนของกระบวนการก่อสร้าง การกำหนดงบประมาณโครงการ</p> <p>ระบบการนำส่งโครงการ การบริหารงานโครงการก่อสร้าง รูปแบบองค์กร การวางแผน เครื่องจักรกลงานก่อสร้าง การกำหนดเวลาและการติดตามความก้าวหน้างานด้วย CPM การบริหารทรัพยากร การติดตามความคืบหน้า ความปลอดภัยในงานก่อสร้างและคุณภาพของระบบ กฎหมายและระเบียบเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เทคโนโลยีการก่อสร้างสมัยใหม่ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารงานโครงการ (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)</p> <p>ศึกษาสถานการณ์ความปลอดภัยในงานก่อสร้างปัจจุบัน ความหมายของอุบัติเหตุ บทบาทและหน้าที่ผู้จัดการความปลอดภัย ทฤษฎีของการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ อาชีวอนามัยในงานก่อสร้าง ผลกระทบของอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยต่อโครงการก่อสร้าง ระบบการบริหารอาชีวอนามัยและความปลอดภัย OHSAS 18001 ในงานก่อสร้าง การกำหนดนโยบาย วัตถุประสงค์ และ แผนปฏิบัติด้าน OH&S การประเมินความเสี่ยงอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องด้าน OH&S ในประเทศไทย การบริหารทรัพยากรบุคคลเพื่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระบบเอกสารสำหรับ OH&S การควบคุมกระบวนการ OH&S ในงานก่อสร้าง การเตรียมความพร้อมและโต้ตอบภาวะฉุกเฉิน การวัดผลการปฏิบัติตามอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การควบคุมและการสอบสวนอุบัติการณ์และอุบัติเหตุ ต้นทุนความปลอดภัย และ วัฒนธรรมความปลอดภัยในงานก่อสร้าง</p> <p>ศึกษาหลักการการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ ประกอบด้วย ความจำเป็นในการศึกษาความเป็นไปได้ วงจรชีวิตโครงการ การวิเคราะห์โครงการในประเด็นที่จำเป็นและเกี่ยวข้อง ได้แก่ เทคนิค สังคม สถาบัน สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและการเงิน การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ การเปรียบเทียบระหว่างตัวชี้วัดโครงการ การวิเคราะห์โครงการในสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงภัยและไม่แน่นอน กรณีศึกษา และการจัดทำรายงานและนำเสนอโครงการที่มอบหมาย</p>
8	<p>จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics)</p> <p>- สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม</p>	<p>GNR1001 จรรยาบรรณและการประกอบวิชาชีพ</p> <p>RAM1301 คุณธรรมคู่ความรู้</p>	<p>ศึกษาเกี่ยวกับจรรยาบรรณและหลักการของศีลธรรมที่เกี่ยวข้องในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ความเป็นมาทางวิศวกรรม วิศวกรรมศึกษาและการสื่อสารทางวิศวกรรม การแก้ปัญหาและการคำนวณพื้นฐานการคำนวณทางวิศวกรรม การประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาต่างๆ</p> <p>ศึกษาความเป็นมาและอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง คุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณ หน้าที่พลเมือง วิถีคนรุ่นใหม่ หลักธรรมาภิบาล จิตสาธารณะ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความรู้และแหล่งเรียนรู้ ด้านทุจริตศึกษา (วัยใสใจสะอาด)</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Teamwork) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยวและการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	CVE4098 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 CVE4099 โครงการวิศวกรรมโยธา 2 CVE5401 การสำรวจภาคสนาม	นักศึกษาเตรียมหัวข้อทำโครงการปฏิบัติการที่น่าสนใจในงานวิศวกรรมโยธา นักศึกษาต้องร่วมกันยื่นเสนอโครงการเอง หรือตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ผู้สอนและสาขาวิชา นักศึกษาต้องทำงานเสร็จสิ้นภายในหนึ่งภาคการศึกษาโดยต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้สาขาวิชา และต้องผ่านการสอบปากเปล่า นักศึกษาทำโครงการปฏิบัติการที่ได้รับอนุมัติทางวิศวกรรมโยธาต่อเนื่องจากโครงการวิศวกรรมโยธา 1 เพื่อผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือผู้สอนและสาขาวิชา นักศึกษาต้องทำงานเสร็จสิ้นภายในหนึ่งภาคการศึกษา โดยต้องส่งเป็นปฏิญญาพันธบัตรฉบับสมบูรณ์ตามรูปแบบของมหาวิทยาลัยให้สาขาวิชา เก็บรักษาและต้องผ่านการสอบปากเปล่า ทำการศึกษาหลักการ และเทคนิคการประยุกต์ใช้การวัดระยะ วัดมุม และระดับ ทำการฝึกหัดการวัดด้วยเทป การระดับ วงรอบ การทำแผนที่ โดยใช้เครื่องมือที่ทันสมัย และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรม และเตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	RAM1101 ทักษะการใช้ภาษาไทย RAM1111 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน GNR1004 การเขียนแบบวิศวกรรม	ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทย การฟัง การพูด การอ่าน และการใช้ภาษาให้เหมาะสมตามยุคสมัย สามารถวิเคราะห์ และตีความหมายข้อความได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์ ตลอดจนการใช้ราชาศัพท์และสำนวนไทย ระดับภาษาและการใช้ภาษาในสื่อดิจิทัล ประยุกต์หลักไวยากรณ์ คำศัพท์ และสำนวน เพื่อใช้ในการเสริมสร้างทักษะในการสื่อสาร คือ การสนทนา การอ่านและการเขียน ให้สอดคล้องและบรรลุวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร ในบริบทและกรอบสถานการณ์ทางสังคมต่างๆ ไปของการใช้ภาษาอังกฤษ บทนำสู่การเขียนแบบทางวิศวกรรม เครื่องมือเขียนแบบและการเขียนตัวอักษร เรขาคณิตประยุกต์ ทฤษฎีการฉายภาพ และการเขียนภาพในระนาบสองมิติ การกำหนดขนาดและพิถีพิถันเพื่อ การเขียนแบบเชิงรูปภาพ ภาพตัดและข้อปฏิบัติ การเขียนรูปวิวช่วยและรูปแผ่นคลี่ การสเก็ตด้วยมือ การเขียนแบบรายละเอียดและแบบประกอบเรขาคณิตบรรยายเบื้องต้นและการประยุกต์ การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบเบื้องต้น
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ	RAM1203 ศาสตร์การคิดเปลี่ยนโลก	การบูรณาการข้ามศาสตร์เพื่อไขปริศนาคาสตร์แห่งการคิด การพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ความรู้พื้นฐานในกระบวนการคิดเชิงออกแบบและการสร้างสรรค์นวัตกรรมผ่านจินตนาการเพื่อการตระหนักรู้และเห็นคุณค่าของตนเองในการเป็นส่วนหนึ่งในการเปลี่ยนโลก กรณีศึกษาจากนักคิดรุ่นใหม่ผู้สร้างนวัตกรรมเปลี่ยนโลก

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	หลักการทางวิศวกรรม และการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้ หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีม และผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการ วิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลาย สาขาวิชาชีพ	RAM1211 ศาสตร์แห่งการเป็นผู้ประกอบการ	ศึกษาความหมาย คุณลักษณะพื้นฐานของผู้ประกอบการ แนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการ การวางแผนการเริ่มต้นธุรกิจ โดยคำนึงถึงการแข่งขันในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล รูปแบบการแข่งขันในตลาด ความคุ้มค่าเชิงธุรกิจ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อผู้ประกอบการ การจัดทำแผนธุรกิจเบื้องต้นเพื่อตอบสนองกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย รวมถึงศึกษากฎหมายเบื้องต้นที่จำเป็นสำหรับผู้ประกอบการ
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยลำพัง และ สามารถเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	RAM1211 ศาสตร์แห่งการเป็นผู้ประกอบการ RAM1203 ศาสตร์การคิดเปลี่ยนโลก RAM1111 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน CVE5002 ฝึกงานวิศวกรรมโยธา	ศึกษาความหมาย คุณลักษณะพื้นฐานของผู้ประกอบการ แนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการ การวางแผนการเริ่มต้นธุรกิจ โดยคำนึงถึงการแข่งขันในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล รูปแบบการแข่งขันในตลาด ความคุ้มค่าเชิงธุรกิจ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อผู้ประกอบการ การจัดทำแผนธุรกิจเบื้องต้นเพื่อตอบสนองกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย รวมถึงศึกษากฎหมายเบื้องต้นที่จำเป็นสำหรับผู้ประกอบการ การบูรณาการข้ามศาสตร์เพื่อไขประตูสู่ศาสตร์แห่งการคิด การพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ความรู้พื้นฐานในกระบวนการคิดเชิงออกแบบและการสร้างสรรค์นวัตกรรมผ่านจินตนาการเพื่อการตระหนักรู้และเห็นคุณค่าของตนเองในการเป็นส่วนหนึ่งในการเปลี่ยนโลก กรณีศึกษาจากนักคิดรุ่นใหม่ผู้สร้างนวัตกรรมเปลี่ยนโลก ประยุกต์หลักไวยากรณ์ คำศัพท์ และสำนวน เพื่อใช้ในการเสริมสร้างทักษะในการสื่อสาร คือ การสนทนา การอ่านและการเขียน ให้สอดคล้องและบรรลุวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร ในบริบทและกรอบสถานการณ์ทางสังคมต่างๆ ไปของการใช้ภาษาอังกฤษ ฝึกงานในสาขาวิศวกรรมโยธาในบริษัทเอกชนหรือหน่วยงานรัฐบาล ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง ในภาคฤดูร้อนระหว่างชั้นปีที่ 3 ผลการฝึกงานจากวิศวกรผู้ดูแลที่มีประสบการณ์จะถูกส่งมายังคณะวิศวกรรมศาสตร์เพื่อพิจารณาผลการศึกษา

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. คุณธรรมจริยธรรม (Ethics and Moral)

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (2) มีวินัยและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (3) ภาวะความเป็นผู้นำและตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) มีคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- (6) ตระหนักและสำนึกความเป็นไทย

2. ด้านความรู้ (Knowledge)

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหาและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- (4) สามารถบูรณาการความรู้ในเรื่องที่ศึกษาในศาสตร์ของตนเองกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (5) เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ

3. ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills)

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- (4) ทักษะการคิดแบบองค์รวม

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Responsibility)

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสมและเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (3) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical Analysis, Communication and Information Technology Skills)

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

- (2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านหมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Moral)

- (1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาคั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2. ความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและ เศรษฐศาสตร์พื้นฐาน เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- (2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- (5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

3. ทักษะทางปัญญา

- (1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- (2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- (3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- (4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
- (5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษา สภาพแวดล้อม ต่อสังคม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- (2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- (4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
- (5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรมเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

มาตรฐานผลการเรียนรู้	ความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตร
<p>1) ความสามารถในการระบุปัญหา สร้างความสัมพันธ์ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยทำการประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์</p>	<p>มีการเรียนการสอนในหมวดวิชาเฉพาะทุกรายวิชา ตัวอย่างเช่น</p> <p>GNR2004 กลศาสตร์วิศวกรรมภาคสถิตยศาสตร์ GNR2006 กำลังวัสดุ 1 GNR2009 วัสดุวิศวกรรม CVE2506 ชลศาสตร์ CVE2401 การสำรวจ CVE2103 คอนกรีตเทคโนโลยี CVE2201 วิศวกรรมธรณี CVE3107 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 CVE3108 การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 CVE3113 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก CVE3116 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ CVE3211 ปฐพีกลศาสตร์ CVE4101 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก CVE4108 วิศวกรรมฐานราก CVE4529 วิศวกรรมชลศาสตร์ เป็นต้น</p>
<p>2) ความสามารถในการประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรมเพื่อสร้างคำตอบที่ตรงกับความต้องการ โดยพิจารณาองค์ประกอบทางด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย สังคมโลก วัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์ และองค์ประกอบอื่นตามความเหมาะสมของสาขาวิชา</p>	<p>ในรายวิชา</p> <p>CVE3113 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก CVE2301 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรรมโยธา CVE3438 การสำรวจเส้นทาง CVE3506 อุทกวิทยา CVE4101 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก CVE4108 วิศวกรรมฐานราก CVE4301 การวิเคราะห์ราคาและกระบวนการก่อสร้าง CVE4309 การบริหารงานก่อสร้างและวิศวกรรม CVE4529 วิศวกรรมชลศาสตร์ CVE4098 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 CVE4099 โครงการวิศวกรรมโยธา 2 CVE4406 วิศวกรรมการทาง CVE4328 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ CVE4427 วิศวกรรมขนส่ง CVE4503 วิศวกรรมการประปาและระบบสุขาภิบาล CVE4660 เกณฑ์การออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับวิศวกรโยธา CVE4668 การวางผังเมือง CVE4322 สัญญา ข้อกำหนดและการประมูลงานก่อสร้าง</p>
<p>3) ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มคนที่หลากหลาย</p>	<p>ในรายวิชา</p> <p>RAM1101 ทักษะการใช้ภาษาไทย RAM1103 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในการทำงาน RAM1112 ภาษาและวัฒนธรรมอังกฤษ</p>

มาตรฐานผลการเรียนรู้	ความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตร
	RAM1141 ศาสตร์แห่งบุคลิกภาพ GNR1001 จรรยาบรรณและการประกอบวิชาชีพ CVE5401 การสำรวจภาคสนาม CVE5002 การฝึกงานวิศวกรรมโยธา CVE4098 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 CVE4099 โครงการวิศวกรรมโยธา 2 CVE4309 การบริหารงานก่อสร้างและวิศวกรรม CVE4328 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ CVE4322 สัญญา ข้อกำหนดและการประมูลงานก่อสร้าง
4) ความสามารถในการคำนึงถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในทางวิชาชีพ ในงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมและทำการตัดสินใจบนพื้นฐานการคำนึงถึงผลกระทบของผลลัพธ์ทางวิศวกรรมต่อสังคมโลก เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และสังคมศาสตร์	ในรายวิชา GNR1001 จรรยาบรรณและการประกอบวิชาชีพ CVE3113 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก CVE2301 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรรมโยธา CVE4101 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก CVE4108 วิศวกรรมฐานราก CVE4301 การวิเคราะห์ราคาและกระบวนการก่อสร้าง CVE4309 การบริหารงานก่อสร้างและวิศวกรรม CVE4529 วิศวกรรมชลศาสตร์ CVE4098 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 CVE4099 โครงการวิศวกรรมโยธา 2 CVE4328 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ CVE4503 วิศวกรรมการประปาและระบบสุขาภิบาล CVE4660 เกณฑ์การออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับวิศวกรโยธา CVE4668 การวางผังเมือง CVE4322 สัญญา ข้อกำหนดและการประมูลงานก่อสร้าง
5) ความสามารถในการทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในฐานะสมาชิกหรือผู้นำ ในการสร้างเป้าหมาย การวางแผนงาน ทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และสามารถสร้างความร่วมมือและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการการทำงานร่วมกัน	ในรายวิชา GNR1002 ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม CVE2507 ปฏิบัติการชลศาสตร์ CVE5401 การสำรวจภาคสนาม CVE2401 การสำรวจ CVE2103 คอนกรีตเทคโนโลยี CVE3113 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก CVE3116 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ CVE4101 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก CVE3211 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ CVE4098 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 CVE4099 โครงการวิศวกรรมโยธา 2 CVE4301 การวิเคราะห์ราคาและกระบวนการก่อสร้าง CVE5002 การฝึกงานวิศวกรรมโยธา

มาตรฐานผลการเรียนรู้	ความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตร
6) ความสามารถในการพัฒนาและดำเนินการทดลองที่เหมาะสม วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล และใช้หลักการตัดสินใจทางวิศวกรรมศาสตร์ในการสรุปผล	<p>ในรายวิชา</p> <p>GNR1002 ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม</p> <p>CVE2507 ปฏิบัติการชลศาสตร์</p> <p>CVE5401 การสำรวจภาคสนาม</p> <p>CVE2401 การสำรวจ</p> <p>CVE2103 คอนกรีตเทคโนโลยี</p> <p>CVE3113 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก</p> <p>CVE3116 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ</p> <p>CVE4101 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก</p> <p>CVE3211 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์</p> <p>CVE4098 โครงการวิศวกรรมโยธา 1</p> <p>CVE4099 โครงการวิศวกรรมโยธา 2</p> <p>CVE4301 การวิเคราะห์ราคาและกระบวนการก่อสร้าง</p>
7) ความสามารถในการหาความรู้ใหม่และการประยุกต์ใช้ โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม	<p>ในรายวิชา</p> <p>CVE4098 โครงการวิศวกรรมโยธา 1</p> <p>CVE4099 โครงการวิศวกรรมโยธา 2</p>

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
นายพงศกร พรหมสวัสดิ์	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา)	2563	13
		วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	2552	
		วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	2548	

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นายกรกช ทวีสิน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมโยธา)	2560	19
			วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ)	2545	
			วศ.บ. วิศวกรรมโยธา	2541	
2	นายอภิชาติ จิรัฐติยางกูร	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Civil Engineering)	2526	10
			วศ.ม. (วิศวกรรมระบบ การเกษตร)	2517	
			วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	2515	
3	นางสาวพนารัตน์ แสงปัญญา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	2541	24
			วศ.บ. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ)	2536	
4	นายพงศกร พรหมสวัสดิ์	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา)	2563	13
			วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	2552	
			วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	2548	
5	นายบรรพต เจริญพล	อาจารย์	วศ.ม. (บริหารงานก่อสร้าง)	2553	9
			วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	2548	

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นายกรกช ทวีสิน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา	2560 2545 2541	19
2	นายอภิชาติ จิรัฐติยางกูร	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Civil Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมระบบ การเกษตร) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	2526 2517 2515	10
3	นางสาวพนารัตน์ แสงปัญญา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ)	2541 2536	24
4	นายพงศกร พรหมสวัสดิ์	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	2563 2552 2548	13
5	นายบรรพต เจริญพล	อาจารย์	วศ.ม. (บริหารงานก่อสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	2553 2548	9
6	นายเสรีย์ ตู้ประกาย	รอง ศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) วศ.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) วท.บ. (อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย)	2548 2541 2539 2558	25
7	นายวรานนท์ คงสง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (AIAS Forensic science and Thai Society) DODT (Engineering Organization) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) อส.บ. (วิศวกรรมโยธา)	2555 2552 2539 2534	25
8	นายทฤษฎี สิงห์ศิลารักษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) โครงสร้าง วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	2540 2535	24
9	นายสุกิจ วงศ์นพดลเดชา	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมขนส่ง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	2542 2539	7
10	นายณัฐวุฒิ สระบัว	อาจารย์	วศ.ม. (การบริหารงานก่อสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	2554 2546	9
11	นายอภิสิทธิ์ วรวิวัฒน์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	2556 2553	8
12	นายศักดิ์นิยะ ไทยลา	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	2554 2549	8

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
13	นายชัยวัฒน์ ภูวรงค์ชัย	อาจารย์	ปร.ต. (การตรวจสอบและ กฎหมายวิศวกรรม) วศ.ม. (วิศวกรรมชลประทาน) คอ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	2560 2546 2542	4

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นายชยพล ทองรักศรี	วิศวกร ปฏิบัติการ	วศ.ม. (การตรวจสอบและ กฎหมายวิศวกรรม) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	2564 2551	24

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ตารางอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	-	-	-	-	-
ชั้นปีที่ 2	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 3	-	45	45	45	45
ชั้นปีที่ 4	-	-	42	42	42
รวม	50	95	137	137	137
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	-	137			

ตารางที่ 2: จำนวนนักศึกษาระดับ ปวส.

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	28	28	28
รวม	40	70	98	98	98
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	-	98			

ตารางที่ 3: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
13 คน	137	98
อัตราส่วน	$137+98 = 235/13 = 18.08$	

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

- 6.1 แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ
 - (1) การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบัน คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
 - (2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- 6.2 แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่
 - (1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบัน คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
 - (2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการ วิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ
- 6.3 แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา
 - (1) การส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
 - (2) การส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ อย่างน้อยให้มีผลงานการเขียนหรือการนำเสนอปีละ 1 เรื่อง
 - (3) การส่งเสริมให้อาจารย์ศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก
- 6.4 แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ
 - (1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
 - (2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา
 - (3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมโยธา
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2566-2570

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
ฟิสิกส์	ระบบหน่วยการวิเคราะห์เวกเตอร์สมมูลของอนุภาค สมดุลแรง สมดุลของ วัตถุแข็ง จุดศูนย์กลางแรงโน้มถ่วงและจุดศูนย์กลางมวล กลศาสตร์ของไหล งาน และความร้อน การนำความร้อนการพาความร้อนและการแผ่รังสีความร้อน, การวิเคราะห์วงจรกระแสตรงและกระแสสลับโครงสร้างพื้นฐานของระบบทาง อิเล็กทรอนิกส์คุณสมบัติเบื้องต้นของสารกึ่งตัวนำพื้นฐาน (ไดโอด, ทรานซิสเตอร์ชนิดสองขั้วและสนามไฟฟ้า) การใช้งานพื้นฐานไดโอด	PHE1011 ฟิสิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6) 3 หน่วยกิต/ 45 ชั่วโมง บรรยาย
	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา PHE1011 ฟิสิกส์วิศวกรรม	PHE1013 ปฏิบัติการฟิสิกส์ วิศวกรรม	1(0-3-3) 1 หน่วยกิต/ 45 ชั่วโมง ปฏิบัติการ
เคมี	พื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและปริมาณสัมพันธ์ คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว และสารละลายของแข็ง สมดุลเคมี กรด-เบสจลนพลศาสตร์เคมี โครงสร้าง ทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี สมบัติตามตารางพีริออดิก ธาตุเรฟรี เซนเทรที่ฟ ธาตุโลหะและโลหะทรานซิชันและการทดลองที่เกี่ยวข้อง	CHE1022 เคมีสำหรับ วิศวกร	3(2-3-6) 3 หน่วยกิต/ 30 ชั่วโมง บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติการ
คณิตศาสตร์ เชิงวิศวกรรม	ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ ประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบที่ยังไม่ กำหนด การหาปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การหา ปริพันธ์เชิงตัวเลขอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง อนุกรมเทย์เลอร์ การกระจายฟังก์ชันเบื้องต้น	MAE1011 คณิตศาสตร์ วิศวกรรม 1	3(3-0-6) 3 หน่วยกิต/ 45 ชั่วโมง บรรยาย
	พีชคณิตของเวกเตอร์ในสามมิติ เส้นตรง ระนาบและพื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ฟังก์ชันเชิงเวกเตอร์ ฟังก์ชันเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น	MAE1021 คณิตศาสตร์ วิศวกรรม 2	3(3-0-6) 3 หน่วยกิต/ 45 ชั่วโมง บรรยาย
	สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง และสมการเชิงอนุพันธ์เส้นอันดับสองแบบเอก พันธ์ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว สมการเชิงอนุพันธ์แบบไม่เอกพันธ์ (ผลการ แปลงฟูเรียร์และผลการแปลงลาปลาซ) สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสาม และสมการเชิงเส้นอันดับสูงที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข สำหรับสมการเชิงอนุพันธ์ การประยุกต์กับวิศวกรรมโยธา	GNR2025 สมการเชิง อนุพันธ์	3(3-0-6) 3 หน่วยกิต/ 45 ชั่วโมง บรรยาย

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
สถิติและความ น่าจะเป็น	ทฤษฎีความน่าจะเป็น ความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การ คาดหมายการแจกแจงของตัวอย่างสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน สหสัมพันธ์และการ วิเคราะห์ถดถอยการใช้วิธีทางสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา	GNR2003 สถิติ สำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6) 3 หน่วยกิต/ 45 ชั่วโมง บรรยาย
ความเข้าใจใน แบบวิศวกรรม	บทนำสู่การเขียนแบบทางวิศวกรรม เครื่องมือเขียนแบบและการเขียน ตัวอักษร เรขาคณิตประยุกต์ ทฤษฎีการฉายภาพ และการเขียนภาพในระนาบ สองมิติการกำหนดขนาดและพิกัดความเื้อ การเขียนแบบเชิงรูปภาพ ภาพ ตัดและข้อปฏิบัติ การเขียนรูปวิงช่วยและรูปแผ่นคลี่ การสเก็ตด้วยมือ การ เขียนแบบรายละเอียดและแบบประกอบเรขาคณิตบรรยายเบื้องต้นและการ ประยุกต์ การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบเบื้องต้น	GNR1004 การเขียนแบบ วิศวกรรม	3(2-3-6) 3 หน่วยกิต/ 30 ชั่วโมง บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติการ
	บทนำสู่การเขียนแบบโครงการก่อสร้าง สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมโยธา การ เขียนแบบงานโครงสร้าง การเขียนแบบงานสถาปัตยกรรม การเขียนแบบ ระบบ ได้แก่ ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ระบบเครื่องปรับอากาศ และ ระบบอัติโนมัติ เป็นต้น การเขียนแบบด้วยเครื่องมือ การเขียนแบบด้วย คอมพิวเตอร์ช่วยงาน และการเขียนแบบด้วยการสร้างแบบจำลองข้อมูล ดิจิทัลของงานก่อสร้างเบื้องต้น	CVE2601 การ เขียนแบบ วิศวกรรมโยธา	1(0-3-2) 1 หน่วยกิต/ 45 ชั่วโมง ปฏิบัติการ
วัสดุวิศวกรรม	การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง, คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและ การประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก เช่น โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิกส์ และ วัสดุผสม คุณสมบัติทางกล และการย่อยสลายของวัสดุ	GNR2009 วัสดุ วิศวกรรม	3(3-0-6) 3 หน่วยกิต/ 45 ชั่วโมง บรรยาย
กลศาสตร์ วิศวกรรม	ระบบแรง ผลลัพธ์ สมดุล การวิเคราะห์โครงสร้าง แรงภายใน แรงเสียดทาน หลักการของงานเสมือนและเสถียรภาพ โมเมนต์ความเฉื่อยพลศาสตร์เบื้องต้น	GNR2004 กลศาสตร์ วิศวกรรมภาค สถิตยศาสตร์	3(3-0-6) 3 หน่วยกิต/ 45 ชั่วโมง บรรยาย
คอมพิวเตอร์ โปรแกรม	มีโนทัศน์ทางคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์การทำงานร่วมกัน ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมในปัจจุบัน	GNR1007 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์ สำหรับวิศวกร	3(2-3-6) 3 หน่วยกิต/ 30 ชั่วโมง บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติการ
วิศวกรรม สำรวจ	บทนำเกี่ยวกับงานสำรวจ พื้นฐานงานระดับภาคสนาม หลักการและการ ประยุกต์ของกล้องระดับและวัดมุม การวัดระยะทางและทิศทาง ความคลาด เคลื่อนในงานสำรวจ การยอมรับค่าความคลาดเคลื่อน การปรับแก้ข้อมูล วงรอบสามเหลี่ยม การกำหนดที่แน่นอนของแอสซิมี่ ระบบพิกัดระนาบที่ เที่ยงตรง ระดับที่แน่นอน รั้ววัดภูมิประเทศ การเขียนแผนที่ เส้นชั้นความสูง การหาปริมาณดินขุด ดินถม และการประยุกต์ หลักการและความรู้เบื้องต้น ของการสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ วิธีการรีโมทเซนซิ่ง และพื้นฐาน ระบบดาวเทียม	CVE2401 การสำรวจ	3(2-3-6) 3 หน่วยกิต/ 30 ชั่วโมง บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติการ

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
	ทำการศึกษาลักการ และเทคนิคการประยุกต์ใช้การวัดระยะ วัดมุม และระดับ ทำการฝึกหัดการวัดด้วยเทป การระดับ วงรอบ การทำแผนที่ โดยใช้เครื่องมือที่ทันสมัย และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์	CVE5401 การสำรวจ ภาคสนาม	S/U(0-84-0) ไม่นับหน่วย กิต/ 84 ชั่วโมง ปฏิบัติการ
กลุ่มที่ 1 วิศวกรรม โครงสร้าง (Structural Engineering)	แรงและหน่วยแรง ความสัมพันธ์ของหน่วยแรงและหน่วยเครียด หน่วยแรงในคาน แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การโค้งตัวของคาน แรงบิด การโค้งตัวของเสา วงกลมมอร์และหน่วยแรงรวม เกณฑ์การแตกหัก	GNR2006 กำลังวัสดุ	3(3-0-6) 3 หน่วยกิต/ 45 ชั่วโมง บรรยาย
	ส่วนประกอบของคอนกรีต วัสดุซีเมนต์ หิน ทราย น้ำ ส่วนผสมของคอนกรีต ชนิดการเคลื่อนย้าย การเก็บ การทดสอบยอมรับ ข้อกำหนดมาตรฐาน คุณสมบัติของคอนกรีต การออกแบบส่วนผสม การควบคุมคุณภาพคอนกรีต คอนกรีตชนิดพิเศษ สารผสมเพิ่ม การทดสอบส่วนผสมและคอนกรีต การทดสอบกำลังอัดของคอนกรีต ความทนทานของคอนกรีต วัสดุพอลิโพรพิลีน คอนกรีตสมัยใหม่ และการทดสอบตามมาตรฐานสากล (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)	CVE2103 คอนกรีตเทคโนโลยี	3(2-3-6) 3 หน่วยกิต/ 30 ชั่วโมง บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติการ
	พฤติกรรมและสมบัติพื้นฐาน การตรวจและการทดสอบวัสดุในงานวิศวกรรมโยธา การเลือกใช้วัสดุในงานโครงสร้างและงานวิศวกรรมโยธา เช่น เหล็ก ไม้ อีฐ ซีเมนต์ มวลรวมและวัสดุผสมเพิ่ม คอนกรีต วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทางหลวง มาตรฐานของวัสดุก่อสร้าง วิธีการเก็บตัวอย่าง การทดสอบในสนาม ลักษณะของแอสฟัลต์และคุณสมบัติอื่นๆ (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)	CVE3116 วัสดุวิศวกรรมโยธา และการทดสอบ	2(1-3-4) 2 หน่วยกิต/ 15 ชั่วโมง บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติการ
	ทฤษฎีการวิเคราะห์โครงสร้างเบื้องต้น แรงปฏิกิริยา แรงเฉือนและโมเมนต์ ในโครงสร้างอย่างง่ายสถิตยศาสตร์ กราฟิก เส้นอิทธิพลของโครงสร้างดีเตอร์มินัต การเปลี่ยนรูปของโครงสร้างดีเตอร์มินัต โดยวิธีพื้นที่ไดอะแกรมโมเมนต์ วิธีคานคอนจูเกต วิธีงานเสมือน วิธีพลังงาน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์โครงสร้าง	CVE3107 การวิเคราะห์ โครงสร้าง 1	3(3-0-6) 3 หน่วยกิต/ 45 ชั่วโมง บรรยาย
	การวิเคราะห์โครงสร้างประเภทอินดีเทอร์มินัตด้วยวิธีเปลี่ยนรูปร่างสอดคล้อง วิธีสมการสามโมเมนต์ วิธีความลาดชันและระยะโค้ง วิธีการกระจายโมเมนต์ เส้นอิทธิพลของโครงสร้างอย่างยาก วิธีงานน้อยที่สุด วิธีเสาอุปมาน การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีประมาณ ความรู้เบื้องต้นทางการวิเคราะห์แบบพลาสติกและด้วยวิธีเมตริก พลศาสตร์ของโครงสร้าง แรงลม และแรงแผ่นดินไหว	CVE3108 การวิเคราะห์ โครงสร้าง 2	3(3-0-6) 3 หน่วยกิต/ 45 ชั่วโมง บรรยาย
การออกแบบโครงสร้างเหล็กและโครงสร้างไม้ องค์อาคารรับแรงดึงและแรงอัด คาน คาน-เสา องค์อาคารประกอบ คานแผ่นเหล็กประกอบขนาดใหญ่ การต่อและรอยต่อขององค์อาคารไม้และองค์อาคารเหล็ก วิธีหน่วยแรงใช้งานที่ยอมให้และวิธีคุมความต้านทานและน้ำหนักบรรทุก ฝึกปฏิบัติออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้ และการเขียนแบบรายละเอียด (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)	CVE4101 การออกแบบ โครงสร้างไม้และ เหล็ก	4(3-3-8) 4 หน่วยกิต/ 45 ชั่วโมง บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติการ	

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบเคียงองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
	คอนกรีตและการเสริมกำลัง พฤติกรรมพื้นฐานของแรงกระทำตามแนวแกน การโค้ง การบิด การเฉือน การยึดเหนี่ยว และการถ่ายเทระหว่างแรง การออกแบบองค์ประกอบของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ด้วยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลัง ฝึกปฏิบัติออกแบบองค์อาคารของระบบโครงสร้างคือ แผ่นพื้น คาน เสา บันไดและฐานราก และรายละเอียดการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	CVE3113 การออกแบบ คอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-8) 4 หน่วยกิต/ 45 ชั่วโมง บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติการ
กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management)	แนวคิดและหลักการทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเบื้องต้น วิธีการเปรียบเทียบ ค่าของเงิน ค่าเสื่อมราคา การประเมินค่า การหาอัตราผล การตอบแทน การทดแทนทรัพย์สิน ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนการประมาณค่าผลสืบเนื่องของภาษีเงินได้ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลง ศึกษาการวิเคราะห์โครงการงานด้านวิศวกรรมโยธา	CVE3301 เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรมสำหรับ วิศวกรโยธา	3(3-0-6) 3 หน่วยกิต/ 45 ชั่วโมง บรรยาย
	ศึกษากระบวนการและเทคนิควิธีการก่อสร้างงานอาคาร และงานถนน การจัดงานสนาม การเลือกใช้วัสดุและเครื่องจักรเครื่องมือ งานก่อสร้างใต้ดิน งานก่อสร้างอาคารสูง และ เทคนิคงานติดตั้งวิศวกรรมระบบหลักการประมาณราคา กระบวนการประมาณราคา การประมาณอย่างหยาบ การประมาณอย่างละเอียด การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแรงงานและเครื่องจักร การวิเคราะห์ต้นทุนของกระบวนการก่อสร้าง การกำหนดงบประมาณโครงการ	CVE4301 การวิเคราะห์ราคา และกระบวนการ ก่อสร้าง	3(2-3-6) 3 หน่วยกิต/ 30 ชั่วโมง บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติการ
	ระบบการนำส่งโครงการ การบริหารงานโครงการก่อสร้าง รูปแบบองค์การ การวางแผน เครื่องจักรกลงานก่อสร้าง การกำหนดเวลาและการติดตามความก้าวหน้างานด้วย CPM การบริหารทรัพยากร การติดตามความคืบหน้า ความปลอดภัยในงานก่อสร้างและคุณภาพของระบบ กฎหมายและระเบียบเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เทคโนโลยีการก่อสร้างสมัยใหม่ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารงานโครงการ (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)	CVE4309 การบริหารงาน ก่อสร้างและ วิศวกรรม	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง บรรยาย
กลุ่มที่ 3 วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering)	เทคนิคการสำรวจ การวางแผนเส้นทางและการออกแบบ โค้งราบ (โค้งวงกลม, โค้งผสม, โค้งก้นหอย) และโค้งตั้ง งานดินขุดดินถม การแก้ไขแนวเส้นทาง การสำรวจเพื่อก่อสร้างทาง	CVE3438 การสำรวจเส้นทาง	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง บรรยาย
	ความเป็นมาของการพัฒนาทางด้านถนนและทางหลวง องค์การบริหารทางด้านถนนและทางหลวง หลักการวางแผนทางหลวงและการวิเคราะห์จราจร การออกแบบระบบสัญญาณ การออกแบบถนนทางด้านเรขาคณิต และการดำเนินงาน การศึกษาทางด้านการเงินและเศรษฐศาสตร์ทางหลวง การวางแผนและประเมินระบบขนส่ง การออกแบบถนนลาดยางและถนนคอนกรีต วัสดุสำหรับงานทาง ผิวทางลาดยางและวัสดุแอสฟัลต์ การก่อสร้างและบำรุงรักษา(มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)	CVE4406 วิศวกรรมทาง	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง บรรยาย

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
	องค์ประกอบทางการจราจร ลักษณะและความสัมพันธ์ระหว่างคนขับ รถยนต์ คนเดินเท้า และถนนในการจราจร การศึกษา การสำรวจ ปริมาณจราจร และหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความเร็วและความหนาแน่นของการจราจร การออกแบบและกำหนดตำแหน่ง อุปกรณ์ควบคุมการจราจร เครื่องหมายจราจร ป้ายจราจร และสัญญาณไฟจราจร การควบคุมและออกแบบสัญญาณไฟในลักษณะของระบบ และการควบคุมจราจรเต็มพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ความปลอดภัยทางด้านจราจรและกฎ ระเบียบของการจราจรและการจัดการทางด้านจราจร	CVE3415 วิศวกรรมจราจร	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง บรรยาย
	การวางแผนและประเมินผลระบบขนส่ง แบบจำลองการขนส่ง การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางท่อ การขนส่งทางรถยนต์ การขนส่งทางรถไฟ การขนส่งทางอากาศ	CVE4427 วิศวกรรมการขนส่ง	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง บรรยาย
	ความเป็นมาของการพัฒนาทางด้านถนนและทางหลวง องค์การบริหารทางด้านถนนและทางหลวง หลักการวางแผนทางหลวงและการวิเคราะห์จราจร การออกแบบระบบสัญญาณ การออกแบบถนนทางด้านเรขาคณิตและการดำเนินงาน การศึกษาทางด้านการเงินและเศรษฐศาสตร์ทางหลวง การวางแผนและประเมินระบบขนส่ง การออกแบบถนนลาดยางและถนนคอนกรีต วัสดุสำหรับงานทาง ผิวทางลาดยางและวัสดุแอสฟัลต์ การก่อสร้างและบำรุงรักษา(มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)	CVE4406 วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง บรรยาย
กลุ่มที่ 4 วิศวกรรมแหล่งน้ำ (Water Resources)	คุณสมบัติของของไหล สถิติศาสตร์ของของไหล ของไหลเคลื่อนที่ สมการพลังงานสำหรับการไหลคงที่ โมเมนต์ตัมและแรงไดนามิกส์ในการไหล ความคล้ายคลึงและการวิเคราะห์มิติการไหลในท่อสำหรับของไหลที่อัดตัวไม่ได้ การไหลในทางน้ำเปิด การวัดการไหล ปัญหาการไหลแบบไม่สม่ำเสมอ	CVE2506 ชลศาสตร์	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง บรรยาย
	ปฏิบัติการที่ช่วยสนับสนุนกระบวนการ CVE2506 ชลศาสตร์ เช่น คุณสมบัติของของไหล แรงดันที่ของไหลกระทำกับวัตถุ เสถียรภาพการลอยตัว สมการพลังงานของการไหล แรงกระทบของของไหลที่กระทำกับวัตถุ การไหลในท่อและการสูญเสียพลังงาน เครื่องมือวัดอัตราการไหล การไหลผ่านรูเปิด รูคอด การทำงานของเครื่องสูบน้ำแบบต่ออนุกรมและขนาน รวมถึงการทดสอบไหลในทางน้ำเปิด เช่น การไหลลอดใต้ประตู การไหลข้ามสันฝาย การเกิดไฮดรอลิกจัมป์ เป็นต้น (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)	CVE2507 ปฏิบัติการ ชลศาสตร์	1(0-3-2) 45 ชั่วโมง ปฏิบัติการ
	วัฏจักรอุทกวิทยา น้ำจากอากาศ การซึม น้ำท่า การตรวจวัดฝนและน้ำท่า กราฟน้ำท่า อ่างเก็บน้ำ การระเหย การระเหยรวมการคายน้ำ การทำนายน้ำหลาก การเคลื่อนตัวของน้ำหลาก น้ำใต้ดิน การวัดค่าตัวแปรทางอุทกนิยมนิยามวิทยาและอุทกวิทยา (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)	CVE3506 อุทกวิทยา	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง บรรยาย
	การประยุกต์กลศาสตร์ของไหลหรือหลักการชลศาสตร์มาใช้ในงานทางวิศวกรรมชลศาสตร์ ระบบท่อ การเกิดค้อนน้ำ เครื่องสูบน้ำและกังหัน การไหลในทางน้ำเปิด การออกแบบอาคารชลศาสตร์ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ เขื่อน ทางน้ำล้น ท่อลอดถนน เป็นต้น แบบจำลองทางชลศาสตร์ ระบบการระบายน้ำ (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)	CVE4529 วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง บรรยาย

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
	แหล่งน้ำ ความต้องการใช้น้ำ มาตรฐานน้ำดื่ม การประปาโดยใช้น้ำใต้ดิน การส่งและกระจายน้ำ การออกแบบระบบประปาชุมชน การออกแบบระบบประปาในอาคาร การบำบัดน้ำเสีย เช่น การตกตะกอน การกรอง การลดโลหะหนักในน้ำ การกำจัดรสและกลิ่นในน้ำ การออกแบบระบบระบายน้ำในชุมชน การออกแบบระบบระบายน้ำเสีย และน้ำฝนในอาคาร (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)	CVE4503 วิศวกรรมการประปาและระบบสุขาภิบาล	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง บรรยาย
กลุ่มที่ 5 วิศวกรรมเทคนิคธรณี (Geotechnical Engineering)	ขอบเขตของธรณีวิทยา จักรวาลและโลก ลักษณะพื้นผิวของเปลือกโลก และกระบวนการทางธรณีวิทยา การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก แร่และหิน โคร่งสร้างของหิน แผนที่ธรณีวิทยาและภาคตัดขวาง เทคนิคการทำแผนที่ทางธรณีในสนาม การเก็บตัวอย่างในสนาม การหยั่งธรณีหลุมเจาะและการเก็บแท่งหินตัวอย่าง การเตรียมแผนที่ธรณีและการนำเสนอข้อมูล องค์ประกอบทางธรณีวิทยาที่มีผลต่อการทำเหมืองหิน การขุดเจาะอุโมงค์ แผ่นดินเคลื่อน แผ่นดินทรุด ฐานของสิ่งก่อสร้างและวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)	CVE2201 วิศวกรรมธรณี	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง บรรยาย
	กำเนิดของดิน ดัชนีคุณลักษณะและการจำแนกประเภทของดิน การบดอัด ความชื้นผ่านได้ของดินและปัญหาการไหลซึม ความเค้นประสิทธิผลในมวลดิน การกระจายความเค้น การยุบตัวของดิน กำลังรับแรงเฉือนของดิน ทฤษฎีแรงดันดิน เสถียรภาพของลาดชัน ความสามารถรับแรงแบกทานของดิน (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)	CVE3211 ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง บรรยาย
	ปฏิบัติการที่ช่วยสนับสนุนกระบวนการวิชา CVE 3211 ปฐพีกลศาสตร์ ได้แก่ การสำรวจชั้นดินเบื้องต้น การหาขนาดเม็ดดินหยาบ การหาความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน การหาจุดเปลี่ยนสถานะสภาพของดินเม็ดละเอียด การบดอัดดิน การหาขนาดของดินเม็ดละเอียด การหาค่าความชื้นน้ำของมวลดิน การหาค่าความแน่นของดินในสนามการทดสอบแคลิฟอร์เนีย แบริ่งเรโซ การหาค่าความต้านทานแรงเฉือนของดิน การทดสอบแรงอัดแบบไม่ถูกจำกัดด้านข้าง การทดสอบการอัดตัวคายน้ำ การทดสอบแรงอัดของดินแบบสามแกน เป็นต้น	CVE3212 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-2) 45 ชั่วโมง ปฏิบัติการ
	การสำรวจดิน ความสามารถรับแรงแบกทานของฐานราก การออกแบบฐานแผ่และฐานรากเสาเข็ม วิเคราะห์การทรุดตัว ปัญหาแรงดันดินและโครงสร้างค้ำยันและกำแพงพืด การปรับปรุงดินชั้นต้น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบฐานรากแพและฐานรากเคของความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการขุดเปิดและระบบค้ำยันในงานดินขุด การฝึกปฏิบัติออกแบบในงานวิศวกรรมฐานรากและรายละเอียด (มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่)	CVE4108 วิศวกรรมฐานราก	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง บรรยาย

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมโยธา
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2566-2570

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
ฟิสิกส์	PHE1011	ฟิสิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.ดร.สุขสันต์ สุวรรณรัตน์ วท.บ.ฟิสิกส์ (ม.รามคำแหง) วท.ม.ฟิสิกส์ (ม.รามคำแหง) ประสบการณ์การสอน 15 ปี 2. อ.ดร.กัณฑ์พงษ์ ทองเข้ม วท.บ.ฟิสิกส์ (ม.รามคำแหง) วท.ม.ฟิสิกส์เชิงเคมี (ม.มหิดล) ปร.ด.ฟิสิกส์ (ม.ศรีนครินทรวิโรฒ) ประสบการณ์การสอน 15 ปี 3. ผศ.ดร.ปัทมา อนุศาสนนันท์ วท.บ.ฟิสิกส์ (ม.รามคำแหง) วท.ม.ฟิสิกส์ (ม.รามคำแหง) ปร.ด. ฟิสิกส์ (ม.ศิลปากร) ประสบการณ์การสอน 18 ปี
	PHE1013	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม	1(0-3-3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.ประภัสสร มหาพัฒนไทย วท.บ. ฟิสิกส์ (ม.รามคำแหง) วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาฯ) ประสบการณ์การสอน 28 ปี 2. ผศ.ดร.สุขสันต์ สุวรรณรัตน์ วท.บ.ฟิสิกส์ (ม.รามคำแหง) วท.ม.ฟิสิกส์ (ม.รามคำแหง) ประสบการณ์การสอน 15 ปี 3. อ.ดร.กัณฑ์พงษ์ ทองเข้ม วท.บ.ฟิสิกส์ (ม.รามคำแหง) วท.ม.ฟิสิกส์เชิงเคมี (ม.มหิดล) ปร.ด. ฟิสิกส์ (ม.ศรีนครินทรวิโรฒ) ประสบการณ์การสอน 15 ปี 4. ผศ.ดร.ปัทมา อนุศาสนนันท์ วท.บ.(ฟิสิกส์) ม.รามคำแหง วท.ม.(ฟิสิกส์) ม.รามคำแหง ปร.ด. (ฟิสิกส์) ม.ศิลปากร ประสบการณ์การสอน 18 ปี

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
เคมี	CHM1022	เคมีสำหรับวิศวกรรม	3(2-3-6)	<ol style="list-style-type: none"> รศ.ดร.บุญเอก ยิ่งยงณรงค์กุล วท.บ.เคมี (ม.รามคำแหง) วท.ม.เคมีประยุกต์ (ม.รามคำแหง) Ph.D.organic chemistry(Univ. of Southampton, England) ประสบการณ์การสอน 25 ปี ผศ.พิทยา สีสด วท.บ. เคมี(ม.รามคำแหง) วท.ม.เคมีประยุกต์ (ม.รามคำแหง) ประสบการณ์การสอน27 ปี ผศ.ดร.จินตนา สุวรรณรัตน์ วท.บ. เคมี (ม. รามคำแหง) วท.ม.เคมีวิเคราะห์ (ม. เชียงใหม่) Ph.D. Environmental Sciences (Univ. of East Anglia, England) ประสบการณ์การสอน 31 ปี อ.ธนกร จันทนนท์ วท.บ.เคมี (ม.สงขลานครินทร์) วท.ม.วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ (วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 13 ปี อ.อรุณรัตน์ เพ็ญวรรณ วท.บ. (เคมี) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย วท.ม. (เคมี) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ประสบการณ์การสอน18 ปี
คณิตศาสตร์เชิง วิศวกรรม	MAE1011	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3 (3-0-6)	<ol style="list-style-type: none"> ผศ. กนกวรรณ ฐิตินันต์ วท.บ. (สถิติศาสตร์) ม.เชียงใหม่ วท.ม.(สถิติศาสตร์) ม. เกษตรศาสตร์ ประสบการณ์การสอน 25 ปี อ.ปรินต์ จันทนนท์ วท.บ.(คณิตศาสตร์) ม.สงขลานครินทร์ Diplom-Mathematiker (คณิตศาสตร์) Ludwig-Maximilians University, Munich ประสบการณ์การสอน 11 ปี

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				3. อ.ดร.อรรถสิทธิ์ ลีสนนา วท.บ.(คณิตศาสตร์) ม.มหิดล วท.ม.(คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย Ph.D. (คณิตศาสตร์) Queen Mary University of London ประสบการณ์การสอน 13 ปี 4. ผศ.ดร.ศิริรัตน์ สิงห์ตัน วท.บ.(คณิตศาสตร์) ม.ขอนแก่น วท.ม.(คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย วท.ด. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ประสบการณ์การสอน 19 ปี
	MAE1021	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3 (3-0-6)	1. อ.ดร.วิทวัส พันธวิมล วท.บ.(คณิตศาสตร์) (ม.ก.) วท.ม.(คณิตศาสตร์) (ม.ก.) วท.ด. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ประสบการณ์การสอน 11 ปี 2. อ.ดร.สุกิจ แสงวีโรจนพัฒน์ สต.บ. (สถิติศาสตร์) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย วท.ม. (คณิตศาสตร์) ม. รามคำแหง วท.ด. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ประสบการณ์การสอน 14 ปี 3. อ.อนันต์ เหลืองนภาเลิศ วท.บ. (ฟิสิกส์) มจร. พบ.ม. (สถิติประยุกต์) ส.บัณฑิตพัฒนา บริหารศาสตร์ ประสบการณ์การสอน 26 ปี
	GNR2025	สมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)	1. อ.ดร.สุกิจ แสงวีโรจนพัฒน์ สต.บ. (สถิติศาสตร์) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย วท.ม. (คณิตศาสตร์) ม. รามคำแหง วท.ด. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				มหาวิทยาลัย ประสบการณ์การสอน 14 ปี 2. ผศ.ทฤษฎี สิงห์สารักษ์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) (ม.ก.) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) โครงสร้าง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 24 ปี
สถิติและความน่าจะเป็น	GNR2003	สถิติสำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)	ผศ.บุญส่ง คำอ่อน อส.บ. (เทคโนโลยีการผลิต) (มจพ.) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 23 ปี
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม				
ความเข้าใจในแบบวิศวกรรม	GNR1004	การเขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-6)	1. ผศ.ศิริลักษณ์ แสง-ชูโต สถ.บ. สถาปัตยกรรมหลัก (มข.) M.Arch. Architecture (U. of Colorado at Denver, U.S.A.) ประสบการณ์การสอน 26 ปี 2. ผศ.อุษณีย์ ระหา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (ม.ร.) วศ.ม. วิศวกรรมขนส่ง (มจร.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี
	CVE2601	เขียนแบบวิศวกรรมโยธา	1(0-3-2)	1. ผศ.ศิริลักษณ์ แสง-ชูโต สถ.บ. สถาปัตยกรรมหลัก (มข.) M.Arch. Architecture (U. of Colorado at Denver, U.S.A.) ประสบการณ์การสอน 26 ปี 2. ผศ.อุษณีย์ ระหา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (ม.ร.) วศ.ม. วิศวกรรมขนส่ง (มจร.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี
กลศาสตร์วิศวกรรม	GNR2004	กลศาสตร์วิศวกรรมภาคสถิตยศาสตร์	3 (3-0-6)	ผศ.พนารัตน์ แสงปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มก.) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มก.) ประสบการณ์การสอน 25 ปี
คอมพิวเตอร์โปรแกรม	GNR1007	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3(2-3-6)	1. ผศ.จิตรกร พูลโพธิ์ทอง วศ.บ. คอมพิวเตอร์ (มม.) วศ.ม. คอมพิวเตอร์ (จุฬาฯ) ประสบการณ์การสอน 20 ปี 2. ผศ.ปิยวิทย์ เหลืองอร่าม

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				วศ.บ. ไฟฟ้า (มก.) วท.ม. วิทยาการคอมพิวเตอร์ (สพศ.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี 3. อ.พิชัย สุวรรณลอยล่อง วศ.บ. คอมพิวเตอร์ (ม.ร.) วศ.ม. โทรคมนาคม (สจล.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี 4. อ.ดร.กุลวลัญช์ วรณสิน วท.บ. ฟิสิกส์ (มศก.) วศ.ม.คอมพิวเตอร์ (สจล.) วศ.ด. ไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี 5. อ.ดร.วีรพันธ์ แซ่ด่าน วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (ม.ร.) วศ.ม. วิศวกรรมระบบการผลิต (มจร.) ประสบการณ์สอน 10 ปี
วิศวกรรมสำรวจ	CVE2401	การสำรวจ	3(2-3-6)	รศ.ดร.เสรีย์ ตูประกาย วศ.บ. โยธา (ส.เทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์) วท.บ. วิทยาศาสตร์สุขภาพ (มสธ.) วศ.ม. เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (มจร.) วศ.ด. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (มก.) ประสบการณ์การสอน 25 ปี
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม				
กลุ่มที่ 1 วิศวกรรม โครงสร้าง (Structural Engineering)	GNR2006	กำลังวัสดุ	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.วรานนท์ คงสง Ph.D. (AIAS Forensic science and Thai Society) DODT (Engineering Organization) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) อส.บ. (วิศวกรรมโยธา) ประสบการณ์สอน 26 ปี 2. อ.ดร.พงศกร พรหมสวัสดิ์ ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) (มธ.) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) (มธ.) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) (มร.) ประสบการณ์สอน 13 ปี 3. อ.ศักดินะ ไทยลา วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) (มจร.) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) (มร.) ประสบการณ์สอน 8 ปี

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรรมกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	CVE2103	คอนกรีตเทคโนโลยี	3(2-3-6)	อ.ดร.พงศกร พรหมสวัสดิ์ ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) (มธ.) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) (มธ.) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) (มร.) ประสบการณ์สอน 13 ปี
	CVE3116	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการ ทดสอบ	2(1-3-4)	อ.ดร.พงศกร พรหมสวัสดิ์ ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) (มธ.) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) (มธ.) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) (มร.) ประสบการณ์สอน 13 ปี
	CVE3107	การวิเคราะห์โครงสร้าง 1	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.วรานนท์ คงสง Ph.D. (AIAS Forensic science and Thai Society) DODT (Engineering Organization) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) อส.บ. (วิศวกรรมโยธา) ประสบการณ์สอน 26 ปี 2. อ.ดร.พงศกร พรหมสวัสดิ์ ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) (มธ.) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) (มธ.) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) (มร.) ประสบการณ์สอน 13 ปี 3. อ.ศักดินะ ไทยลา วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) (มจธ.) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) (มร.) ประสบการณ์สอน 8 ปี
	CVE3108	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2	3(3-0-6)	ผศ.ทฤษฎี สิงห์ศิลารักษ์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) (ม.ก.) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) โครงสร้าง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 24 ปี
	CVE3113	การออกแบบคอนกรีตเสริม เหล็ก	4(3-3-8)	1. ผศ.ดร.วรานนท์ คงสง Ph.D. (AIAS Forensic science and Thai Society) DODT (Engineering Organization) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) อส.บ. (วิศวกรรมโยธา) ประสบการณ์สอน 26 ปี 2. อ.ดร.พงศกร พรหมสวัสดิ์ ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) (มธ.) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) (มธ.)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) (มร.) ประสบการณ์สอน 13 ปี 3. อ.ศักดิ์นิษ ไทยลา วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) (มจร.) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) (มร.) ประสบการณ์สอน 8 ปี
	CVE4101	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4(3-3-8)	ผศ.ทฤษฎี สิงห์ศิลารักษ์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) (ม.ก.) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) โครงสร้าง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 24 ปี
กลุ่ม 2 วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management)	CVE3301	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรรมโยธา	3(3-0-6)	1. อ.บรรพต เจริญพล วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) (ม.ร.) วศ.ม. (การบริหารงานก่อสร้าง)(มจน.) ประสบการณ์สอน 10 ปี 2. อ.ณัฐวุฒิ สระบัว วศ.ม. (การบริหารงานก่อสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) ประสบการณ์สอน 9 ปี
	CVE4301	วิเคราะห์ราคาและกระบวนการก่อสร้าง	3(2-3-6)	1. อ.บรรพต เจริญพล วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) (ม.ร.) วศ.ม. (การบริหารงานก่อสร้าง)(มจน.) ประสบการณ์สอน 10 ปี 2. อ.ณัฐวุฒิ สระบัว วศ.ม. (การบริหารงานก่อสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) ประสบการณ์สอน 9 ปี
	CVE4309	การบริหารงานก่อสร้างและวิศวกรรม	3(3-0-6)	1. อ.บรรพต เจริญพล วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) (ม.ร.) วศ.ม. (การบริหารงานก่อสร้าง)(มจน.) ประสบการณ์สอน 10 ปี 2. อ.ณัฐวุฒิ สระบัว วศ.ม. (การบริหารงานก่อสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) ประสบการณ์สอน 9 ปี
	GNR2009	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.นันทวรรณ อ่ำเอี่ยม วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) (ม.ร.) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) (ม.ก.) Ph.D. (Industrial Engineering) (Texas Tech University) ประสบการณ์การสอน 20 ปี

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				2. ผศ.ดร.เลิศเลขา ศรีรัตน์ วท.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) (มสธ.) วศ.บ. (วิศวกรรมการวัดคุม) (สจล.) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) (สจล.) M.Eng. (Engineering Management) Queensland University of Technology วศ.ด. (พลังงาน) (ส.เทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์การสอน 18 ปี 3. อ.ศศิธร จันท์เทียน วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) (ม.ร.) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) (สจล.) วศ.ม. (การตรวจสอบและกฎหมายวิศวกรรม) (ม.ร.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี
กลุ่มที่ 3 วิศวกรรม ขนส่ง (Transportation Engineering)	CVE3438	การสำรวจเส้นทาง	3(3-0-6)	1. ผศ. อุษณีย์ ระหา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (ม.ร.) วศ.ม. วิศวกรรมขนส่ง (มจร.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี 2. อ.สุกิจ วงศ์นภดลเดชา วศ.ม. (วิศวกรรมขนส่ง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) ประสบการณ์สอน 7 ปี
	CVE3415	วิศวกรรมจราจร	3(3-0-6)	1. ผศ. อุษณีย์ ระหา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (ม.ร.) วศ.ม. วิศวกรรมขนส่ง (มจร.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี 2. อ.สุกิจ วงศ์นภดลเดชา วศ.ม. (วิศวกรรมขนส่ง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) ประสบการณ์สอน 7 ปี
	CVE4427	วิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)	1. ผศ. อุษณีย์ ระหา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (ม.ร.) วศ.ม. วิศวกรรมขนส่ง (มจร.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี 2. อ.สุกิจ วงศ์นภดลเดชา วศ.ม. (วิศวกรรมขนส่ง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) ประสบการณ์สอน 7 ปี

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	CVE4406	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)	1. ผศ. อุษณีย์ ระหา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (ม.ร.) วศ.ม. วิศวกรรมขนส่ง (มจธ.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี
กลุ่มที่ 4 วิศวกรรม แหล่งน้ำ (Water Resources)	CVE2506	ชลศาสตร์	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.กรกช ทวีสิน วศ.บ.โยธา (มทม.) วศ.ม.ทรัพยากรน้ำ (มจธ.) วศ.ด. โยธา (สจล.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี 2. อ.อภิสิทธิ์ วรวิวัฒน์ วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) ประสบการณ์สอน 8 ปี
	CVE2507	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-2)	1. ผศ.ดร.กรกช ทวีสิน วศ.บ.โยธา (มทม.) วศ.ม.ทรัพยากรน้ำ (มจธ.) วศ.ด. โยธา (สจล.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี 2. อ.อภิสิทธิ์ วรวิวัฒน์ วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) ประสบการณ์สอน 8 ปี
	CVE3506	อุทกวิทยา	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.กรกช ทวีสิน วศ.บ.โยธา (มทม.) วศ.ม.ทรัพยากรน้ำ (มจธ.) วศ.ด. โยธา (สจล.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี 2. อ.อภิสิทธิ์ วรวิวัฒน์ วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) ประสบการณ์สอน 8 ปี
	CVE4529	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.กรกช ทวีสิน วศ.บ.โยธา (มทม.) วศ.ม.ทรัพยากรน้ำ (มจธ.) วศ.ด. โยธา (สจล.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี 2. อ.อภิสิทธิ์ วรวิวัฒน์ วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) ประสบการณ์สอน 8 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	CVE4503	วิศวกรรมประปาและระบบสุขาภิบาล	3(3-0-6)	ผศ.ดร.กรกช ทวีสิน วศ.บ.โยธา (มทม.) วศ.ม.ทรัพยากรน้ำ (มจร.) วศ.ด. โยธา (สจล.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี
กลุ่มที่ 5 วิศวกรรมเทคนิคธรณี (Geotechnical Engineering)	CVE2201	วิศวกรรมธรณี	3(3-0-6)	ผศ.พนารัตน์ แสงปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ(มก.) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มก.) ประสบการณ์การสอน 25 ปี
	CVE3211	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)	ผศ.พนารัตน์ แสงปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ(มก.) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มก.) ประสบการณ์การสอน 25 ปี
	CVE3212	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-2)	ผศ.พนารัตน์ แสงปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ(มก.) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มก.) ประสบการณ์การสอน 25 ปี
	CVE4108	วิศวกรรมฐานราก	3(3-0-6)	ผศ.พนารัตน์ แสงปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ(มก.) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มก.) ประสบการณ์การสอน 25 ปี

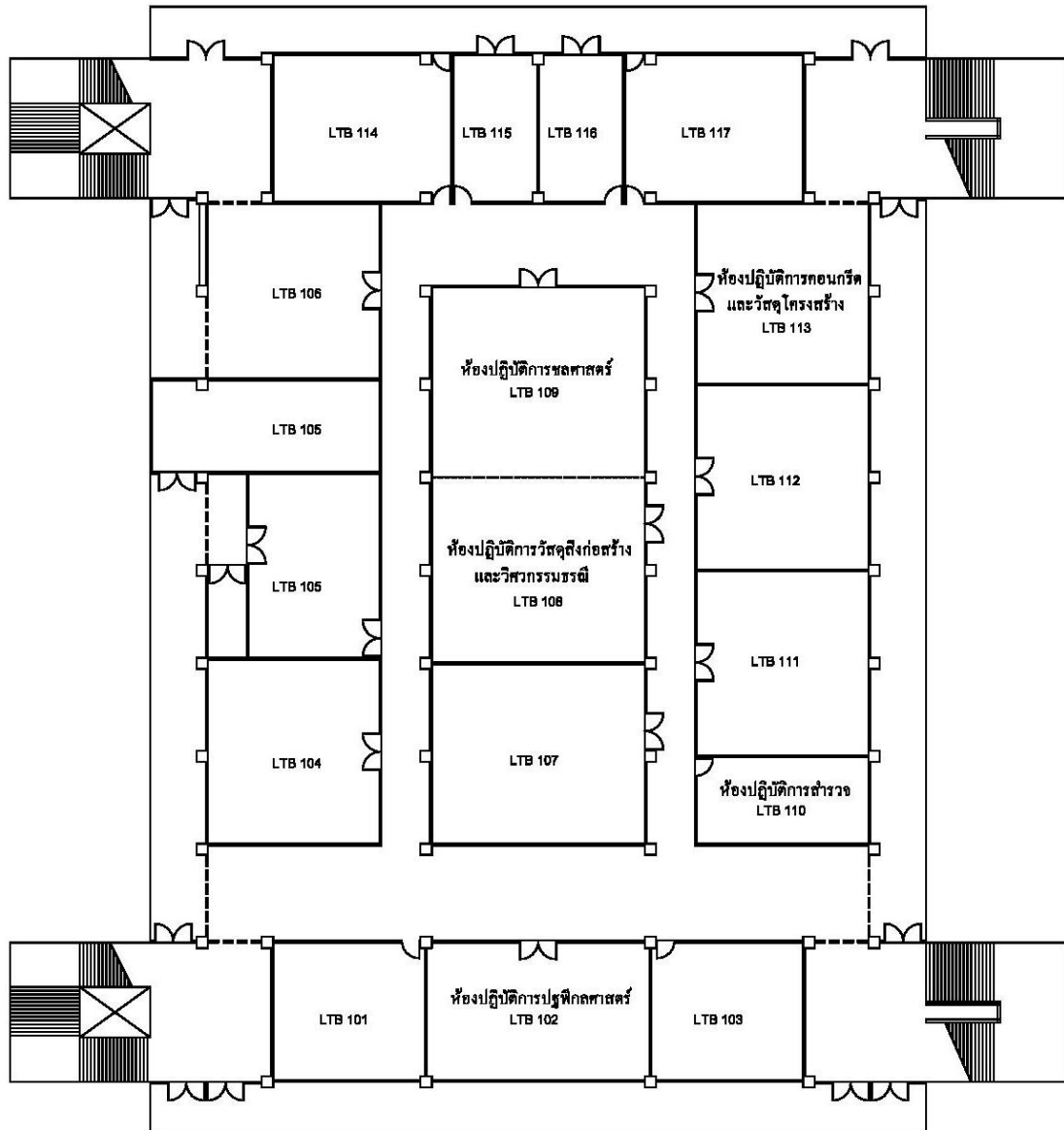
ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาจัดให้มีการเรียนการสอนตามระเบียบของสภาวิศวกรทั้งการบรรยายและปฏิบัติการอย่างครบถ้วน โดยห้องบรรยายจัดให้มีอุปกรณ์ เครื่องฉายภาพ 3 มิติ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ แอลซีดีทีวี สำหรับห้องปฏิบัติการ มีการจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พร้อมคอมพิวเตอร์จำนวน 100 ชุด และห้องปฏิบัติการของสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา โดยใช้สถานที่ภายในอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์ (อาคารลายสือไทย : LTB) ทั้งนี้สามารถรองรับนักศึกษาของสาขาวิชาได้อย่างทั่วถึง

ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมโยธา ตั้งอยู่ที่ชั้น 1 ของอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์ (อาคารลายสือไทย : LTB) ประกอบไปด้วย ห้องปฏิบัติการปฐพี (หมายเลขห้อง LTB102) ห้องปฏิบัติการชลศาสตร์ (หมายเลขห้อง LTB109) ห้องปฏิบัติการวัสดุสิ่งก่อสร้างและวิศวกรรมธรณี (LTB108) ห้องปฏิบัติการคอนกรีตและวัสดุโครงสร้าง (หมายเลขห้อง LTB113) และห้องปฏิบัติการสำรวจ (หมายเลขห้อง LTB110) ดังแสดงในรูปต่อไปนี้

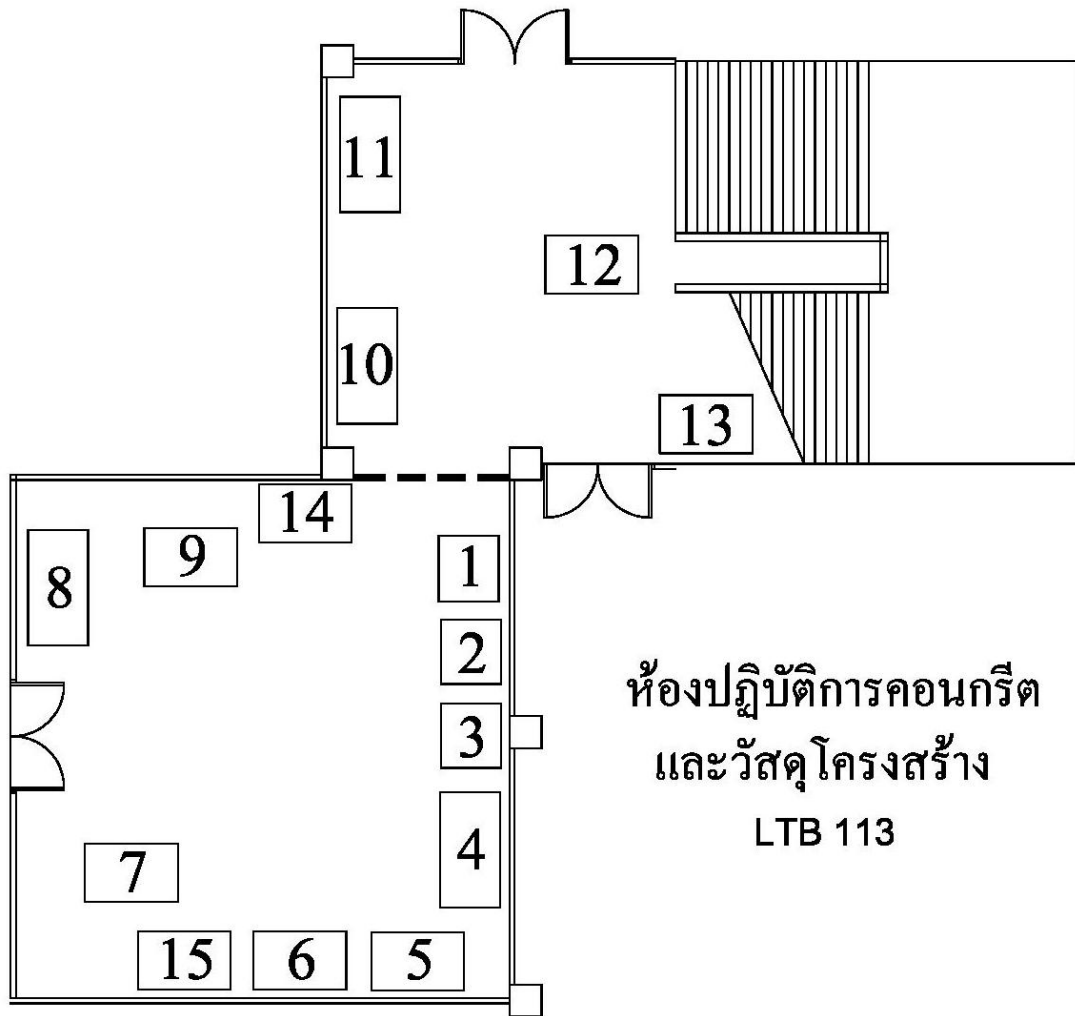
ผังห้องปฏิบัติการวิศวกรรมโยธา



PLAN FLOOR 1 (LTB)

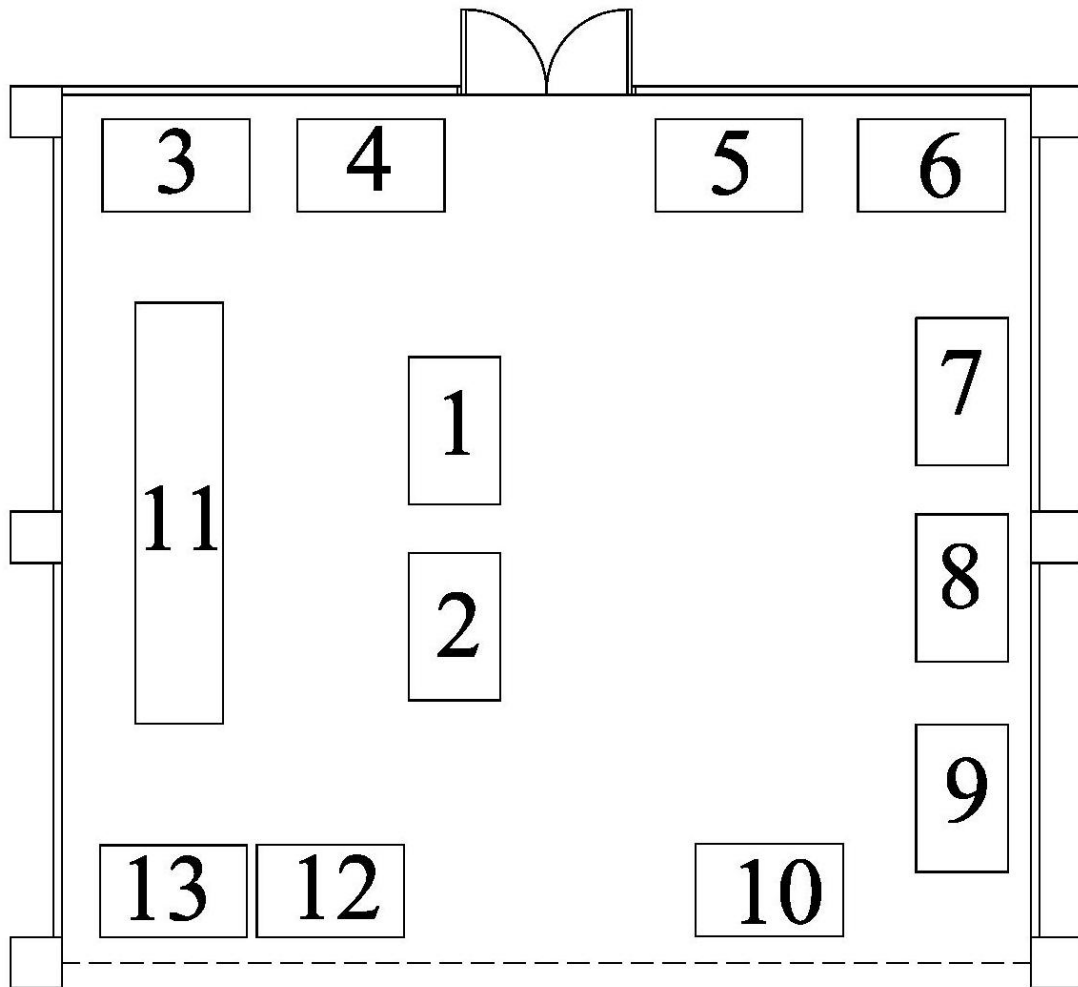
FACULTY OF ENGINEERING

- ฝั่งห้องปฏิบัติการคอนกรีตและวัสดุโครงสร้าง



- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องทดสอบกำลังอัดประลัยของไม้ 2. ตู้ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นของตัวอย่าง 3. เครื่องทดสอบกำลังอัดประลัยของคอนกรีต 4. เครื่องทดสอบความต้านทานของคลอไรท์ 5. ตู้อบตัวอย่าง 6. ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ทดสอบสมบัติของวัสดุผสมคอนกรีต 7. เครื่องทดสอบแบบครอบจักรวาล 8. เครื่องทดสอบค่ากำลังอัดของมอร์ต้าร์ 9. เครื่องทดสอบแบบครอบจักรวาล | <ol style="list-style-type: none"> 10. เครื่องผสมมอร์ต้าร์ และ เครื่องทดสอบค่ากำลังรับแรงดึงของมอร์ต้าร์ 11. ชั้นวางเครื่องมือและอุปกรณ์ 12. เครื่องผสมคอนกรีต 13. เครื่องทดสอบขนาดคละมวลรวม 14. เครื่องทดสอบความแข็งของวัสดุและตาซัง 15. ชั้นวางเครื่องมือทดสอบและแบบหล่อตัวอย่างมอร์ต้าร์และคอนกรีต |
|---|---|

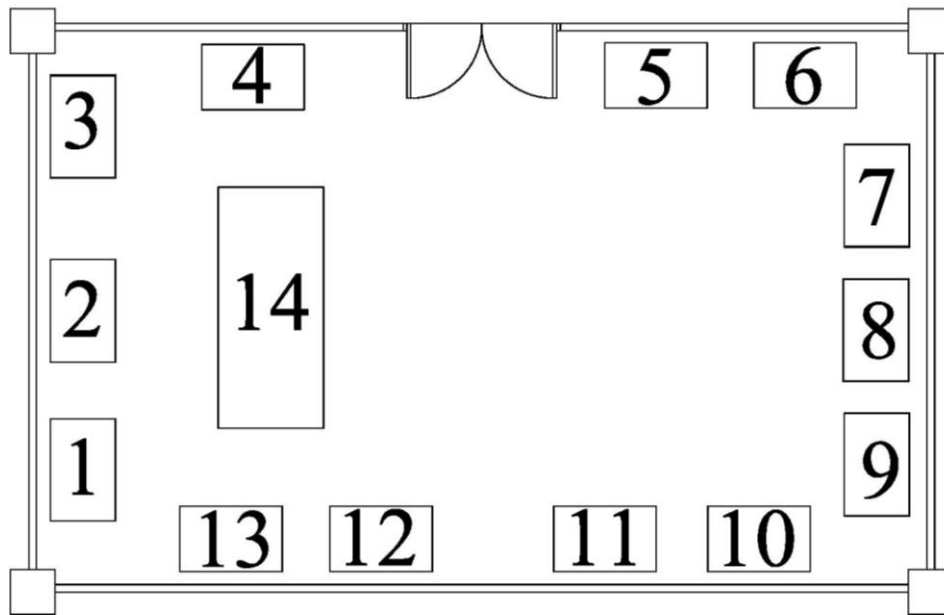
- ฝั่งห้องปฏิบัติการชลศาสตร์



ห้องปฏิบัติการชลศาสตร์ LTB 109

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. ชุดทดลองความดันสถิต | 11. รางน้ำเปิด |
| 2. ชุดทดลองความสูงศูนย์เสถียร | 12. ตู้เก็บอุปกรณ์ประกอบการทดลอง |
| 3. - 10. โต๊ะชลศาสตร์ ติดตั้งอุปกรณ์ทดสอบชนิดต่างๆ | 13. ตู้เก็บชุดทดลองและอุปกรณ์เสริม |

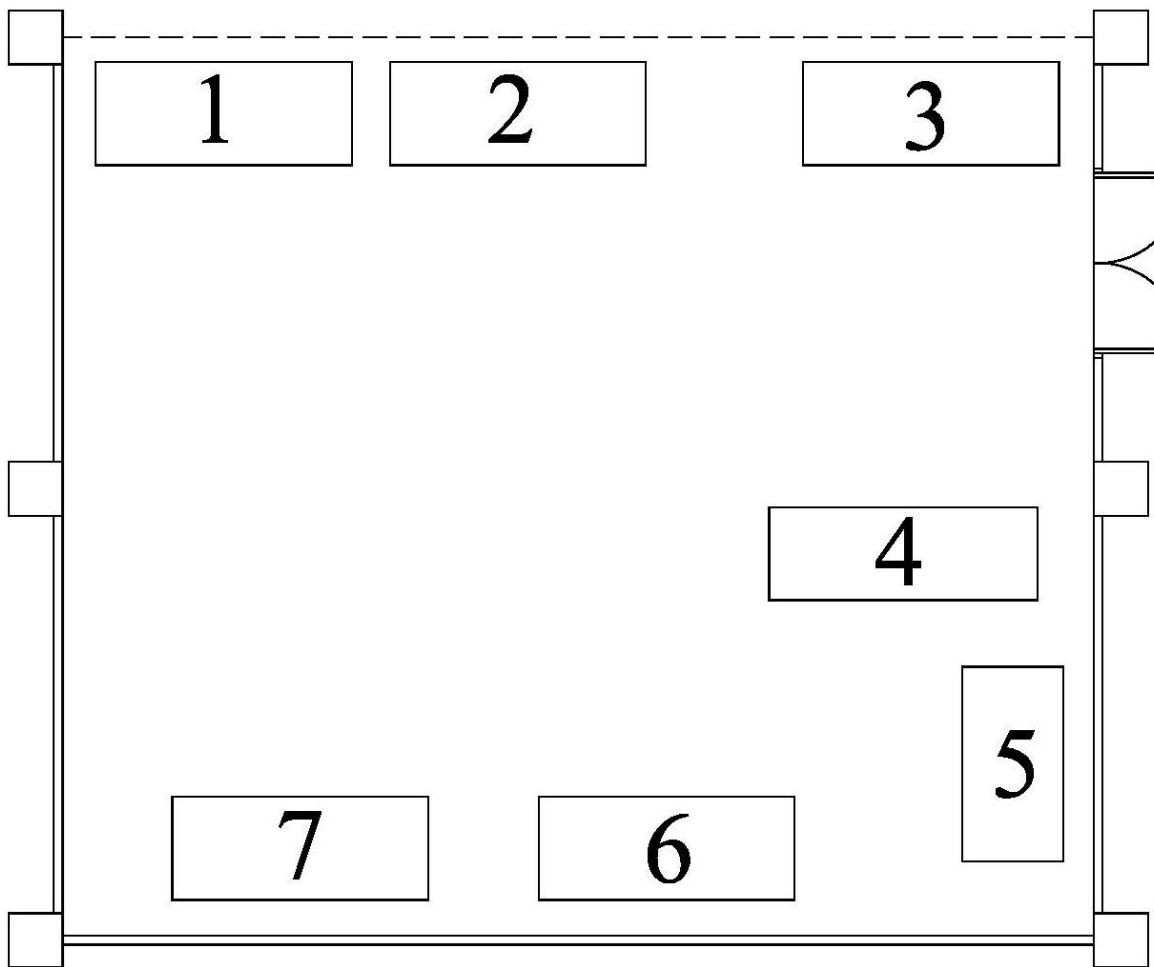
- ผังห้องปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์



ห้องปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ LTB 102

- | | |
|---|---|
| 1. ชุดทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านของน้ำในดิน | 12. ชุดทดสอบ(Unconfined Compression Test) |
| 2. ชุดทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านของน้ำในดิน | 13. ชุดทดสอบหาค่าการทะลุทะลวงของยางมะตอย |
| 3. ชุดทดสอบ (Triaxial Test) | 14. เครื่องควบคุมอุณหภูมิอินคิวเมเตอร์ |
| 4. ชุดทดสอบ Triaxial Test (เครื่องกด) | |
| 5. เครื่องทดสอบหาความต้านทานการไหล แอสฟัลต์ติดคอนกรีต | |
| 6. เครื่องทดสอบ CBR | |
| 7. เครื่องบีบลม | |
| 8. ตู้เก็บตัวอย่างดิน | |
| 9. ชุดทดสอบแรงเฉือนอย่างง่าย | |
| 10. ชุดทดสอบ Direct Shear Test | |
| 11. ชุดทดสอบการทรุดตัวของดิน (Consolidation Test) | |

- ฝ่ายห้องปฏิบัติการวัสดุก่อสร้างและวิศวกรรมธรณี

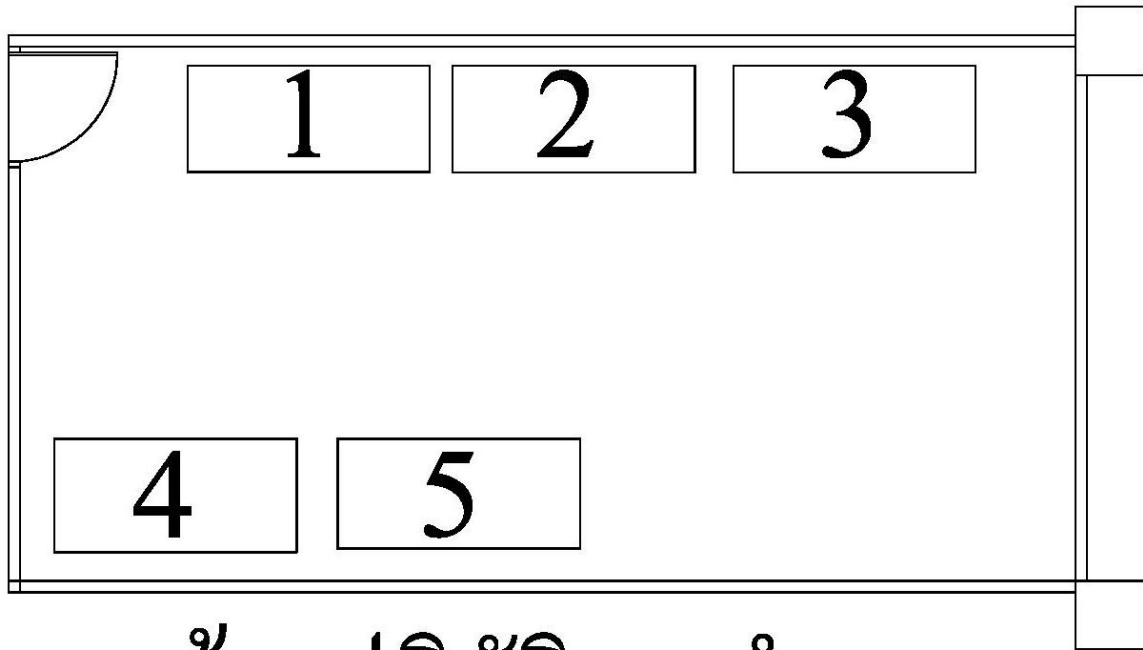


ห้องปฏิบัติการวัสดุก่อสร้าง และวิศวกรรมธรณี

LTB 108

1. ตู้เก็บวัสดุอุปกรณ์
2. ตู้ควบคุมอุณหภูมิ
3. ชั้นวางเครื่องมือและอุปกรณ์
4. เครื่องทดสอบการยึดตัวของบิทูเมน
5. เครื่องทดสอบแรงบิด
6. ตู้อบ
7. ชุดทดสอบทฤษฎีโครงสร้าง
ชุดทดสอบสมบัติกายภาพของปูนซีเมนต์

- ผังห้องปฏิบัติการสำรวจ



ห้องปฏิบัติการสำรวจ LTB 110

1. ตู้เก็บวัสดุอุปกรณ์
2. ตู้เก็บกล่องระดับและกล่องวัดมุม
3. ตู้เก็บเครื่องมือสำรวจและอุปกรณ์ประกอบ
4. ชั้นเก็บขาตั้งกล้องและไม้ระดับ
5. ชั้นเก็บอุปกรณ์

1.1 บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

แบบสรุปทะเบียนครุภัณฑ์ประจำปี

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

หน่วยงาน : สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ลำดับ ที่	ว.ค.ป. ที่เข้ามา	ชื่อหรือชนิดครุภัณฑ์	หมายเลขครุภัณฑ์	จำนวน หน่วย	อายุการ ใช้งาน	สถานที่ตั้ง/ งานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
ประเภทครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์การศึกษา							
1	11/10/2542	ชุดทดสอบการหาค่าคุณสมบัติของคอนกรีต ยี่ห้อ RESEARCH	3895-002-ว.ร.40001	1 ชุด	4	ห้อง 113	
2	10/11/2542	เครื่องผสมคอนกรีต ชนิดจุได้ 50 ลิตร แบบ PAN MIXER	3895-011-ว.ร.40001	1 ชุด	4	ห้อง 113	
3	10/11/2542	ชุดทดสอบหาค่ากำลังงานของปูนซีเมนต์	6630-009-ว.ร.40001 ยส.	1 ชุด	4	ห้อง 113	
		ประกอบด้วย - เทอร์โมมิเตอร์แบบแห้งแก้ว 2 อัน					
4	10/11/2542	เครื่องทดสอบกำลังอัดคอนกรีต 2000 KN	6635-001-ว.ร.40001	1 ชุด	4	ห้อง 113	
		ยี่ห้อ ELE ประเทศอังกฤษ					
5	16/2/2543	อุปกรณ์รังก้าน้ำเปิด	6630-003-ว.ร.41001 ยส	1 ชุด	4	ห้อง 109	
6	28/4/2543	เครื่องทดสอบกำลังอัดของคอนกรีตแบบไม่ทำลาย พร้อมเครื่องมือปรับแก้ รุ่น 58-C181/F ยี่ห้อ Controls ประเทศอิตาลี ประกอบด้วย: - ชุดเครื่องมือทดสอบความแข็งแรงของคอนกรีตแบบไม่ทำลาย 2 ชุด	6635-017-ว.ร.40001 ยส	1 ชุด	4	ห้อง 110	
7	22/12/2542	ชุดทดสอบการรับแรงอัดของดิน แบบ UNCONFINED	6635-001-ว.ร.43001 ยส.	1 ชุด	4	ห้อง 102	
		ยี่ห้อ ELE รุ่น EL 25-2461, EL25-3600, EI 78-0360					
		ประเทศอังกฤษ					
		ประกอบด้วย - เวอร์เนียคาลิเปอร์ 1 อัน					
		- มีดตัดแฉกด้วยมือ 1 อัน					
		- กล้อง CANON POWER SHOT A 50 1 ชุด					
		- แบบติดตั้งด้วยมือ 1 ชุด					
		- เลื่อยตัดดิน 1 อัน					
		- เครื่องแกว่งด้วยมือ 1 ชุด - ชุดวงแหวนวัดแรง 1 ชุด					
8	19/6/2544	เครื่องทดสอบกำลังอัดของวัสดุ ยี่ห้อ DEC ประเทศไทย	6635-001-ว.ร.44001 ยส.	1 ชุด	4	ห้อง 113	
9	26/1/2544	ตู้เก็บตัวอย่างดินคงสภาพและแปรสภาพ ยี่ห้อ Beverage Fresh & Cool รุ่น SFD-20,SFD-30 ประเทศไทย ประกอบด้วย : - ตู้แช่ 2 ประตู จำนวน 2 ตู้ Model SFD-20 - ตู้แช่ 3 ประตู จำนวน 1 ตู้ Model SFD-30	4110-010-ว.ร.44001 (1-3) ยส	1 ชุด	4	ห้อง 108 ห้อง 102	
10	6/7/2544	ชุดติดตั้งตัวอย่างดิน รุ่น RECO-S-017,530-312 ผู้ปั่น ประกอบด้วย : 1. เครื่องแกว่งด้วยมือ 2. เลื่อยตัดดินในกรณีเป็นเหล็ก	5210-022-ว.ร.44001(1-4) ยส	4 ชุด	4	ห้อง 102	
11	11/10/2542	เครื่องแบ่งตัวอย่างหินขนาดใหญ่ ยี่ห้อ RESEARCH	6635-014-ว.ร.40001 ยส.	1 ชุด	4	ห้อง 113	
12	11/10/2542	ชุดแบบหล่อตัวอย่างคอนกรีตรูปทรงกระบอก ชนิด 3 แบบหล่อใน 1 แถว ยี่ห้อ RESEARCH	6635-015-ว.ร.40001 (1-3) ยส.	3 ชุด	4	ห้อง 113	
13	18/11/2542	ชุดแบบหล่อตัวอย่างคอนกรีตลูกบาศก์	6635-015-ว.ร.40002(1-3) ยส	3 ชุด	4	ห้อง 113	
14	23/7/2544	แบบหล่อทดสอบการดึงของรื้อ รุ่น RECO-C-011 ประเทศไทย	6635-015-ว.ร.44001 (1-4) ยส.	1 ชุด	4	ห้อง 113	
15	11/10/2542	อุปกรณ์เคลื่อนย้ายแท่งคอนกรีต ยี่ห้อ MATEST	6635-016-ว.ร.40001 ยส.	1 ชุด	4	ห้อง 113	
16	7/7/2542	ชุดทดสอบความเสียดทานการไหลในท่อ ข้อต่อแบบต่าง ๆ	6680-002-ว.ร.41001 ยส.	1 ชุด	4	ห้อง 109	
17	16/2/2543	รางน้ำเปิดขนาดกลาง	6630-003-ว.ร.41001(1-2) ยส.	2 ราง	4	ห้อง 109	
18	14/5/2543	ตู้อบดิน ความจุ 53 ลิตร ยี่ห้อ MEMMERT รุ่น UM 400 MECHANIC CONTROLLER HOT AIR OVEN ประเทศเยอรมัน	6685-014-ว.ร.43001 ยส.	1 ตู้	4	ห้อง 102	
19	18/8/2543	ตู้อบดิน ขนาด 0.4 ลบ.เมตร ยี่ห้อ MEMMERT รุ่น UM 700 HOT AIR OVEN WITH TIMER SWITEN 0-24 HRS.	6685-014-ว.ร.43002 ยส	1 ตู้	4	ห้อง 108	
20	22/3/2543	เครื่องชั่ง 2610 กรัม ซึ่งได้ละเอียด 0.1 กรัม ยี่ห้อ OHAUS รุ่น 750 SW อเมริกา	6670-004-ว.ร.43001 (1) ยส.	1 เครื่อง	4	ห้อง 113	
21	22/3/2543	เครื่องชั่ง 311 กรัม ซึ่งได้ละเอียด 0.01 กรัม ยี่ห้อ OHAUS รุ่น 311 อเมริกา	6670-004-ว.ร.43001 (2) ยส.	1 เครื่อง	4	ห้อง 113	
22	22/3/2543	เครื่องชั่ง 20 กิโลกรัม ซึ่งได้ละเอียด 1 กรัม ยี่ห้อ OHAUS รุ่น 1119-D อเมริกา	6670-004-ว.ร.43001 (3) ยส.	1 เครื่อง	4	ห้อง 113	
23	22/3/2543	เครื่องชั่ง 2100 กรัม ซึ่งได้ละเอียด 0.01 กรัม ยี่ห้อ OHAUS รุ่น ARB 120 อเมริกา	6670-004-ว.ร.43001 (4) ยส.	1 เครื่อง	4	ห้อง 1113	
24	13/10/2543	เครื่องชั่งแบบแขวน	6670-004-ว.ร.43002 ยส.	1 ชุด	4	ห้อง 113	
25	4/4/2543	ชุดทดสอบหาความหนาแน่นของดินในสนาม ด้วยวิธี SAND CONE ยี่ห้อ EEC รุ่น ECN-992, ECN-994 ประเทศไทย	6630-010-ว.ร.43001 (1-2) ยส.	2 ชุด	4	ห้อง 108	
26	4/4/2543	ชุดทดสอบหาความหนาแน่นของดินในสนาม ด้วยวิธี BALLOON ยี่ห้อ HUMBOLDT รุ่น H-4166 อเมริกา	6630-010-ว.ร.43001 (3-4) ยส.	2 ชุด	4	ห้อง 108	

แบบสรุประเบียบครุภัณฑ์ประจำปี

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

หน่วยงาน : สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ลำดับ ที่	ว.ค.ป. ที่เริ่ม	ชื่อหรือชนิดครุภัณฑ์	หมายเลขครุภัณฑ์	จำนวน หน่วย	อายุการ ใช้งาน	สถานที่ตั้ง/ งานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
27	4/4/2543	ชุดทดสอบแอมเพอร์เบอร์ก ยี่ห้อ HUMBOLDT อเมริกา	6630-010-ว.ร.43002 (1-5) ยธ.	5 ชุด	4	ห้อง 108 (1 ชุด ปกติ)	
28	28/4/2543	ชุดทดสอบหาความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน ยี่ห้อ EEC รุ่น RPS-50	6630-010-ว.ร.43003 (1-5) ยธ.	5 ชุด	4	ห้อง 108	
29	28/4/2543	ชุดทดสอบหาขนาดและขอมวลรวมทราย รุ่น 15-D420/A ยี่ห้อ CONTROLS ประเทศอิตาลี	6635-019-ว.ร.40001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 113	
		ประกอบด้วย: เครื่องร่อนหินสำหรับใช้กับตะแกรงร่อนสี่เหลี่ยม 1 เครื่อง เครื่องร่อนหินสำหรับใช้กับตะแกรงร่อนกลม 1 เครื่อง					
30	28/4/2543	ชุดทดสอบหาค่าระยะการก่อตัวของซีเมนต์ รุ่น H-3050,H-3150 ยี่ห้อ HUMBOLDT อเมริกา	6630-009-ว.ร.40001 (1-2) ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 113	
		ประกอบด้วย: 1. เครื่องทดสอบหาความชื้นเหลวของปูนซีเมนต์ 2 เครื่อง 2. เครื่องทดสอบหาระยะเวลาการก่อตัวของปูนซีเมนต์ 2 เครื่อง 3. อ่างควบคุมอุณหภูมิ รุ่น WB22 ยี่ห้อ Memmert 2 เครื่อง					
31	21/11/2543	เครื่องทดสอบแรงดึงเหล็ก ขนาด 50 KN ยี่ห้อ EEC รุ่น EEC 021 ประเทศไทย	6635-009-ว.ร.43001(1-2)ยธ.	2 เครื่อง	4	ห้อง 113	
32	12/12/2543	ชุดทดสอบหาค่าทะลุของยางมะตอย ตามมาตรฐาน ASTM D5,AASHTO T49 และ BS 4691 ยี่ห้อ Wykeham Farrance ประเทศอังกฤษ	6630-014-ว.ร.42001(1/4)ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 108	
	12/12/2543	ชุดทดสอบหาจุดอ่อนตัวของยางมะตอย ตามมาตรฐาน ASTM D36,AASHTO T49 T53 BS 4692 และ BS5094 ยี่ห้อ Wykeham Farrance ประเทศอังกฤษ	6630-014-ว.ร.42001(2/4)ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 108	
	12/12/2543	ชุดทดสอบหาความต้านทานการไหลของวัสดุผสม แอสฟัลต์คอนกรีต ด้วยวิธีมาร์แชล ตามมาตรฐาน ASTM D1559 AASHTC T245 และ BS 598 Part 107 ยี่ห้อ Wykeham Farrance ประเทศอังกฤษ	6630-014-ว.ร.42001(3/4)ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 108	
	12/12/2543	ชุดทดสอบหาจุดยึดตัวแรงดึงตามมาตรฐาน BS 4710, ASTM D113 และ AASHTO T51 ยี่ห้อ Wykeham Farrance ประเทศอังกฤษ	6630-014-ว.ร.42001(4/4)ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 108	
33	28/3/2544	เครื่องทดสอบอบแห้งแรงดัน ขนาด 200 ลิ้น (UTM) รุ่น 400 Super L ยี่ห้อ Tinius Olsen อเมริกา	6635-021-ว.ร.43001 ยธ	1 ชุด	4	ห้อง 113	
		ประกอบด้วย: 1. อุปกรณ์ประกอบเพื่อใช้ในการทดสอบต่าง ๆ 1 ชุด 2. คอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลและควบคุม 1 ชุด 3. ตู้อบ รุ่น UM700 ยี่ห้อ MEMMERT 1 ชุด 4. เครื่องทดสอบแรงกระแทก รุ่น ZW5113 ยี่ห้อ Zwick				ห้อง 113	
		ประเทศเยอรมัน จำนวน 1 เครื่อง 5. เครื่องทดสอบความแข็ง รุ่น R 206 ยี่ห้อ AFFRI 1 เครื่อง 6. เครื่องขึ้นน้ำหนักแบบแขวน 1 เครื่อง				ห้อง 113 Lab ภาค (อ.เสวีชัย)	
34	4/9/2544	1) ชุดทดสอบการหาค่า CBR ประกอบด้วย: 1. เครื่องกด 2. แท่นวางแบบหล่อทดสอบ 3. วงแหวนวัดแรง พร้อมเกจวัดค่าชุดตัว 4. เกจวัดค่าการทรุดตัวระหว่างกด 5. แผ่นกด PISTON 6. อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ 7. สายพ่วงสัญญาณ	6635-023-ว.ร.43001 (1)	1 ชุด	4	ห้อง 102	
	4/9/2544	2) ชุดทดสอบหาค่าการทรุดตัวของดิน 1 ชุด ประกอบด้วย: 1. แผ่นถ่วงน้ำหนัก 2. เซลล์สำหรับใส่ตัวอย่างทดสอบ 3. เกจวัดค่าการทรุดตัว 4. อุปกรณ์วัดค่าการทรุดตัวแบบพรานสตีเวนส์ 5. สายพ่วงสัญญาณ 6. ไม้วางเครื่องทดสอบ 1 ตัว	6635-023-ว.ร.43001 (2)	1 ชุด	4	ห้อง 102	

แบบสรุปทะเบียนครุภัณฑ์ประจำปี

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

หน่วยงาน : สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ลำดับ ที่	ว.ค.ป. ที่เดิม	ชื่อหรือชนิดครุภัณฑ์	หมายเลขครุภัณฑ์	จำนวน หน่วย	อายุการ ใช้งาน	สถานที่ตั้ง/ งานที่ได้รับมอบ	หมายเหตุ
	4/9/2544	3) ชุดทดสอบหาค่าแรงเฉือนแบบ DIRECT จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย: 1. เครื่องทดสอบ 1 ชุด 2. ก้านสำหรับแขวนน้ำหนักพร้อมกลไกการลดน้ำหนัก 3. วงแหวนวัดแรง แบบทรานสดิวเซอร์ 4. อุปกรณ์วัดค่าการทรุดตัวในแนวตั้งแบบทรานสดิวเซอร์ 5. อุปกรณ์วัดค่าการเคลื่อนตัวในแนวนอนแบบ ทรานสดิวเซอร์ 6. อุปกรณ์วัดค่าการทรุดตัวในแนวตั้ง 7. อุปกรณ์วัดค่าการเคลื่อนตัวในแนวนอน 8. กล่องทดสอบแรงเฉือนพร้อมอุปกรณ์ 9. แผ่นหินปูน 10. อุปกรณ์ติดตั้งตัวอย่าง 11. คู่มือใช้งานน้ำหนัก 12. ชุดบันทึกผลแบบอัตโนมัติ 14. ไม้วางเครื่องทดสอบ 1 ตัว	6635-023-ว.ร.43001 (3)	1 ชุด	4	ห้อง 102	
	4/9/2544	4) ชุดทดสอบหาค่าแรงเฉือนของดินแบบสามแกน 1 ชุด ประกอบด้วย: 1. เครื่องทดสอบกำลังอัดของดินแบบ 3 แกน 2. เซลล์ทดสอบกำลังอัดของดินแบบสามทิศทาง 3. หัวปรับขนาดของรูเซลล์ 4. แผ่นประกอบหัวตัวอย่างทดสอบและท่อยาวพลาสติก พร้อมข้อต่อ 5. เครื่องอ่างแหวนยาง 6. เครื่องตุ้มแบบเบรค 7. แผ่นหินปูน 8. ชุดระบบเปลี่ยนแรงดันลมเป็นแรงดันน้ำพร้อมอุปกรณ์ 9. อุปกรณ์วัดค่าเปลี่ยนแปลงปริมาตร พร้อมระบบควบคุม 10. แผงจ่ายน้ำ 11. อุปกรณ์วัดค่าการเปลี่ยนแปลงของตัวอย่างทดสอบ 12. ชุดใส่อากาศในน้ำพร้อมถังและปั๊ม 13. เครื่องอัดอากาศ 14. อุปกรณ์ติดตั้งตัวอย่างดิน 15. ชุดประกอบตัวอย่าง 16. ไม้วางเครื่องทดสอบ 1 ชุด 17. คาเตอร์รูปตัว T 18. อ่างล้างมือ 19. ระบบ Network โดยใช้ Switching HUB	6635-023-ว.ร.43001 (4)	1 ชุด	4	ห้อง 102	
35	4/9/2544	ชุดทดสอบการจำแนกดิน ยี่ห้อ ENDECOTTS รุ่น Otacon Digital 2000 อังกฤษ ประกอบด้วย: 1. เครื่องแยกแ่งแรง 2 เครื่อง	6635-003-ว.ร.43001(1-2)ยธ	2 ชุด	4	ห้อง 108	
36	5/3/2544	ชุดทดสอบการทรอนน้ำหนักของดินโดยวิธีไฮโดรมิเตอร์ ประกอบด้วย: 1. ไฮโดรมิเตอร์ 36 อัน 2. เครื่องกวนดิน 4 เครื่อง ยี่ห้อ HUMBOLDT อเมริกา	6635-003-ว.ร.44001(1-2) ยธ.	2 ชุด	4	ห้อง 108	
37	4/9/2544	ชุดวงแหวนวัดแรง : ชุดที่ 1. ชุดวงแหวนวัดแรงขนาด 1 kn. พร้อมโคแอลเกจ สำหรับวัดค่าการยุบตัวของตัวอย่างทดสอบ จำนวน 1 ชุด รุ่น WF14100 ประเทศอังกฤษ ชุดที่ 2. ชุดวงแหวนวัดแรง ขนาด 2 kn. พร้อมโคแอลเกจ สำหรับวัดค่าการยุบตัวของตัวอย่างทดสอบ จำนวน 1 ชุด รุ่น WF14120 ประเทศอังกฤษ	5280-003-ว.ร.44001(1-2) ยธ.	2 ชุด	4	ห้อง 102	
38	30/4/2544	เครื่องควบคุมอุณหภูมิอินคิวเตอร์ Model KBP 6151 ยี่ห้อ TERMAKS ประเทศอิตาลี	6685-004-ว.ร.44001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 102	
39	5/3/2544	ชุดชุดเจาะสำรวจดินในสนามแบบใช้มือหมุน ยี่ห้อ ELE,STS อังกฤษ, ไทย ประกอบด้วย:	3820-004-ว.ร.43001(1-2) ยธ.	2 ชุด	4	ห้อง 108	

แบบสรุปทะเบียนครุภัณฑ์ประจำปี

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

หน่วยงาน : สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ลำดับ ที่	ว.ค.ป. ที่ได้มา	ชื่อหรือชนิดครุภัณฑ์	หมายเลขครุภัณฑ์	จำนวน หน่วย	อายุการ ใช้งาน	สถานที่ตั้ง/ งานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
		1.พื้นเจาะดิน/กรวด					
		2.เครื่องทดสอบความแข็งของดิน					
40	7/10/2544	ชุดทดสอบการซึมผ่านของน้ำในดิน ยี่ห้อ HUMBOLDT รุ่น H-3880, 3860 3892 3802 ประเทศสหรัฐอเมริกา ประกอบด้วย:	6635-022-ว.ร.43001 ยธ	1 ชุด	4	ห้อง 108	
		1.แม่จอบคุม 1 ชุด					
		2.กระบอกบรรจุตัวอย่าง					
		3.เซลล์ใส่ตัวอย่าง					
		4.กลอนน้ำถ่าน					
41	23/4/2544	เครื่องมือในการจราจรแบบมือกด (25 เครื่อง) รุ่น H 102-4 ไทย	5280-004-ว.ร.44001 (1-5) ยธ.	5 ชุด	4	ห้อง 110	
42	13/10/2543	เครื่องสูบลมอากาศ ยี่ห้อ EEC รุ่น RPS-50 ประเทศไทย	6640-024-ว.ร.43001 ยธ.	3 ชุด	4	ห้อง 113	
43	13/10/2543	เตาไฟฟ้าและเครื่องเป่ามรอน ตามมาตรฐานการทาค่า	6630-015-ว.ร.43001 (1-3) ยธ	3 ชุด	4	ห้อง 108	
		ถ่างจำเพาะของทราย ยี่ห้อ E.G.O. รุ่น 14.18715.00 ประเทศเยอรมัน			4		
44	11/9/2543	เครื่องผสมมอร์ต้า ขนาดความจุ 10 ลิตร	3895-012-ว.ร.43001 (1-2) ยธ.	2 ชุด	4	ห้อง 113	
		ยี่ห้อ EEC รุ่น EC-110A ประเทศไทย					
45	11/9/2543	เครื่องทดสอบกำลังอัดแบบไฮดรอลิก	6635-020-ว.ร.43001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 113	
		ยี่ห้อ EEC รุ่น ECT-300TM ประเทศไทย					
46	21/11/2544	เครื่องทดสอบความละเอียดของซีเมนต์ ยี่ห้อ MATEST รุ่น E 10	5280-005-ว.ร.44001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 102	
47	17/7/2544	ตู้เก็บเครื่องมือและโต๊ะปฏิบัติการห้องปฏิบัติการศาสตร์	7110-007-ว.ร.44006 ยธ.	1 ชุด	4	อง 102 (4 ตัว), 108(4 ตัว)	
		ประกอบด้วย: โต๊ะ จำนวน 8 ตัว และอ่างล้าง จำนวน 1 อัน					
48	30/1/2546	แบบหล่อตัวอย่างซีเมนต์มอร์ต้า (MOTAR) ยี่ห้อ STS รุ่น STS-C152	6635-015-ว.ร.45001(1-8) ยธ.	8 อัน	4	ห้อง 113	
		ขนาด 50x50x50 ซม.มม.					
49	2/12/2546	ชุดทดสอบความหนาแน่นของดินในสนามด้วยวิธี BOLLON	6630-010-ว.ร.45001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 108	
		ยี่ห้อ ELE , STS S/N : CN-9804					
		ประกอบด้วย :					
		1.ลูข่าง BALLON 12 ใบ					
		2.ภาชนะใส่ตัวอย่างดินขนาด 1 แกลลอน 12 ใบ					
		3.กระป๋องย้อมตัวอย่างดิน 24 ใบ					
50	13/3/2546	ชุดทดลองการรับแรงอัดของดินแบบ UNCONFINED ยี่ห้อ ELE,STS ประกอบด้วย:	6635-001-ว.ร.45001 ยธ	1 ชุด	4	ห้อง 102	
		1. เครื่องทดสอบขนาดให้กำลังอัดไม่น้อยกว่า 10 KN จำนวน 1 เครื่อง					
		2. วงแหวนถ่ายแรง ขนาด 1 กิโลนิวตัน จำนวน 1 ชุด					
		วงแหวนถ่ายแรง ขนาด 2 กิโลนิวตัน จำนวน 1 ชุด					
		3. โดบลอง จำนวน 1 ชุด					
		4. เครื่องดึงตัวอย่างดิน จำนวน 1 ชุด					
		5. แบบตัดแต่งตัวอย่างดิน จำนวน 2 ชุด					
		6. เวย์ร์เน็คคาลิปเปอร์ จำนวน 1 อัน					
51	13/3/2546	ชุดทดสอบการซึมผ่านของน้ำในดิน ยี่ห้อ ELE ประกอบด้วย :	6635-022-ว.ร.45001 ยธ	1 ชุด	4	ห้อง 102	
		1. ชุดทดสอบหาค่าการซึมผ่านของน้ำในดินแบบความดันแปรผัน					
		2. ชุดทดสอบหาค่าการซึมผ่านของน้ำในดินแบบความดันคงที่					
52	9/12/2546	ชุดทดลองการร้งอย่างละเอียด (750 - SO + 1550 - SD)	6670-004-ว.ร.46001 ยธ.	1 ชุด	4	วิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์	
53	9/12/2546	ชุดทดลองของบอยล์ ยี่ห้อ SARGENT WELCH CAT NO. WL 1080					
		ประกอบด้วย:	6636-005-ว.ร.46001 (1-2) ยธ	2 ชุด	4	วิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์	
		1. GLASS TUBE WITH STOPCOCK					
		2. GLASS TUBE WITH FUNNEL					
		3. CHROME - PLATED STEEL RODS					
		4. BAROMETER					
		5. INSTRUCTION					
54	30/4/2547	เครื่องมือทดสอบหาความต้านทานแรงดึงของซีเมนต์และซีเมนต์	6630-009-ว.ร.45001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 113	
		มอร์ต้า ยี่ห้อ CONTROLS รุ่น 65-L15/A					
		ประกอบด้วย :					
		1. แบบหล่อมอร์ต้า ขนาด 40x40x160 มม. 1 ชุด					
		2. แบบหล่อมอร์ต้า ขนาด 50x50x50 มม. 4 ชุด					
		3. อุปกรณ์เครื่องตัดตัวอย่าง,ใบปาดเรียบตัวอย่าง,คู่มือเขียน และกระบอกตรวจน้ำ 1 ชุด					
		4. แบบหล่อมอร์ต้าแบบปรับผิว 1 ชุด					

แบบสรุปทะเบียนครุภัณฑ์ประจำปี

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

หน่วยงาน : สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ลำดับ ที่	ว.ค.ป. ที่เบิก	ชื่อหรือชนิดครุภัณฑ์	หมายเลขครุภัณฑ์	จำนวน หน่วย	อายุการ ใช้งาน	สถานที่ตั้ง/ งานที่รับผิดชอบ	หมายเหตุ
		5. เครื่องผสมซีเมนต์ ขนาดผสมไม่น้อยกว่า 5 ลิตร ยี่ห้อ BEAR					
		รุ่น AR-5 จำนวน 1 เครื่อง					
55	28/4/2547	ชุดทดสอบทฤษฎีโครงสร้าง จำนวน 1 ชุด ยี่ห้อ TQ	6630-017-ว.ค.ร.46001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 102	
		รุ่น STR 1, STR 1a, STR2000, STR 2, STR 12					
56	24/8/2547	เครื่องมือทดสอบแรงแบกทาน (Plate Bearing Test) ยี่ห้อ CBN	6635-001-ว.ค.ร.47001 ยธ	1 ชุด	4	ห้อง 108	
		รุ่น CBN-500 ประกอบด้วย :					
		1. ชุด Bearing Plate แผ่นเหล็ก จำนวน 3 แผ่น					
		2. ชุดแม่แรงไฮดรอลิกส์ และปั๊มแบบมือโยก อย่างละ 1 ชุด					
		3. เกจวัดแรงดัน ขนาด 0-400 บาร์ และ 0-200 บาร์อย่างละ 1 ตัว					
		4. ชุดป้องกันแรงหนีศูนย์กลาง (Spherical Ball Seating) 1 ชุด					
		5. ชุดท่อเสารับแรงอัด (compression Post) 1 ชุด					
		6. ชุดคานอ้างอิง (Datum Bar Assembly) 1 ชุด					
		7. โดแอลแกจ วัดค่าการทรุดตัว 4 ชุด					
		8. สมอ (Soil Anchor) พร้อมอุปกรณ์ประกอบเพื่อติดตั้ง					
57	19/8/2547	ชุดแสดงผลการทดสอบวัด ยี่ห้อ Smartsenz รุ่น S112,	5280-006-ว.ค.ร.47001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 113	
		รุ่น VIBRACON, รุ่น S02A (SENSOR)					
58	15/10/2547	เครื่องผสมคอนกรีต ขนาดความจุ 75 ลิตร ยี่ห้อ BATON MIXER	3895-011-ว.ค.ร.47001 ยธ	1 ชุด	4	ห้อง 113	
		ประกอบด้วย : มอเตอร์ขนาด 1 HP ยี่ห้อ MITSUBISHI 1 ตัว					
59	17/1/2548	โต๊ะทดลองทางกลศาสตร์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	6630-003-ว.ค.ร.47001(1-3) ยธ.	3 ชุด	4	ห้อง 109	
		ยี่ห้อ ESSOM รุ่น HB 100 S/N 0159-39					
60	17/1/2548	ชุดทดสอบทางกลศาสตร์ ยี่ห้อ ESSOM	6630-003-ว.ค.ร.47001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 109	
		ประกอบด้วย :					
		1. HB 016 FLOW METERS					
		2. HB 020 IMPACT OF JET					
		3. HB 021 FLOW THROUGH AN ORIFICE					
		4. HB 024 OSBORNE REYNOLDS APPARATUS					
		5. HB 015 BERNOULLI'S THEOREM APPARATUS					
		6. HB 019 ORIFICE AND JET FLOW					
		7. HB 022 FREE AND FORCED VORTEX					
61	10/1/2547	เครื่องทดสอบหาความหนาแน่นของดินในสนามแบบกรวย	6630-010-ว.ค.ร.47001(1-3) ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 108	
		(SAND CONE) MODEL SET-SO 004.003 ยี่ห้อ STS ประกอบด้วย:					
		1. SAND DENSITY CONE 6" DIA.(S/S) MODEL STS-S500.06 3 EA.					
		2. STAINLESS JUG FOR SAND CONE MODEL STS-S503 3 EA.					
62	10/11/2547	ชุดทดสอบการอัดดิน แบบมาตรฐานและแบบสูงกว่ามาตรฐาน	6635-001-ว.ค.ร.46001(1-5) ยธ.	5 ชุด	4	ห้อง 108	
		(SET-SO 12.002)					
		ประกอบด้วย:					
		1. STANDARD COMPACTION MOLD 4" DIA					
		(STS-S430-04) 5 EA.					
		2. STANDARD COMPACTION HAMMER 5.5 LBS (STS-S432.01) 5 EA.					
		3. MODIFIED COMPACTION MOLD 6" DIA					
		(STS-S430.06) 5 EA.					
		4. MODIFIED COMPACTION HAMMER 10 LBS.					
		(STS-S432.02) 5 EA.					
		5. MIXING PAN 18"x18"x3" (STS.G170.18) 5 EA.					
63	1/5/2548	เครื่องมือวัดอัตราการยึดตัวขนาดช่วงการวัด 200 mm	6685-017-ว.ค.ร.46001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 102	
		ยี่ห้อ MATEST รุ่น SET-C005.001 (C363-02)					
64	19/1/2548	แบบหล่อทดสอบดิน	6635-028-ว.ค.ร.48001(1-10) ยธ.	10 อัน	4	ห้อง 108(8 อัน),ห้อง 113 (12 อัน)	
65	11/7/2548	แบบหล่อทดสอบดินแปรสภาพ ขนาด 50 มิลลิเมตร	6635-028-ว.ค.ร.48002(1-10) ยธ.	10 อัน	4		
66	11/10/2548	เครื่องทดสอบหาความชื้นของดิน ยี่ห้อ HUMBOLDT	6635-022-ว.ค.ร.48001 ยธ.	1 เครื่อง	4	ห้อง 102	
		รุ่น HM-4110.70					
67	24/11/2548	เครื่องชั่งน้ำหนัก ความละเอียด 0.1 กรัม ยี่ห้อ ADAM รุ่น QT1500	6670-004-ว.ค.ร.48001 ยธ.	1 เครื่อง	4	ห้อง 102	
68	2/8/2549	เครื่องชั่งน้ำหนักความละเอียด 0.01 กรัม ยี่ห้อ ADAM รุ่น AMB310	6670-004-ว.ค.ร.48002 ยธ.	1 เครื่อง	4	ห้อง 102	
69	9/11/2549	แบบหล่อคอนกรีต Concrete Cube Mold 100x100x100 mm.	6635-015-ว.ค.ร.49001(1-6) ยธ.	6 ชุด	4	ห้อง 113	
		(Cast Iron) ใช้ในการแจ้งขึ้นคอนกรีตหลังจาง ครั้งที่ 7					
70	12/12/2549	เครื่องพันดินด้านข้าง (Screw extruder)	3820-004-ว.ค.ร.49001 ยธ.	1 เครื่อง	4	ห้อง 108	

แบบสรุปทะเบียนครุภัณฑ์ประจำปี
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
หน่วยงาน : สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ลำดับ ที่	ว.ค.ป. ที่เข้ามา	ชื่อหรือชนิดครุภัณฑ์	หมายเลขครุภัณฑ์	จำนวน หน่วย	อายุการ ใช้งาน	สถานที่ตั้ง/ งานที่ได้รับจัดชอบ	หมายเหตุ
71	28/12/2549	แบบหล่อทดสอบดิน ยี่ห้อ Tecnotest	6635-028-ว.ศ.ร.49001(1-15) ยธ.	15 ชุด	4	ห้อง 108	
72	13/6/2551	อุปกรณ์วัดความเครียด (Strain Gauge Set) ยี่ห้อ Humboldt	6635-028-ว.ศ.ร.50001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 102	
73	6/3/2551	กล่องทดสอบ(Shear Box:Direct Shear Test) ยี่ห้อ Wykeham Farrance รุ่น 27-WF218/B	6635-023-ว.ศ.ร.50001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 102	
74	13/6/2551	เครื่องทดสอบแรงเฉือนอย่างง่าย (Simple Shear Devices) ยี่ห้อ Geotest รุ่น S2350	6635-023-ว.ศ.ร.50002 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 102	
75	30/6/2551	เครื่องวัดแรงเฉือน (Torvane Shear Device) ยี่ห้อ VJ Tech รุ่น VJT5360	6635-023-ว.ศ.ร.50003 (1-2) ยธ.	2 ชุด	4	ห้อง 102	
76	12/4/2550	แหวนวัดแรง (Proving Ring) 1 kn. Unconfined compression test รุ่น VJT0201	5280-003-ว.ศ.ร.50001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 102	
77	12/12/2550	ชุดทดสอบความชื้นน้ำแรงดันสูง (High Permeameter) ยี่ห้อ CBN รุ่น CBN441	6635-022-ว.ศ.ร.50001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 108	
78	22/4/2551	เครื่องอ่านแรงดันน้ำ (Digital Pore Pressure Readout Set) ยี่ห้อ Red Lion รุ่น G306	6635-022-ว.ศ.ร.50002 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 102	
79	12/4/2550	อุปกรณ์ประกอบวัดการเปลี่ยนแปลงปริมาณ (Automatic Value Change Unit Lower assembly Lower Assembly) รุ่น WF 17042	6685-018-ว.ศ.ร.50001 (1-3) ยธ.	3 ชุด	4	ห้อง 102	
80	9/4/2551	เครื่องมือวัดความชื้นและอุณหภูมิ(Soil Moisture-Temperature Meter) ประกอบด้วย : 1. ชุดเครื่องมือวัดอุณหภูมิด้วยกาววัดความยาวคลื่นรังสีอินฟราเรด (Thermal Imager) ยี่ห้อ Fluke รุ่น Ti20 USA จำนวน 1 ชุด 2. ชุดเครื่องมือวัดความชื้นดิน อุณหภูมิและความเค็ม (Digital Soil Moisture Temperature and Salinity Meters) รุ่น EC300 ยี่ห้อ Aquaterr จำนวน 1 ชุด 3. ชุดเครื่องมือวัดการดูดกลืนของดินชื้น (Tensiometer) รุ่น 2900F จำนวน 1 ชุด	6685-004-ว.ศ.ร.50001(ป.1/3-3/3) ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 102	
81	27/8/2551	เครื่องทดสอบรับแรงเป็นจุด (Point Load Tester) ยี่ห้อ Tecnotest รุ่น TS 706 อิตาลี่	6635-001-ว.ศ.ร.51001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 102	
82	13/8/2551	เครื่องวัดความแน่นสัมพัทธ์ (Relative Density Set) ยี่ห้อ Bosson ประกอบด้วย: 1. โต๊ะเขย่า (Vibating Table) จำนวน 1 ชุด 2. ชุดอุปกรณ์สำหรับการทดสอบด้วยตัวบรรจุตัวอย่าง ขนาด 0.1 ลูกบาศก์ฟุต จำนวน 1 ชุด 3. ชุดอุปกรณ์สำหรับการทดสอบด้วยตัวบรรจุตัวอย่าง ขนาด 0.5 ลูกบาศก์ฟุต จำนวน 1 ชุด 4. อุปกรณ์วัดค่าความหนาแน่นช่วงวัดไม่น้อยกว่า 50 มล. อ่านละเอียดได้ 0.01 มล. จำนวน 1 ชุด	6630-010-ว.ศ.ร.51001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 108	
83	8/1/2551	เครื่องมือสมมอริต้า ยี่ห้อ Humboldt รุ่น H-3841.5F USA	3895-012-ว.ศ.ร.51001 ยธ.	1 เครื่อง	4	ห้อง 113	
84	3/11/2552	ระบบติดตามตำแหน่งโลก (GPS) ยี่ห้อ TRIMBLE รุ่น R3 ประกอบด้วย : 1. เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GPS แบบ Post Processing ชนิด หนึ่งความถี่ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 3 ชุด (อยู่ที่ อ.เสรีย์ 1 ชุด) 2. เครื่องควบคุมการทำงาน GPS จำนวน 3 ชุด 3. โปรแกรมประมวลผลข้อมูลสัญญาณดาวเทียม GPS จำนวน 1 ชุด	6675-022-ว.ศ.ร.52001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 110	
85	18/2/2553	เครื่องทดลองหาความสูงแนวแกนตึก ยี่ห้อ ESSOM รุ่น HB 014 Metacentric Height อุปกรณ์ประกอบ : Learning Software 1 ชุด	6640-040-ว.ศ.ร.53001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 109	
86	21/7/2554	เครื่องชั่งดิจิตอล 2610 กรัม ละเอียด 0.1 กรัม ยี่ห้อ ADAM รุ่น CQT2601	6670-004-ว.ศ.ร.54001(1-4) ยธ.	4 เครื่อง	4	ห้อง 108	
87	5/10/2555	แบบหล่อชนิดเหล็กเหนียว ขนาด 25x25x285 มม. ชนิดหล่อได้ 3 ตัวอย่างต่อชุด ยี่ห้อ CBN รุ่น CC-232	6635-015-ว.ศ.ร.55001 (1-5) ยธ.	5 ชุด	4	ห้อง 113	
88	21/12/2554	เครื่องทดสอบแรงบิด ยี่ห้อ Lab Tech, Taiwan รุ่น LTI-T536 อุปกรณ์ประกอบ : 1. เครื่องคอมพิวเตอร์ ASUS จอ 22" จำนวน 1 ชุด 2. โต๊ะเหล็กสี่ขาสำหรับวางเครื่องมือ จำนวน 1 ตัว	6635-030-ว.ศ.ร.54001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 108	
89	20/5/2555	เครื่องเปรียบเทียบความยาวแบบดิจิตอล (Digital Length Comparator) ยี่ห้อ Chun Yen รุ่น CY-7020-2, Taiwan	6685-019-ว.ศ.ร.55001 ยธ.	1 เครื่อง	4	ห้อง 113	
90	28/5/2555	เครื่องมือสมมอริต้า ขนาด 5 ลิตร ยี่ห้อ DTM รุ่น DTM C223	3895-012-ว.ศ.ร.55001 ยธ.	1 เครื่อง	4	ห้อง 113	
91	12/4/2555	ชุดทดสอบสัดส่วนการอัดแน่น ยี่ห้อ Tecnotest รุ่น AT 199	6630-009-ว.ศ.ร.55001 ยธ.	1 ชุด	4	ห้อง 113	
92	28/5/2555	แบบหล่อเชิงเรขาคณิตของเหล็กร ขนาด 3 ตัวอย่าง ยี่ห้อ CBN รุ่น CM-251	6635-015-ว.ศ.ร.55003(1-5) ยธ.	5 ชุด	4	ห้อง 108	

1.2 ครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการคอนกรีตและวัสดุโครงสร้าง



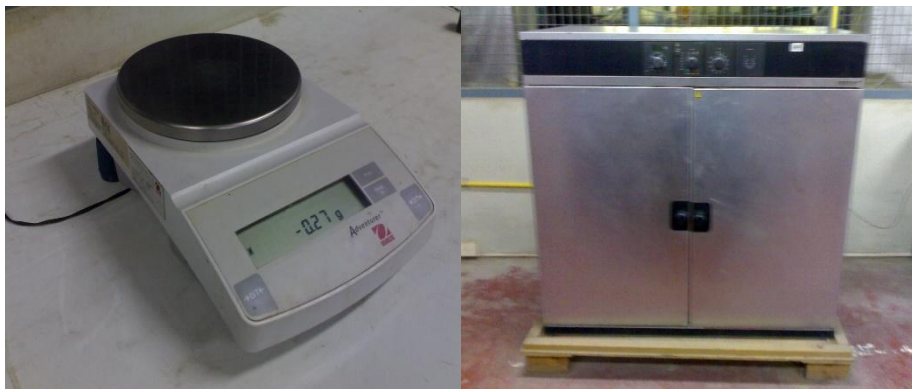
เครื่องทดสอบแบบครอบจักรวาล (UTM)



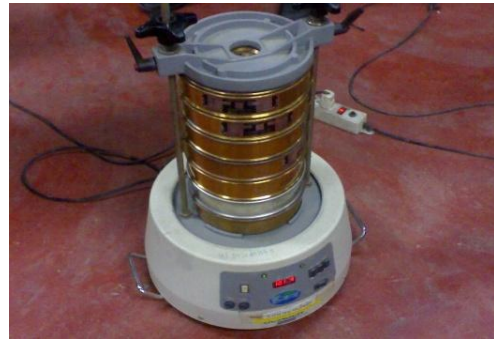
เครื่องทดสอบกำลังอัดของคอนกรีต



ชุดทดสอบการวิเคราะห์ขนาดคละของมวลรวมหยาบ



ชุดทดสอบการวิเคราะห์ขนาดผลของมวลรวมหยาบ



ชุดทดสอบการวิเคราะห์ขนาดผลของมวลรวมละเอียด



ชุดทดสอบการวิเคราะห์ความถ่วงจำเพาะและการดูดซึม
ของวัสดุผสมหยาบ



ชุดทดสอบการวิเคราะห์ความถ่วงจำเพาะและการดูดซึ่มของวัสดุผสมละเอียด



ชุดทดสอบการวิเคราะห์ความถ่วงจำเพาะของปูนซีเมนต์



ชุดทดสอบการหาความชื้นเหลวปกติของปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก



ชุดทดสอบการหาระยะเวลาการก่อตัวของปูนซีเมนต์ไฮดรอลิกโดยเข็มไวแคต



ชุดทดสอบการไหลแผ่ของซีเมนต์มอร์ต้า



ชุดทดสอบกำลังรับแรงอัดและแรงดึงของซีเมนต์มอร์ต้า



ชุดทดสอบการยุบตัวของคอนกรีต

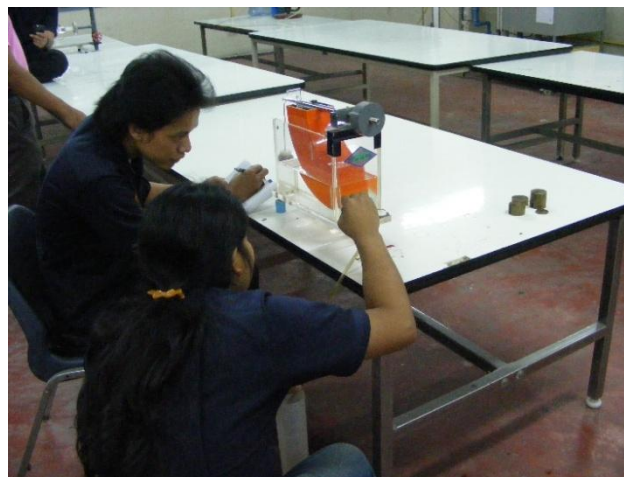
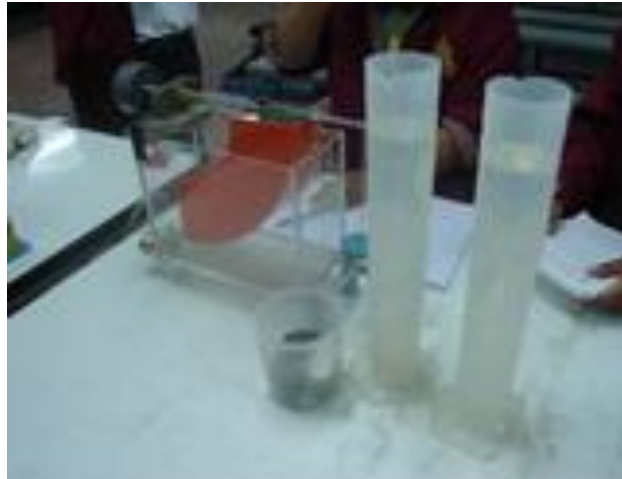


ชุดทดสอบกำลังรับแรงอัดและแรงดึงของคอนกรีต



ชุดทดสอบแรงดึงของเหล็กเส้นชนิดกลมและเหล็กข้ออ้อย

1.3 เครื่องมือประจำห้องปฏิบัติการชลศาสตร์



ชุดทดลองความดันสถิต
(Hydrostatic Pressure)



ชุดทดลองการสูญเสียในท่อ
(Loss in Pipes)



ชุดทดลองแรงที่เกิดจากการพุ่งชนของสายน้ำ
(Impact of jet)



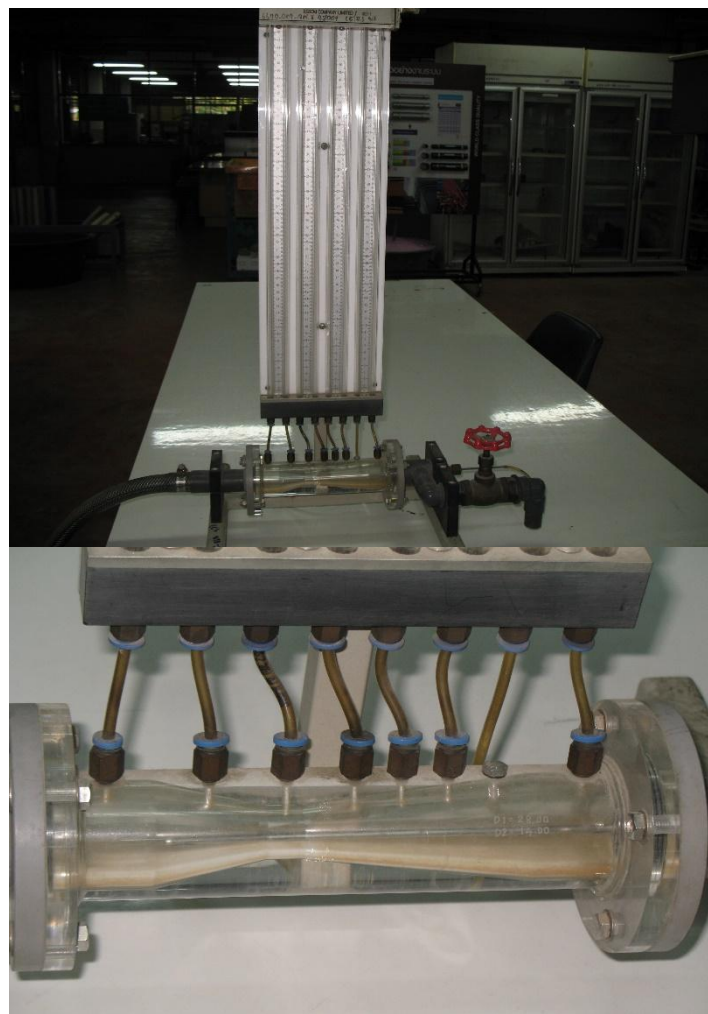
ชุดทดลองการไหลผ่านรูคอด
(Flow Through an Orifice)



ชุดทดลองออริฟิซและสายน้ำที่พุ่งอย่างอิสระ
(Orifice and Free Jet Flow)



ชุดทดลองการไหลผ่านน้ช
(Flow over Notch)



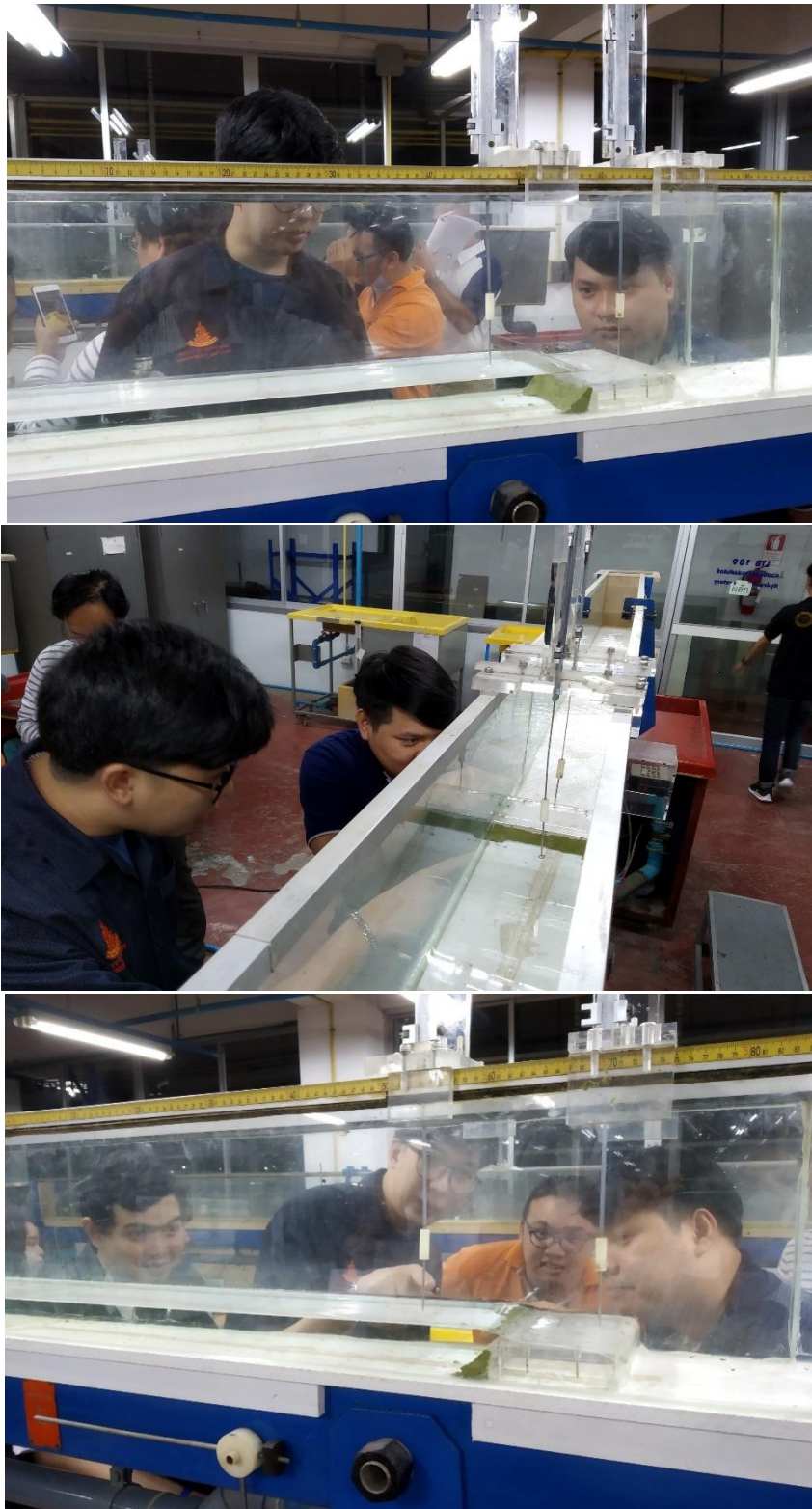
ชุดทดลองทฤษฎีของเบอร์นูลีและเวนจูรีมิเตอร์
(Bernoulli's Theorem and Venturi Meter)



ชุดทดลองเครื่องวัดอัตราการไหล
(Flow Meters)



ชุดทดลองออสบอร์นเรย์โนลด์
(Osborne Reynolds Apparatus)



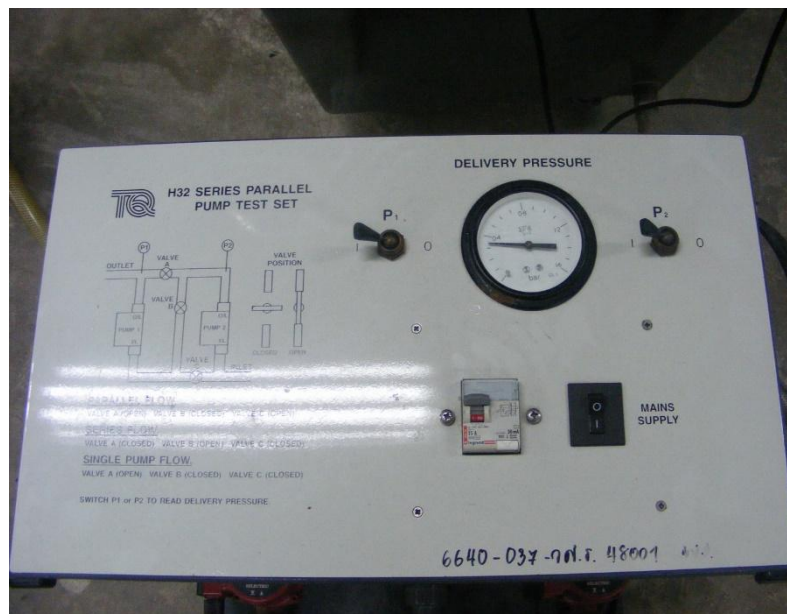
ชุดทดลองการไหลผ่านฝายสันกว้าง
(Broad - Crested Weir)



ชุดทดลองการไหลในทางน้ำเปิด
(Open Channel Flow)

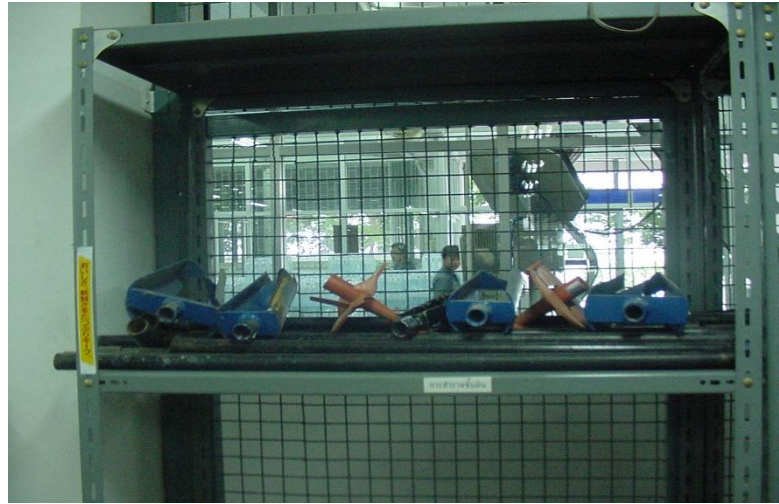


ชุดทดลองการหมุนวนของน้ำ
(Vortex)



ชุดทดลองเครื่องสูบน้ำแบบต่อขนานและอนุกรม
(Series and Parallel Pump test set)

1.4 เครื่องมือประจำห้องปฏิบัติการวัสดุก่อสร้างและวิศวกรรมธรณี



ชุดเครื่องมือเจาะสำรวจดิน



ชุดทดสอบ Atterberg's Limits



ชุดทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน



ชุดทดสอบการจำแนกขนาดของเม็ดดิน



ชุดทดสอบการการบดอัดดินแบบมาตรฐานและแบบสูงกว่ามาตรฐาน



เครื่องทดสอบแรงบิดของวัสดุ



เครื่องมือประจำห้องปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์
ชุดทดสอบแคลิฟอร์เนียแบร์ริงเรโซ (C.B.R.)



ชุดทดสอบการหาค่าความหนาแน่นของดินในสนาม



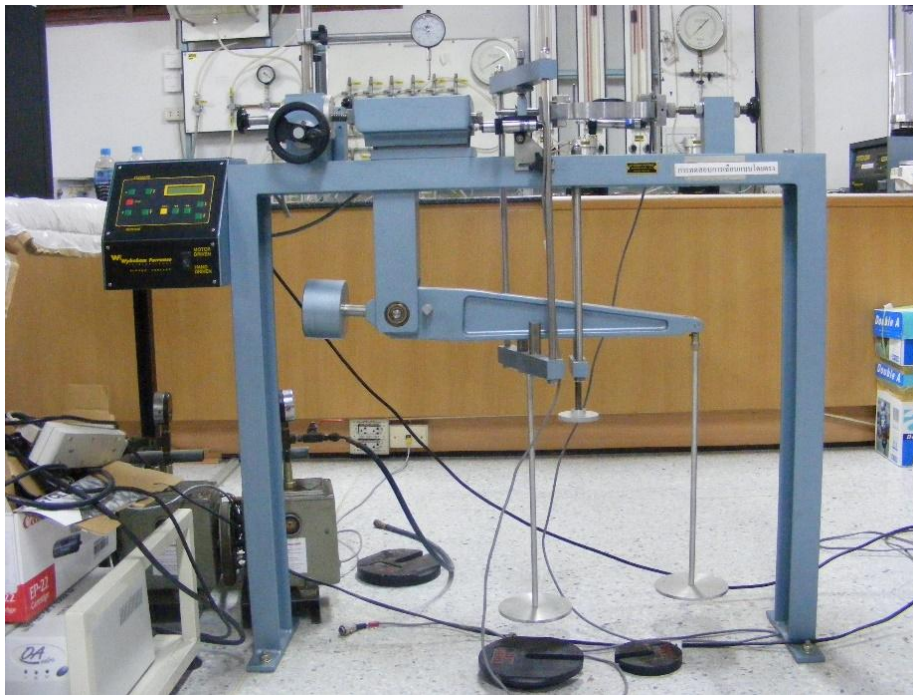
ชุดทดสอบการหาค่าความซึมได้ของน้ำผ่านดิน



ชุดทดสอบ Consolidation Test



ชุดทดสอบ Unconfined Compression Test

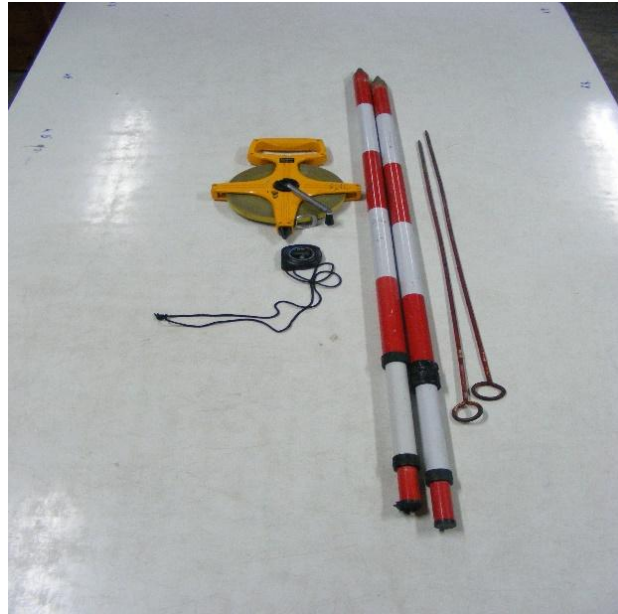


ชุดทดสอบ Direct Shear Test

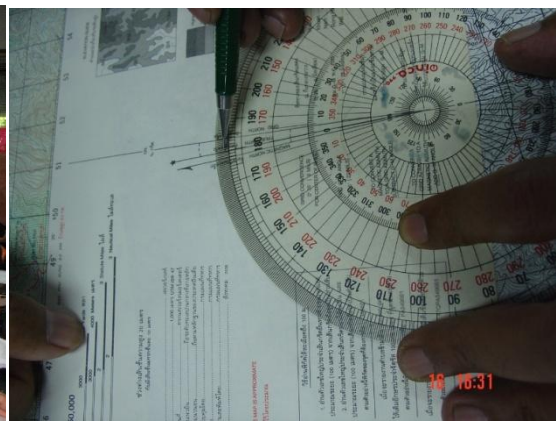


ชุดทดสอบ Triaxial Test

1.5 เครื่องมือประจำห้องปฏิบัติการสำรวจ



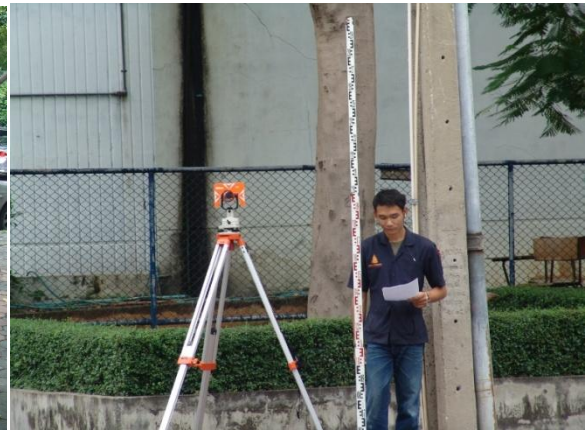
ชุดการวัดระยะ



ชุดแผนที่และการแปลความหมาย



ชุดการสำรวจเชิงเส้น



ชุดการวัดมุม



ชุดการวัดมุมแบบสถานีรวม



ชุดการรังวัดวงรอบ คำนวณ และปรับแก้



ชุดการระดับและปรับแก้ระดับ



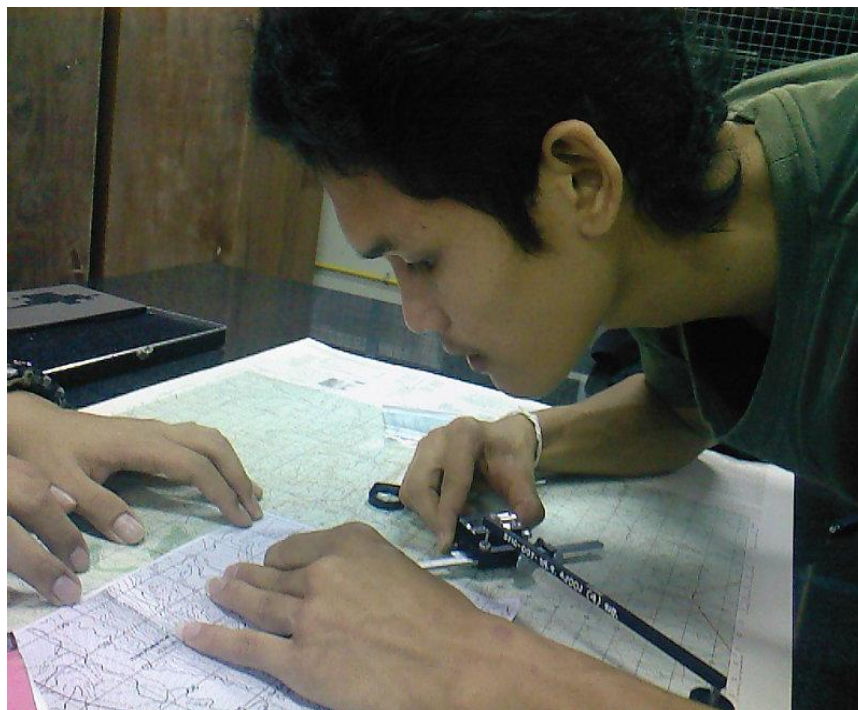
ชุดการเก็บรายละเอียด



ชุดการสอบตั้งกล้อง



ชุด Borrow Pit



ชุด Planimeter

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.1 ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีหนังสือในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนมากกว่า 4,200 เล่ม ซึ่งสามารถจองผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) และมีหนังสือ วารสาร สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการไว้ให้นักศึกษาได้ค้นคว้าวิชาการเฉพาะด้าน และข่าวสารต่างๆเพิ่มเติมได้ตลอดเวลา

2.1.2 สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยรามคำแหง มีหนังสือ ตำรา วารสาร และสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 9,492 เล่ม ในสาขาทั่วไปจำแนกตามประเภทได้ดังนี้

หนังสือ	ภาษาไทย	ประมาณ	422,066	เล่ม
	ภาษาต่างประเทศ	ประมาณ	104,822	เล่ม
วารสาร	ภาษาไทย	ประมาณ	357	ชื่อเรื่อง
	ภาษาต่างประเทศ	ประมาณ	233	ชื่อเรื่อง
หนังสือพิมพ์	ภาษาไทย	ประมาณ	29	ชื่อ
	ภาษาต่างประเทศ	ประมาณ	2	ชื่อ
วิทยานิพนธ์	ปริญญาโท	ประมาณ	4,658	ชื่อเรื่อง
สิ่งตีพิมพ์รัฐบาล	ภาษาไทย	ประมาณ	15,692	ชื่อเรื่อง
	ภาษาต่างประเทศ	ประมาณ	1,500	ชื่อเรื่อง

2.1.3 ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยรามคำแหง นักศึกษาทั้งส่วนกลางและในส่วนภูมิภาค สามารถติดต่อสื่อสารใช้บริการห้องสมุดอัตโนมัติ และบริการสืบค้นสารสนเทศจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้จากที่พักหรือที่ทำงาน หรือสาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติฯ หรือวิทยาเขตบางนา โดยใช้คอมพิวเตอร์เชื่อมโยงต่อไปยังหน่วยบริการค้นคว้าด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่

2.1.3.1 บริการระบบ OPAC (On-line Public Access Catalog) / WebOPAC

สืบค้นฐานข้อมูลหนังสือ เอกสาร วารสาร วัสดุไม่ตีพิมพ์ ฯลฯ ของห้องสมุด ข้อมูลและบริการของห้องสมุด รวมทั้งสามารถเสนอแนะหนังสือและบริการที่ต้องการได้ในแบบ Online ฐานข้อมูลดังกล่าวให้รายละเอียดทางบรรณานุกรมแบบบรรณานุกรมแบบสืบค้นผ่านระบบนี้ OPAC: <http://www.library.lib.ru.ac.th/login> :library, Web OPAC: <http://www.lib.ru.ac.th>

2.1.3.2 บริการฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดี-รอม (CD-ROM NETWORK)

ให้บริการสืบค้นสารสนเทศเฉพาะสาขาวิชาจากฐานข้อมูลสำเร็จรูปในลักษณะที่เป็นบรรณานุกรม และสาระสังเขปจากบทความในวารสารและเอกสาร ดังนี้

- ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมวิทยานิพนธ์ไทยจากบัณฑิตวิทยาลัย และห้องสมุด สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย

ลักษณะข้อมูล บรรณานุกรมและสาระสังเขป

ปีที่ให้บริการ 2509 – ปัจจุบัน

- ABI/INFORM เป็นฐานข้อมูลทางด้านธุรกิจ การจัดการการบริการ การพาณิชย์ การธนาคาร การประกันทุกประเภท กฎหมาย ภาษีอากร การโฆษณา และการเงิน

ลักษณะข้อมูล บรรณานุกรมและสาระสังเขป

ปีที่ให้บริการ 1987 – 1993 (สืบค้นเพิ่มเติมบางส่วนได้จาก Search Bank)

- Periodical Abstracts ฐานข้อมูลบทความวารสาร มากกว่า 400 ชื่อเรื่อง ที่ได้รับการเลือกสรรครอบคลุม สาขาวิชาต่าง ๆ จาก Time, Newsweek, U.S.News and World Reports

ลักษณะข้อมูล บรรณานุกรมและสาระสังเขป

ปีที่ให้บริการ 1997 – 1998

- นอกจากนี้ยังมีฐานข้อมูลเป็นสื่อผสม (Multimedia) อีก 47 ฐานข้อมูล

2.1.3.3 บริการฐานข้อมูล Journal Link: ฐานข้อมูลวารสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ทุกสาขาวิชา ผู้ใช้สามารถสืบค้นผ่านเครือข่าย Internet ที่ <http://www.Journallink.or.th> <http://161.200.118.98> ภายใต้ Alphanet. Title, ISSN. Co-Operate & Institution และ Subject Area

2.1.4 ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักคณะกรรมการอุดมศึกษา (ปีงบประมาณ 2551) ซึ่งดำเนินการโครงการพัฒนาเครือข่ายห้องสมุดมหาวิทยาลัย/สถาบัน 24 แห่ง เพื่อให้นิสิต/นักศึกษา และอาจารย์ ได้ใช้งานสืบค้นเพื่อการศึกษาและวิจัยอย่างต่อเนื่อง ขณะนี้สามารถเข้าใช้งานฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้นได้จำนวน 6 ฐานข้อมูลประกอบด้วย

(ก) IEEE/IET ELectronic Library

(ข) ProQuest Digital Dissertation

(ค) ACM digital Library

(ง) Lexis.com and Nexis.com

(จ) H.W Wilson

(ฉ) Web of Science

2.1.5 บริการฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง เป็นฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงเป็นเนื้อหาจากต้นฉบับ

2.1.6 บริการฐานข้อมูลใครเป็นใครในประเทศไทย รวบรวมชีวประวัติบุคคลที่มีชื่อเสียงในสาขาวิชาต่างๆ ทั้งสาขารัฐบาล รัฐวิสาหกิจ นักธุรกิจ นักการเมืองและวิศวกรที่มีชื่อเสียง

2.1.7 บริการฐานข้อมูลดรรชนีไมโครฟิล์ม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2414จนถึงปัจจุบัน ผู้ใช้สามารถสืบค้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ <http://www.lib.ru.ac.th>

2.1.8 บริการยืมหนังสือและเอกสารระหว่างห้องสมุดเป็นความร่วมมือในการยืมทรัพยากรสารสนเทศระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานอื่นๆ เมื่อผู้ใช้มีความต้องการใช้เอกสารสิ่งพิมพ์ของห้องสมุดอื่นๆ ที่ตรวจสอบแล้วว่าไม่มีอยู่ในหอสมุดกลางๆ ผู้ใช้สามารถติดต่อขอให้บรรณารักษ์จะเป็นผู้ออกแบบฟอร์มการยืมให้ โดยทำการประเมินความเพียงพอของทรัพยากรตามแนวทาง ดังนี้

(ก) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

(ข) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2549 ว่าด้วยมาตรฐานด้านพันธกิจของการบริหารอุดมศึกษา และมาตรฐานด้านการสร้างและพัฒนาสังคมฐานความรู้ และสังคมแห่งการเรียนรู้

(ค) ข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรหรือวุฒิปริญญาเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2558



Website สำนักหอสมุดกลาง (ห้องสมุดส่วนกลางมหาวิทยาลัยรามคำแหง)

2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก



ห้องสมุด (LTB 408) ชั้น 4 อาคารสายสีเทา



ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (LTB 405) ชั้น 4 อาคารสายสีเทา



จุดส่งสัญญาณ Internet Wi-fi ภายในอาคารสายสีเทา (LTB)

3. การประกันคุณภาพการศึกษา

3.1 การกำกับมาตรฐาน

3.1.1 การบริหารหลักสูตร

มีอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยคณาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ดำเนินการ และวางแผนการจัดการเรียนการสอน ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยผู้แทน สาขาวิชา ประสานงานและผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะฯ เพื่อดำเนินการ ดังนี้

(1) ก่อนเปิดภาคเรียน มีการประชุมคณาจารย์ที่สอนในสาขาวิชา เพื่อยืนยันการจัดตารางสอน และมอบหมายให้ คณาจารย์เตรียมความพร้อมในเรื่อง เครื่องมือ อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน สื่อการสอน เอกสารประกอบการสอนต่าง ๆ

(2) ในระดับคณะ ฯ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตรในทุก ๆ ด้าน

(3) จัดให้มีการประเมินผลทุกภาคการศึกษา

(4) แจ้งผลการประเมินให้อาจารย์ผู้สอนทราบ เพื่อทำการปรับปรุงต่อไป

(5) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละปี ส่งผลการประเมินต่าง ๆ ให้คณะและคณาจารย์ทราบ

เพื่อทำการปรับปรุงต่อไป

(6) แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาประเมินและปรับปรุงหลักสูตรในทันสมัยทุก 5 ปี

3.1.2 การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

3.1.2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะวิศวกรรมศาสตร์มีการดำเนินงานแบบนอกระบบโดยต้องจัดการบริหารการเงินแบบพึ่งพาตนเอง โดยเงินงบประมาณที่ดำเนินการจะได้มาจาก

(1) เงินอุดหนุนจากมหาวิทยาลัย (เงินรายได้ของมหาวิทยาลัย)

(2) ค่าธรรมเนียมการศึกษา

(3) เงินอุดหนุนจากหน่วยงานอื่นทั้งภาครัฐและเอกชน

(4) เงินบริจาค

(5) รายได้อื่น ๆ

3.2 บัณฑิต

บัณฑิตจะต้องมีความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในงานที่ทำมีคุณสมบัติตามต้องการของตลาดแรงงานสังคม โดยได้มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตรด้วย

3.3 นักศึกษา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีกำหนดการรับนักศึกษาทุกภาคการศึกษา โดยนักศึกษาทุกคนต้องผ่านการสอบสัมภาษณ์หลังจากสอบข้อเขียนแล้ว เพื่อดูความพร้อมก่อนเข้าศึกษา จัดให้มีการเรียนวิชาปรับพื้นฐานสำหรับผู้ที่มิเคยผ่านการสอบพื้นฐานวิศวกรรมอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และมีการดูแลนักศึกษาในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. คณะวิศวกรรมศาสตร์มีการจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ นักศึกษาทุกคน และมีการจัดช่วงเวลาว่างของอาจารย์ เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าพบ

2. จัดให้มีระบบให้คำแนะนำปรึกษา และการปฐมนิเทศแก่นักศึกษาเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจแก่นักศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนการศึกษาที่ถูกต้องและทางเลือกในการศึกษาที่แตกต่างกัน

3. มีการปฐมนิเทศฝึกงานเพื่อเน้นถึงความสำคัญของการฝึกงานและแจ้งวิปฏิบัติที่ถูกต้องในการฝึกงานแก่นักศึกษา

4. มีการจัดประชุมอาจารย์ที่ปรึกษาพบนักศึกษา เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษาเกิดความ สนิทสนมและอาจารย์ที่ปรึกษาได้รับทราบปัญหาหรือได้มีโอกาสให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาอย่างพร้อมเพรียง

5. มีระบบการติดตามผลการศึกษามีประสิทธิภาพและมีการวางแผนการเปิดกระบวนวิชาสำหรับนักศึกษาที่เกิดปัญหาการเรียนล่าช้า

6. การจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยรามคำแหง และ/หรือตามดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์

3.4 อาจารย์

กระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ ได้มีระบบการรับอาจารย์ใหม่ การคัดเลือกอาจารย์ให้มีคุณสมบัติ ความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชาและมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการของอาจารย์ ดังต่อไปนี้

3.4.1 การรับอาจารย์ใหม่

อาจารย์ประจำต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติของสภาวิศวกร เกี่ยวกับคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร สำหรับสาขาวิชาที่กำหนดให้ผู้จบการศึกษา มีสิทธิ์ในการสอบใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

3.4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกกระบวนวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.4.3 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มีการอบรมเพื่อสร้างความรู้ให้เกิดความเชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการพัฒนาความรู้ เทคนิค เกี่ยวกับวิชาการที่ทันสมัย

1.4.4 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มีนโยบายในการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก (ทั้งในและต่างประเทศ) มาร่วมสอนในบางหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะหรือประสบการณ์จริง

3.5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

เพื่อให้การดำเนินการหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในแต่ละภาคการศึกษาจะทำการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนให้มีการประเมินตามสภาพจริง เกี่ยวกับความรู้ที่ได้ในวิชาต่างๆ การอุทิศเวลาของอาจารย์ผู้สอน รวมถึงอุปกรณ์สนับสนุน เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ เป็นต้น แล้วนำผลการประเมินเพื่อเข้าประชุมคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประจำหลักสูตร สรุปข้อดีข้อเสียเพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง มีการกำกับจัดทำรายวิชา เพื่อนำไปสู่การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ผลการดำเนินงานหลักสูตรเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

3.6. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายดังกล่าวซึ่งทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไปทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่านคือมีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มคอ.2 สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสภา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
(3) จัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 45 วัน หลังสอบให้ครบทุกรายวิชาที่เปิดสอน ในกรณีที่มีการสอบซ่อมให้จัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ดังนี้ ภาค 1 จัดทำหลังสอบซ่อม 1 ภาค 2 จัดทำหลังสอบภาค 2 (ไม่รวมสอบซ่อม) และภาคฤดูร้อนจัดทำหลังสอบภาคฤดูร้อน	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดการสอบภาคฤดูร้อน	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้เข้าร่วมอบรมโครงการพัฒนาอาจารย์ด้านการเรียนการสอน หรือด้านที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาด้านวิชาการ หรือวิชาชีพหรือด้านที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	✓
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	10	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
จำนวนตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (ข้อ)	8	8	8	9	10