

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองขอปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัต

ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมโยธา

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2566-2571

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

84 หมู่ 4 ตำบลบ้านเกาะ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร	1
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก/แขนง	1
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. ระบบการจัดการศึกษา	2
6. โครงสร้างหลักสูตร	2
7. แผนการศึกษา	9
8. สถานภาพหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	15
9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	16
10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงานหลักสูตร	16
ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	17
1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	17
2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร	18
3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบอาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Profession Competencies)	19
ส่วนที่ 3 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	27
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	27
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	47
ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	62
1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง	62
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	107
ส่วนที่ 5 แบบตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นขอรับรองปริญญา ฯ	121

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา : มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
 วิทยาเขต : -
 คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา : คณะวิศวกรรมศาสตร์/สาขาวิศวกรรมโยธา
 สำหรับผู้เข้าศึกษาในปีการศึกษา : 2566 ถึง 2571
 สาขาวิศวกรรมควบคุมที่รับรองปริญญา : สาขาวิศวกรรมโยธา

1. ชื่อหลักสูตร

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

2. ชื่อปริญญาและชื่อสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)
 ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)
 ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor Engineering (Civil Engineering)
 ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng (Civil Engineering)

3. วิชาเอก/แขนง -ไม่มี

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

วิศวกรโยธาที่ประยุกต์ทฤษฎีและหลักการสำคัญเพื่อปฏิบัติงานจริงได้อย่างดี มีความ
 อดทน อุทิศในการทำงาน มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรมโยธา

4.2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความเข้าใจและอธิบายทฤษฎีด้านวิศวกรรมโยธาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติได้ถูกต้อง
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีและหลักการสำคัญทางวิศวกรรมในการปฏิบัติงานและแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมโยธาได้อย่างเหมาะสม
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และปฏิบัติงานภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต

4) เพื่อผลิตบัณฑิตที่เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม มีความมุ่งมั่น อดทน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นหมู่คณะได้

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคต้นและภาคปลาย ซึ่ง 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ภาคฤดูร้อน 1 ภาคการศึกษา มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ หรือมีส่วนเทียบเคียงได้กับการศึกษาภาคปกติ โดยภาคฤดูร้อน 2 ภาคการศึกษา ให้เทียบเท่ากับ 1 ภาคการศึกษาปกติ

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน จำนวน 8 สัปดาห์ ตามการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

6. โครงสร้างหลักสูตร

6.1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	142 หน่วยกิต
6.2. โครงสร้างหลักสูตร	
6.2.1. หมวดศึกษาทั่วไป	24 หน่วยกิต
6.2.2. หมวดวิชาเฉพาะ	112 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	27 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาทางพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	17 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมศาสตร์	59 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์	9 หน่วยกิต
6.2.3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
6.3. รายวิชา	
6.3.1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	12 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์	3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาภาษา

12 หน่วยกิต

6.3.2. หมวดวิชาเฉพาะ

117 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

27 หน่วยกิต

4000101	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
4000102	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
4000103	แคลคูลัส 3 Calculus 3	3(3-0-6)
4000105	เคมี Chemistry	3(3-0-6)
4000106	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
4000107	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
4000108	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-2)
4000109	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)
4000110	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2	1(0-3-2)
4000204	สมการเชิงอนุพันธ์ Differential Equations	3(3-0-6)
4000316	สถิติสำหรับวิศวกร Statistics for Engineers	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์

17 หน่วยกิต

4001101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-6)
4001103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร Computer Programming for Engineers	3(2-3-6)
4001104	สถิติศาสตร์	3(3-0-6)

	Statics	
4001106	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	Engineering Materials	
4032224	สำรวจ 1	3(3-0-6)
	Surveying 1	
4032225	ปฏิบัติการสำรวจ 1	1(0-3-2)
	Surveying Laboratory 1	
4032226	การฝึกสำรวจภาคสนาม	1(0-80-0)
	Surveying Camp	
กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์		59 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิศวกรรมกรรมการทางและการขนส่ง		7 หน่วยกิต
4033301	วิศวกรรมกรรมการขนส่ง	3 (3-0-6)
	Transportation Engineering	
4032402	วิศวกรรมกรรมการทาง	3(3-0-6)
	Highway Engineering	
4032403	ปฏิบัติการวิศวกรรมกรรมการทาง 1(0-3-2)	
	Highway Engineering Laboratory	
กลุ่มวิชาวิศวกรรมก่อสร้าง		6 หน่วยกิต
4032407	เทคนิคและการบริหารงานก่อสร้าง	3(3-0-6)
	Construction Technique and Management	
4033428	กฎหมาย สัญญา ข้อกำหนด และการประมาณราคา	3(3-0-6)
	Laws, Contracts, Specifications and Cost Estimation	
กลุ่มวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง		22 หน่วยกิต
4032204	วัสดุก่อสร้าง	3(3-0-6)
	Construction Materials	
4032306	ปฏิบัติการเทคโนโลยีคอนกรีตและวัสดุก่อสร้าง	1(0-3-2)
	Concrete Technology and Construction Materials Laboratory	
4032208	กำลังวัสดุ 1	3(3-0-6)
	Strength of Materials 1	
4032209	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)

	Structural Theory	
4032310	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
	Structural Analysis	
4032311	ปฏิบัติการวิศวกรรมโครงสร้าง	1(0-3-2)
	Structural Engineering Laboratory	
4032312	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4(3-3-8)
	Timber and Steel Design	
4032413	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-8)
	Reinforced Concrete Design	
กลุ่มวิชาวิศวกรรมศาสตร์		11 หน่วยกิต
4033210	อุทกวิทยา	3(3-0-6)
	Hydrology	
4032314	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
	Hydraulics	
4032315	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-2)
	Hydraulic Laboratory	
4032316	วิศวกรรมชลศาสตร์ 1	3(3-0-6)
	Hydraulic Engineering 1	
4032317	ปฏิบัติการวิศวกรรมชลศาสตร์ 1	1(0-3-2)
	Hydraulic Engineering Laboratory 1	
กลุ่มวิชาวิศวกรรมปฐพี		8 หน่วยกิต
4032220	กลศาสตร์ดิน	3(3-0-6)
	Soil Mechanics	
4032221	ปฏิบัติการกลศาสตร์ดิน	1(0-3-2)
	Soil Mechanics Laboratory	
4032422	วิศวกรรมฐานราก	4(3-3-8)
	Foundation Engineering	
กลุ่มวิชาวิศวกรรมโยธาทั่วไป		5 หน่วยกิต
4032327	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(0-45 วันทำการ-0)
	Practical Training	

4032428	โครงการวิศวกรรมโยธา 1 Civil Engineering Project 1	1(0-3-2)
4032429	โครงการวิศวกรรมโยธา 2 Civil Engineering Project 2	3(0-9-5)
กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์ นักศึกษาจะต้องเลือกลงทะเบียนจากกลุ่มวิชาต่อไปนี้ กลุ่มวิชาวิศวกรรมการทางและการขนส่ง		9 หน่วยกิต
4033401	วิศวกรรมจราจร Traffic Engineering	3(3-0-6)
4033402	วิทยาการแอสฟัลต์ Asphalt Technology	3(3-0-6)
4033403	การจัดการโลจิสติกส์ในการขนส่ง Transport Logistics Management	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาวิศวกรรมก่อสร้าง		
4032305	เทคโนโลยีคอนกรีต Concrete Technology	3(3-0-6)
4033404	เทคนิคงานก่อสร้าง Construction Techniques	3(2-3-6)
4033405	การวางแผนงานโดยวิธีวิถีวิกฤต Project Planning by Critical Path Method	3(2-3-6)
กลุ่มวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง		
4033306	กำลังวัสดุ 2 Strength of Material 2	3(3-0-6)
4033307	การวิเคราะห์โครงสร้างโดยวิธีแมทริกซ์ Matrix Methods in Structural Analysis	3(3-0-6)
4033408	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง Prestressed Concrete Design	3(3-0-6)
4033409	การออกแบบอาคาร Building Design	3(3-0-6)
4033410	ความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยทางโครงสร้าง	3(3-0-6)

Structural Reliability and Safety

กลุ่มวิชาวิศวกรรมชลศาสตร์

4033411	วิศวกรรมชลศาสตร์ 2 Hydraulic Engineering 2	3(3-0-6)
4033412	โครงสร้างทางชลศาสตร์ Hydraulic Structure	3(3-0-6)
4033413	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ Water Resources Engineering	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมปฐพี

4032219	ธรณีวิทยาวิศวกรรม Engineering Geology	3(3-0-6)
4033314	พลศาสตร์ดิน Soil Dynamics	3(3-0-6)
4033315	การปรับปรุงคุณภาพดิน Soil Improvement	3(3-0-6)
4033316	โครงสร้างดิน Earth Structure	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล

4033317	การประปาและวิศวกรรมสุขาภิบาล Water Supply and Sanitary Engineering	3(3-0-6)
4033417	วิศวกรรมการระบายน้ำ Drainage Engineering	3(3-0-6)
4033418	การออกแบบทางสุขาภิบาล Sanitary Engineering Design	3(3-0-6)
4033419	การสุขาภิบาลอาคาร Building Sanitation	3(3-0-6)
4033420	วิศวกรรมการประปาและการออกแบบ Water Supply Engineering and Design	3(3-0-6)
4033421	ระบบและการจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental System and Management	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมสำรวจ

4033322	สำรวจ 2 Surveying 2	3(3-0-6)
4033323	ปฏิบัติการสำรวจ 2 Surveying Laboratory 2	1(0-3-2)
4033324	การสำรวจเส้นทาง Route Surveying	3(3-0-6)
4033425	การสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ Photogrammetry	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมโยธาทั่วไป

4031101	หลักการพื้นฐานของวิชาชีพวิศวกรรม Introduction to Engineering Profession	3(3-0-6)
4033326	หลักการวางผังเมืองเบื้องต้น Principles of Town Planning	2(2-0-4)
4033427	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา Computer Application in Civil Engineering	3(2-3-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมอื่นๆ

4011208	พลศาสตร์ Dynamics	3(3-0-6)
4013302	การบริหารงานทางวิศวกรรม Engineering Management	3(3-0-6)
4021201	วิศวกรรมไฟฟ้า 1 Electrical Engineering 1	3(3-0-6)
4021202	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Electrical Engineering Laboratory 1	1(0-3-2)
4043313	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economics	3(3-0-6)

6.3.3. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

7. แผนการศึกษา

7.1. แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ/แผนการศึกษาฝึกงาน

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4000101	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
4000105	เคมี	3(3-0-6)
4000106	ปฏิบัติการเคมี	1(0-3-2)
4000107	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
4000108	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)
4001101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
4001106	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม		17(14-9-35)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
100402	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
400102	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
400109	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
400110	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-2)
4001104	สถิติศาสตร์	3(3-0-6)
4032224	สำรวจ 1	3(3-0-6)
4032225	ปฏิบัติการสำรวจ 1	1(0-3-2)
	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
รวม		20(18-6-40)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4032226	การฝึกสำรวจภาคสนาม	1(0-80-0)
รวม		1(0-80-0)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
100403	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
4032314	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
4032315	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-2)
4000204	สมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)
4032208	กำลังวัสดุ 1	3(3-0-6)
4000316	สถิติสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
4032219	ธรณีวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม		19(18-3-38)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
100404	ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านและเขียน	3(3-0-6)
4032204	วัสดุก่อสร้าง	3(3-0-6)
4000103	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
4032209	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
4032220	กลศาสตร์ดิน	3(3-0-6)
4032221	ปฏิบัติการกลศาสตร์ดิน	1(0-3-2)
4032306	ปฏิบัติการคอนกรีตเทคโนโลยีและวัสดุก่อสร้าง	1(0-3-2)
4033210	อุทกวิทยา	3(3-0-6)
รวม		20(18-6-40)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
100XXX	วิชาในกลุ่มมนุษยศาสตร์	3(3-0-6)
100XXX	วิชาในกลุ่มวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
รวม		6(6-0-12)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
100405	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงานอาชีพ	3(3-0-6)
4001103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3(2-3-6)
4033301	วิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)
4032310	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
4032311	ปฏิบัติการวิศวกรรมโครงสร้าง	1(0-3-2)
4032312	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4(3-3-8)
	รายวิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
รวม		20(17-9-40)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
100XXX	รายวิชากลุ่มวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4032316	วิศวกรรมชลศาสตร์ 1	3(3-0-6)
4032317	ปฏิบัติการวิศวกรรมชลศาสตร์ 1	1(0-3-2)
4032402	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
4032403	ปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง	1(0-3-2)
4032413	ออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-8)
4032305	เทคโนโลยีคอนกรีต	3(3-0-6)
รวม		18(15-9-36)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4032327	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(360)
รวม		1(360)

หมายเหตุ : วิชา 4032327 นักศึกษาต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านวิศวกรรมโยธา ไม่น้อยกว่า 45 วัน
ทำงาน วันละไม่ต่ำกว่า 8 ชั่วโมง

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4032407	เทคนิคและการบริหารงานก่อสร้าง	3(3-0-6)
4032422	วิศวกรรมฐานราก	4(3-3-8)
4032428	โครงการวิศวกรรมโยธา 1	1(0-3-2)
4033428	กฎหมาย สัญญา ข้อกำหนด และการประมาณราคา	3(3-0-6)
4033317	การประปาและวิศวกรรมสุขาภิบาล	3(3-0-6)
รวม		14(12-6-28)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
100 XXX	วิชากลุ่มสังคมศาสตร์	3(3-0-6)
4032429	โครงการวิศวกรรมโยธา 2	3(0-9-5)
รวม		6(3-9-11)

7.2. แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาเทียบโอน/แผนการศึกษาฝึกงาน

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4000101	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
4000105	เคมี	3(3-0-6)
4000106	ปฏิบัติการเคมี	1(0-3-2)
4000107	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
4000108	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)
4001101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
4001106	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม		17(14-9-34)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
100402	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
400102	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
400109	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
400110	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-2)
4001104	สถิติศาสตร์	3(3-0-6)
4032224	สำรวจ 1	3(3-0-6)
4032225	ปฏิบัติการสำรวจ 1	1(0-3-2)
	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
รวม		20(18-6-40)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4032226	การฝึกสำรวจภาคสนาม	1(0-80-0)
รวม		1(0-80-0)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
100403	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
4032314	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
4032315	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-2)
4000204	สมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)
4032208	กำลังวัสดุ 1	3(3-0-6)
4000316	สถิติสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
4032219	ธรณีวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม		19(18-3-38)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
100404	ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านและเขียน	3(3-0-6)
4032204	วัสดุก่อสร้าง	3(3-0-6)
4000103	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
4032209	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
4032220	กลศาสตร์ดิน	3(3-0-6)
4032221	ปฏิบัติการกลศาสตร์ดิน	1(0-3-2)
4032306	ปฏิบัติการคอนกรีตเทคโนโลยีและวัสดุก่อสร้าง	1(0-3-2)
4033210	อุทกวิทยา	3(3-0-6)
รวม		20(18-6-40)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
100405	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงานอาชีพ	3(3-0-6)
4001103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3(2-3-6)
4033301	วิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)
4032310	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
4032311	ปฏิบัติการวิศวกรรมโครงสร้าง	1(0-3-2)
4032312	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4(3-3-8)
	รายวิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
รวม		20(17-9-40)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4032316	วิศวกรรมชลศาสตร์ 1	3(3-0-6)
4032317	ปฏิบัติการวิศวกรรมชลศาสตร์ 1	1(0-3-2)
4032402	วิศวกรรมทาง	3(3-0-6)

4032403	ปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง	1(0-3-2)
4032413	ออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-8)
4032305	เทคโนโลยีคอนกรีต	3(3-0-6)
4032428	โครงการวิศวกรรมโยธา 1	1(0-3-2)
รวม		16(12-12-32)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4032327	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(360)
รวม		1(360)

หมายเหตุ : วิชา 4032327 นักศึกษาต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านวิศวกรรมโยธา ไม่น้อยกว่า 45 วัน
ทำงาน วันละไม่ต่ำกว่า 8 ชั่วโมง

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4032407	เทคนิคและการบริหารงานก่อสร้าง	3(3-0-6)
4032422	วิศวกรรมฐานราก	4(3-3-8)
4033428	กฎหมาย สัญญา ข้อกำหนด และการประมาณราคา	3(3-0-6)
4033317	การประปาและวิศวกรรมสุขาภิบาล	3(3-0-6)
4032429	โครงการวิศวกรรมโยธา 2	3(0-9-5)
รวม		16(12-12-31)

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

-เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566

-หลักสูตรได้รับการเห็นชอบจากสภาสถาบันการศึกษาในการประชุมครั้งที่ 1/2566 เมื่อวันที่ 18

กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระดำรงตำแหน่ง	รายชื่อผู้รับรองข้อมูล
ดร. ณัฐวัฒน์ วงษ์สวัสดิกุล	อธิการบดี	พ.ศ. 2566-ปัจจุบัน	

10. ผู้รับผิดชอบและผู้ประสานงานหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	Email
1	อาจารย์อนิรุทธิ์ สุขแสน	ประธานหลักสูตร		
2	รศ.ดร.อนุชิต อุษายภิชาติ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
3	อาจารย์ ดร.ศิริชัย ห่วงจริง	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
4	อาจารย์ ดร.รุ่งทิวา เวทยะเวทิน	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
5	อาจารย์หวั่งแก้ว บุญสวน	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน
*1	อาจารย์อนิรุทธิ์ สุขแสน	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยราช มงคลอีสาน นครราชสีมา) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา ขนส่งและ ทรัพยากรธรณี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี)	2554 2556 2567	5 ปี
2	รศ.ดร.อนุชิต อุทัยชาติ	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.Eng. Soil Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Civil Engineering (The University of New South Wales)	2538 2541 2548	25 ปี
3	อาจารย์ ดร.ศิริชัย ห่วงจริง	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) ปร.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2537 2542 2552	25 ปี
4	อาจารย์ ดร.รุ่งทิพา เวทยะ เวทิน	อส.บ. วิศวกรรมก่อสร้าง (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล) วศ.ด. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล)	2538 2546 2563	27 ปี
5	อาจารย์หวังแก้ว บุญสวน	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2535 2542	23 ปี

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน
*1	อาจารย์อนิรุทธิ์ สุขแสน	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยราช มงคลอีสาน นครราชสีมา) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี)	2554 2556	5 ปี
2	รศ.ดร.อนุชิต อุชายภิชาดิ	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.Eng. Soil Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Civil Engineering (The University of New South Wales)	2538 2541 2548	25 ปี
3	อาจารย์ ดร.ศิริชัย ห่วงจริง	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) ปร.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2537 2542 2552	25 ปี
4	อาจารย์ ดร.รุ่งทิพา เวทยะ เวทิน	อส.บ. วิศวกรรมก่อสร้าง (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล) วศ.ด. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล)	2538 2546 2563	27 ปี
5	อาจารย์หวังแก้ว บุญสวน	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2535 2542	23 ปี

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน
1	อาจารย์อนิรุทธิ์ สุขแสน	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยราช มงคลอีสาน นครราชสีมา) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี)	2554 2556	5 ปี
2	รศ.ดร.อนุชิต อุชายภักดี	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.Eng. Soil Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Civil Engineering (The University of New South Wales)	2538 2541 2548	25 ปี
3	อาจารย์ ดร.ศิริชัย ห่วงจริง	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) ปร.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2537 2542 2552	25 ปี
4	อาจารย์ ดร.รุ่งทิวา เวทยะ เวทิน	อส.บ. วิศวกรรมก่อสร้าง (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล) วศ.ด. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล)	2538 2546 2563	27 ปี
5	อาจารย์หวั่งแก้ว บุญสวน	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2535 2542	23 ปี
6	ผศ.ดร.ชีวินทร์ ลิ้มศิริ	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) Pg Dip. Hydraulic Engineering (International Institute for Hydraulics and Environmental	2524 2530 2534	30 ปี

		Engineering (IHE), Delft, The Netherlands)	2545	
		M.Sc. Hydraulic Engineering (UNESCO-IHE, Delft, The Netherlands)	2549	
		Ph.D. Civil Engineering (Delft University of Technology and UNESCO-IHE, Delft, The Netherlands)		
7	อาจารย์ ดร.ประยงค์ กิริติอุไร	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) บธ.ม. การจัดการ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)	2537 2542 2545 2552	22 ปี

3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)

3.1. ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน	4001101 เขียนแบบวิศวกรรม 4001103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร 4001104 สถิติศาสตร์ 4001106 วัสดุวิศวกรรม 4031101 หลักการพื้นฐานของวิชาชีพวิศวกรรม 4032208 กำลังวัสดุ 1

	4032224 สำรวจ 1 4032225 ปฏิบัติการสำรวจ 1 4032226 การฝึกสำรวจภาคสนาม 4032314 ชลศาสตร์ 4032315 ปฏิบัติการชลศาสตร์ 4032402 วิศวกรรมการทาง 4032403 ปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง 4032204 วัสดุก่อสร้าง 4032305 เทคโนโลยีคอนกรีต 4032306 ปฏิบัติการเทคโนโลยีคอนกรีตและวัสดุก่อสร้าง 4032407 เทคนิคและการบริหารงานก่อสร้าง 4032209 ทฤษฎีโครงสร้าง 4032310 การวิเคราะห์โครงสร้าง 4032311 ปฏิบัติการวิศวกรรมโครงสร้าง 4032312 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก 4032413 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 4032316 วิศวกรรมชลศาสตร์ 1 4032317 ปฏิบัติการวิศวกรรมชลศาสตร์ 1 4032219 ธรณีวิทยาวิศวกรรม 4032220 กลศาสตร์ดิน 4032221 ปฏิบัติการกลศาสตร์ดิน 4032422 วิศวกรรมฐานราก 4032327 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4032428 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 4032429 โครงการวิศวกรรมโยธา 2 4033301 วิศวกรรมการขนส่ง 4033210 อุทกวิทยา 4033317 การประปาและวิศวกรรมสุขาภิบาล
--	---

		4033428 กฎหมาย สัญญา ข้อกำหนด และการประมาณราคา 4000316 สถิติสำหรับวิศวกร
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และวิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	4001103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร 4001104 สถิติศาสตร์ 4001106 วัสดุวิศวกรรม 4032208 กำลังวัสดุ 1 4032224 สำรวง 1 4032314 ชลศาสตร์ 4032402 วิศวกรรมการทาง 4032209 ทฤษฎีโครงสร้าง 4032310 การวิเคราะห์โครงสร้าง 4032316 วิศวกรรมชลศาสตร์ 1 4032220 กลศาสตร์ดิน 4032422 วิศวกรรมฐานราก 4032428 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 4032429 โครงการวิศวกรรมโยธา 2 4033301 วิศวกรรมการขนส่ง 4033210 อุทกวิทยา 4033317 การประปาและวิศวกรรมสุขาภิบาล 4033428 กฎหมาย สัญญา ข้อกำหนด และการประมาณราคา 4000316 สถิติสำหรับวิศวกร
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้าน สาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	4001101 เขียนแบบวิศวกรรม 4001103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร 4001106 วัสดุวิศวกรรม 4031101 หลักการพื้นฐานของวิชาชีพวิศวกรรม 4032208 กำลังวัสดุ 1 4032402 วิศวกรรมการทาง

		4032312 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก 4032413 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 4032316 วิศวกรรมศาสตร์ 1 4032422 วิศวกรรมฐานราก 4032428 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 4032429 โครงการวิศวกรรมโยธา 2 4033301 วิศวกรรมการขนส่ง 4033210 อุทกวิทยา 4033317 การประปาและวิศวกรรมสุขาภิบาล
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	4032327 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4032428 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 4032429 โครงการวิศวกรรมโยธา 2 4000316 สถิติสำหรับวิศวกร
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	4001101 เขียนแบบวิศวกรรม 4001103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร 4032225 ปฏิบัติการสำรวจ 1 4032226 การฝึกสำรวจภาคสนาม 4032315 ปฏิบัติการศาสตร์ 4032403 ปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง 4032306 ปฏิบัติการเทคโนโลยีคอนกรีตและวัสดุก่อสร้าง 4032311 ปฏิบัติการวิศวกรรมโครงสร้าง 4032317 ปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์ 1 4032221 ปฏิบัติการกลศาสตร์ดิน 4032327 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4032428 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 4032429 โครงการวิศวกรรมโยธา 2

		4000316 สถิติสำหรับวิศวกร
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับมาประเมินประเด็นและ ผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพ วิศวกรรม	4001106 วัสดุวิศวกรรม 4031101 หลักการพื้นฐานของวิชาชีพ วิศวกรรม 4032204 วัสดุก่อสร้าง 4032407 เทคนิคและการบริหารงาน ก่อสร้าง 4032219 ธรณีวิทยาวิศวกรรม 4032327 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4033301 วิศวกรรมการขนส่ง 4033210 อุทกวิทยา 4033317 การประปาและวิศวกรรม สุขาภิบาล 4033428 กฎหมาย สัญญา ข้อกำหนด และ การประมาณราคา 4032428 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 4032429 โครงการวิศวกรรมโยธา 2
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหา งานทางวิศวกรรมในบริบทของสังคม และ สิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความ จำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	4001106 วัสดุวิศวกรรม 4031101 หลักการพื้นฐานของวิชาชีพ วิศวกรรม 4032226 การฝึกสำรวจภาคสนาม 4032314 ชลศาสตร์ 4032204 วัสดุก่อสร้าง 4032407 เทคนิคและการบริหารงาน ก่อสร้าง 4032317 ปฏิบัติการวิศวกรรมชลศาสตร์ 1 4032219 ธรณีวิทยาวิศวกรรม 4032327 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4032428 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 4032429 โครงการวิศวกรรมโยธา 2 4033301 วิศวกรรมการขนส่ง 4033210 อุทกวิทยา

		4033317 การประปาและวิศวกรรม สุขาภิบาล 4033428 กฎหมาย สัญญา ข้อกำหนด และ การประมาณราคา
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึก รับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติ วิชาชีพ วิศวกรรม	4031101 หลักการพื้นฐานของวิชาชีพ วิศวกรรม 4032226 การฝึกสำรวจภาคสนาม 4032407 เทคนิคและการบริหารงาน ก่อสร้าง 4032312 การออกแบบโครงสร้างไม้และ เหล็ก 4032413 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 4032422 วิศวกรรมฐานราก 4032327 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4033428 กฎหมาย สัญญา ข้อกำหนด และ การประมาณราคา
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมี ประสิทธิภาพทั้งในด้านการงานเดี่ยว และการ ทำงานในฐานะ ผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความ หลากหลายของสาขาวิชาชีพ	4031101 หลักการพื้นฐานของวิชาชีพ วิศวกรรม 4032225 ปฏิบัติการสำรวจ 1 4032226 การฝึกสำรวจภาคสนาม 4032315 ปฏิบัติการชลศาสตร์ 4032306 ปฏิบัติการเทคโนโลยีคอนกรีตและ วัสดุก่อสร้าง 4032407 เทคนิคและการบริหารงาน ก่อสร้าง 4032311 ปฏิบัติการวิศวกรรมโครงสร้าง 4032317 ปฏิบัติการวิศวกรรมชลศาสตร์ 1 4032221 ปฏิบัติการกลศาสตร์ดิน 4032327 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4032428 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 4032429 โครงการวิศวกรรมโยธา 2
10	การสื่อสาร (Communication)	4001101 เขียนแบบวิศวกรรม

	- สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคม โดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงานทางวิศวกรรมและ เตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	4001103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร 4032226 การฝึกสำรวจภาคสนาม 4032306 ปฏิบัติการเทคโนโลยีคอนกรีตและวัสดุก่อสร้าง 4032407 เทคนิคและการบริหารงานก่อสร้าง 4032312 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก 4032413 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 4032422 วิศวกรรมฐานราก 4032327 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4032428 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 4032429 โครงการวิศวกรรมโยธา 2 4033317 การประปาและวิศวกรรมสุขาภิบาล 4033428 กฎหมาย สัญญา ข้อกำหนด และการประมาณราคา
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจหลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการโครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลาย สาขาวิชาชีพ	4032226 การฝึกสำรวจภาคสนาม 4032314 ชลศาสตร์ 4032315 ปฏิบัติการชลศาสตร์ 4032402 วิศวกรรมการทาง 4032204 วัสดุก่อสร้าง 4032407 เทคนิคและการบริหารงานก่อสร้าง 4032327 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4032428 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 4032429 โครงการวิศวกรรมโยธา 2 4033301 วิศวกรรมการขนส่ง 4033428 กฎหมาย สัญญา ข้อกำหนด และการประมาณราคา
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning)	4001103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร

	- ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ โดยล่ำพั่งและสามารถ การเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้าน เทคโนโลยี และวิศวกรรม	4031101 หลักการพื้นฐานของวิชาชีพ วิศวกรรม 4032327 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4032428 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 4032429 โครงการวิศวกรรมโยธา 2
--	--	--

ส่วนที่ 3 รายละเอียดองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
ฟิสิกส์	คุณสมบัติทางกายภาพของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ทฤษฎีความยืดหยุ่นเชิงจุลภาค ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส กลศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุเกร็ง คุณสมบัติของสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อน การสั่นสะเทือนและคลื่น	4000107 Physics 1	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 33%
	รายวิชาบังคับเรียนก่อน : สอบผ่านหรือเรียนร่วมกับรายวิชา 4000107 ฟิสิกส์ 1 ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000107 ฟิสิกส์ 1	4000108 Physics Laboratory 1	1(0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 17%
	สนามและกระแสไฟฟ้า ไฟฟ้าสถิต วงจรไฟฟ้า กระแสตรง วงจร กระแสสลับ ธาตุที่เป็นแม่เหล็กไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า	4000109 Physics 2	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 33%

	กระแสชั่วคราวในวงจร RC LR และ LC พื้นฐาน อิเล็กทรอนิกส์ และ ฟิสิกส์สมัยใหม่		
	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหา สอดคล้องกับรายวิชา 4000109 ฟิสิกส์ 2	4000110 Physics Laboratory 2	1(0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 17%
คณิตศาสตร์เชิง วิศวกรรม	ลิมิต ความต่อเนื่อง การ หาอนุพันธ์และการ อินทิเกรตของฟังก์ชันค่า จริงของหนึ่งตัวแปรจริง และการประยุกต์ เทคนิคการอินทิเกรต อินทิกรัลไม่ตรงแบบ	4000101 Calculus 1	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%
	อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของ จำนวนจริง การกระจาย แบบอนุกรมเทย์เลอร์ และการประมาณค่า ฟังก์ชันมูลฐาน การ อินทิเกรตเชิงตัวเลข เวกเตอร์ เส้นตรงและ ระนาบในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่า เวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่า จริงของสองตัวแปร บท นำสู่สมการเชิงอนุพันธ์ และการประยุกต์	4000102 Calculus 2	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%
	เวกเตอร์ใน 3 มิติ แคลคูลัสของฟังก์ชัน หลายตัวแปร การหาค่า สุดขีดของฟังก์ชันหลาย	4000103 Calculus 3	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%

	ตัวแปร การอินทิเกรต หลายชั้น การอินทิเกรต ตามเส้น การอินทิเกรต ตามผิว การอินทิเกรต ตามปริมาตร ทฤษฎีของ สนามเวกเตอร์ ทฤษฎี อินทิกรัล		
	สมการเชิงอนุพันธ์ชั้น แนะนำ สมการเชิง อนุพันธ์อันดับ 1 สมการ เชิงอนุพันธ์สามัญเชิง เส้นที่มี สัมประสิทธิ์คงที่ และไม่คงที่ การแปลงลา ปลาซ สมการเชิง อนุพันธ์ย่อย	4000204 Differential Equations	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%
สถิติและความน่าจะเป็น	ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่อง และแบบไม่ต่อเนื่อง หลักการด้านสถิติเชิง อนุมาน การวิเคราะห์ ความแปรปรวน สหสัมพันธ์และการ ถดถอย การใช้วิธีการ ด้านสถิติเป็นเครื่องมือ ในการแก้ปัญหา	4000316 Statistics for Engineers	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
เคมี	บทนำทั่วไปทางเคมี พื้นฐานทฤษฎีอะตอม และมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ ของอะตอม ธาตุและ สารประกอบ พันธะเคมี สมบัติของก๊าซ ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย	4000105 Chemistry	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 70%

	สมดุลเคมี กรด-เบส จลนศาสตร์เคมี และ ปฏิกิริยาออกซิเดชัน- รีดักชัน		
	แนะนำอุปกรณ์เครื่อง แก้ว เลขนัยสำคัญ การ วัด สมบัติการ เปลี่ยนแปลงทาง กายภาพและทางเคมี การแยกสารผสม ปฏิกิริยาเคมี ปริมาณ สารสัมพันธ์ จุดเดือด และการกลั่น จุด หลอมเหลว สมบัติของ กรด เบส เกลือ สารละลายบัฟเฟอร์ สมดุลเคมี กรด-เบส และการไทเทรต จล ศาสตร์เคมี การวัดความ ต่างศักย์เซลล์ไฟฟ้าเคมี แบบง่าย	4000106 Chemistry Laboratory	1(0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 30%
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
ความเข้าใจในแบบ	การเขียนตัวอักษร การ เขียนภาพฉายออร์โธ กราฟิก มิติและการ บันทึกภาพประกอบ การเขียนภาพและอ่าน ภาพสามมิติ การให้ ขนาด (Dimensioning) ภาพตัด ภาพร่างด้วยมือ (Freehand Sketch) วิว ช่วยความยาวจริง มุม และทิศทางของเส้น	4001101 Engineering Drawing	3(2-3-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

	ขนาดจริงของระนาบ ราบ การมองเห็นรอยตัด ภาพคลี่ การเขียนแบบ และอ่านแบบใช้งาน การ ใช้คอมพิวเตอร์ในการ เขียนแบบ		
คอมพิวเตอร์โปรแกรม	สถาปัตยกรรม คอมพิวเตอร์เบื้องต้น องค์ประกอบของระบบ คอมพิวเตอร์ การ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล การออกแบบและ ขั้นตอนการพัฒนา โปรแกรม ระดับของ ภาษาคอมพิวเตอร์ ตัว แปลภาษา การเขียน โปรแกรมด้วย ภาษาคอมพิวเตอร์ ระดับสูง องค์ประกอบ ของประโยคคำสั่ง เช่น ค่าคงที่ ตัวแปร เครื่องหมายกระทำการ นิพจน์ ชนิดของข้อมูล แบบต่างๆ คำสั่งแบบ ตามลำดับ แบบกำหนด เงื่อนไข และแบบวนซ้ำ การประยุกต์ใช้ คอมพิวเตอร์ในงานต่างๆ การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้เครื่องมือในการ พัฒนาโปรแกรม การ	4001103 Computer Programming for Engineers	3(2-3-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

	ตรวจสอบ ทดสอบและ แก้ไขโปรแกรม		
กลศาสตร์วิศวกรรม	แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับ กลศาสตร์วิศวกรรม ผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุล วิเคราะห์แรง ในทริส เฟรม และใน เครื่องจักร แรงกระจาย และของไหลสถิต แรง เสียดทานประเภทต่างๆ และการประยุกต์แรง เสียดทานใน เครื่องจักรกล โมเมนต์ ความเฉื่อยของพื้นที่ และโมเมนต์ความเฉื่อย ของมวล หลักการงาน เสมือนและพลังงานศักย์	4001104 Statics	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
วัสดุวิศวกรรม	วัสดุที่เป็นโลหะ พลาสติกไม้ แอสฟัลต์ และคอนกรีต แผนภูมิ สมดุลเฟส และการแปร ความหมายคุณสมบัติ ของวัสดุ การศึกษา โครงสร้างระดับมหภาค และจุลภาพที่มี ความสัมพันธ์กับ คุณสมบัติของวัสดุ วิศวกรรม กระบวนการ ผลิตโดยใช้วัสดุ วิศวกรรม	4001106 Engineering Materials	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
วิศวกรรมสำรวจ	ความนำของงานสำรวจ แนวความคิดพื้นฐานของ งานสำรวจและนิยาม	4032224 Surveying 1	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 70%

	งานสนามเบื้องต้น หลักการของเครื่องมือ สำรวจ การทดสอบและ การปรับแก้เครื่องมือ การวัดและทฤษฎีของ ข้อผิดพลาด การวัด ระยะทางในแนวราบ และแนวตั้ง การหา ระดับหมุดหลักฐาน และ การใช้กล้องที่โอโดไลท์ การคำนวณพื้นที่ การวัด มุมและทิศทาง วงรอบ เบื้องต้น และการ คำนวณโค้งทางหลวง งานดิน โต๊ะสำรวจ การ สำรวจเบื้องต้นเพื่อการ ก่อสร้างและสำรวจ บริเวณ การสำรวจโดย อากาศยานถ่ายทาง อากาศ		
	การวัดระยะทางโดยการ ก้าวเท้า และใช้เทปวัด ระยะ การวัดทิศทางโดย ใช้กล้องเข็มทิศ การวัด ความต่างระดับ ระดับ ด้านข้าง ระดับรูปตัด แผนที่ชั้นความสูง การ ทำแผนที่โดยใช้โต๊ะ สำรวจ การวัดมุมราบ และมุมตั้งโดยใช้กล้องที่ โอโดไลท์ การวางโค้ง แนวราบโดยใช้มุมเห การวัดพื้นที่โดยใช้แพลน	4032225 Surveying Laboratory 1	1(0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 15%

	นิมิเตอร์และวิธีอื่นๆ การ ทำวงรอบโดยใช้กล้อง เข็มทิศและกล้องทีโอ โดไลท์		
	การฝึกสำรวจภาคสนาม โดยมีระยะเวลาทำ ปฏิบัติการจริงสะสมไม่ น้อยกว่า 80 ชั่วโมง โดย ใช้ความรู้จากวิชาสำรวจ การสำรวจด้วยกล้องทีโอ โดไลท์ การทำวงรอบ การหาเส้นชั้นความสูง เพื่อทำแผนที่ภูมิประเทศ ในสภาพพื้นที่จริงซึ่งมี ความต่างระดับ เพื่อให้ นักศึกษาได้รู้วิธีการ วางแผนและการเลือกใช้ วิธีการสำรวจ และการ แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ในภาคสนาม โดย นักศึกษาต้องทำและส่ง รายงานการสำรวจ ภาคสนาม	4032226 Surveying Camp	1(0-80-0) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 15%
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 วิศวกรรม โครงสร้าง (Structural Engineering) : มีความรู้ ด้านวัสดุที่ใช้ในงาน ก่อสร้าง สามารถ วิเคราะห์โครงสร้าง ออกแบบโครงสร้าง ภายใต้แรงกระทำใน รูปแบบต่าง ๆ อาทิ แรง	ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ มวลรวมของคอนกรีต น้ำและสารผสมเพิ่ม คุณสมบัติของคอนกรีต การแข็งตัว การก่อตัว การบ่ม และการ ออกแบบส่วนผสมของ คอนกรีต วิธีการทดสอบ วัสดุผสมและกำลังของ	4032204 Construction Materials	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 13%

โนงมถ่วงของโลก แรงลม แรงแผ่นดินไหว และอื่น ๆ	คอนกรีต การทดสอบ คานคอนกรีตเสริมเหล็ก การผลิตคอนกรีต การ ขนถ่ายคอนกรีตเหลว ชนิดและคุณสมบัติของ เหล็ก วิธีการทดสอบ กำลังของเหล็ก คุณสมบัติทางกลและ ทางกายภาพของไม้ ไม้ อาบนํ้ายา ไม้ประสาน ไม้อัด อิฐก่อ และเซรา มิก ผลิตภัณฑ์พลาสติก สี ผลิตภัณฑ์ปิโตรเม น วิธีการทดสอบกำลังของ ไม้ และการทดสอบวัสดุ ที่จะใช้ในการทาง		
	แรงและหน่วยแรง ความสัมพันธ์ของหน่วย แรงกับความเครียด หน่วยแรงในคาน แผนภาพแรงเฉือนและ โมเมนต์ดัด การดัดที่ไม่ สมมาตร การโก่งตัวของ คาน คานต่อเนื่อง คานที่ ทำจากวัสดุผสม คานที่มี การเสริมด้วยวัสดุ การ บิด การโก่งเดาะของเส าแรงกระแทกและการล้า ภาชนะความดัน วงกลม ของมอร์และหน่วยแรง รวม เกณฑ์ของการวิบัติ พลังงานความเครียด	4032208 Strength of Materials 1	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 13%

	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงสร้าง การหาแรงปฏิกิริยา แรงเฉือน และโมเมนต์ดัดของคานสถิตย์แบบดีเทอร์มิเนท การวิเคราะห์โครงสร้างโดยวิธีเขียนภาพ (Graphic Static) การวิเคราะห์ความเค้นในโครงข้อหมุน การเขียนเส้นอิทธิพลของโครงสร้างสถิตย์แบบดีเทอร์มิเนท การหาการโก่งตัวของโครงสร้างดีเทอร์มิเนท โดยวิธีงานเสมือน วิธีพลังงานความเครียด และแผนผังของวิลเลียด-มอร์ (Williot – Mohr Diagram) การวิเคราะห์โครงสร้างสถิตย์แบบอินดีเทอร์มิเนท โดยวิธีการเปลี่ยนรูปร่างต่อเนื่อง (Consistent Deformation)	4032209 Structural Theory	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 13%
	การทดสอบหาคุณสมบัติต่างๆ ของวัสดุที่ใช้ในการผลิตคอนกรีต เช่น ปูนซีเมนต์ ได้แก่ การทดสอบหาความชื้น เหลว ปกติและระยะเวลาการก่อตัว ทราบ ได้แก่ การทดสอบหาปริมาณ	4032306 Concrete Technology and Construction Materials Laboratory	1(0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 6%

	สารอินทรีย์ในทราย ค่า ทรายสมมูล ความ หนาแน่น สัดส่วนขนาด คละ หน่วยน้ำหนัก ความถ่วงจำเพาะและ การดูดซึม หิน ได้แก่ การทดสอบความ ต้านทานต่อการสึก กร่อน สัดส่วนขนาดคละ หน่วยน้ำหนัก ความ ถ่วงจำเพาะและการดูด ซึม การทดสอบหา คุณสมบัติต่างๆ ของ คอนกรีตสด ได้แก่ การ ทดสอบหาปริมาณ อากาศ ความสม่ำเสมอ ความชื้นเหลว การ ทดสอบหาคุณสมบัติ ต่างๆ ของคอนกรีตที่ แข็งตัวแล้ว ได้แก่ หน่วย น้ำหนักและความ หนาแน่น การทดสอบ กำลังรับแรงอัดของ ตัวอย่างทดสอบรูปทรง ต่างๆ โมดูลัสยืดหยุ่น กำลังรับแรงดึงแยกและ กำลังรับแรงดัด การ ทดสอบหาคุณสมบัติทาง กลของวัสดุก่อสร้างที่ นิยมใช้ทั่วไป เช่น เหล็ก และอลูมิเนียม ได้แก่ การทดสอบกำลังดึงและ โมดูลัสยืดหยุ่น ไม่ ได้แก่		
--	--	--	--

	กำลังรับแรงอัด กำลังรับแรงเฉือนและกำลังรับแรงดัด เป็นต้น		
	การวิเคราะห์โครงสร้างแบบอินดีเทอร์มิเนทโดยวิธีน้ำหนักบรรทุกยืดหยุ่น พลังงาน ความเครียด วิธีมุมลาดและความแอ่น (Slope and Deflection) และวิธีการกระจายโมเมนต์ การเขียนเส้นอิทธิพลของโครงสร้างแบบอินดีเทอร์มิเนท การวิเคราะห์โดยวิธีพลาสติก เบื้องต้น การวิเคราะห์แบบประมาณ การวิเคราะห์โครงสร้างโดยวิธีแมทริกซ์เบื้องต้น	4032310 Structural Analysis	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 13%
	การใช้วัดความเครียด โดยใช้เครื่องมือกล แสงและไฟฟ้า โพโตอีลาสติคซิตี การทดสอบคอนกรีตเสริมเหล็ก คอนกรีตอัดแรง คานเหล็ก เสาเหล็ก การทดสอบโครงข้อแข็ง เหล็กจำลอง โครงถัก เหล็กจำลอง และสะพานแขวนเหล็กจำลอง	4032311 Structural Engineering Laboratory	1(0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 6%
	พฤติกรรมเบื้องต้นในการดัน (Thrust) การดัด การบิด การเฉือน การ	4032413 Reinforced Concrete Design	4(3-3-8) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 18%

	ยึดเหนี่ยว และการมีผลกระทบของแรงเหล่านี้ การออกแบบของชิ้นส่วนโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งาน (Working Stress Design) และวิธีกำลัง (Strength Design) การออกแบบรอยต่อเพื่อรองรับแรงลมและแผ่นดินไหว ตามมาตรฐาน มยผ. การฝึกหัดออกแบบชิ้นส่วนประกอบของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามข้อกำหนดและมาตรฐานการออกแบบ		
	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก การออกแบบองค์อาคารที่รับแรงดัด แรงดึง แรงอัด และหน่วยแรงรวม การออกแบบคาน และการออกแบบคานรับแรงในแนวแกน (Beam -Column) การออกแบบองค์อาคารชิ้นส่วนประกอบ การออกแบบคานประกอบ (Plate Girder) การออกแบบเพื่รองรับแรงลมและแผ่นดินไหว	4032312 Timber and Steel Design	4(3-3-8) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 18%

	ข้อกำหนดในการ ออกแบบและก่อสร้าง		
กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมการ ก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management) : มี ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ อุตสาหกรรมก่อสร้าง แนวคิดและหลักการของ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การบริหารโครงการ เทคโนโลยีเพื่อการ ก่อสร้างและการจัดการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ความนำเกี่ยวกับการ ประยุกต์ทาง วิทยาศาสตร์ หลักการใน การวางแผนงานก่อสร้าง เทคโนโลยีเพื่อการ ก่อสร้าง ความนำ เกี่ยวกับการบริหารงาน ก่อสร้าง การประมาณ การวางแผนการก่อสร้าง การวางแผนโครงการ แผนการเงิน แผน กำลังคน และแผน เครื่องกล แผนวัสดุ การ วางแผนแบบโครงข่าย และวิธีวิฤตภัยเบื้องต้น องค์กรในงานก่อสร้าง หลักการบริหารงาน ก่อสร้าง การควบคุม ต้นทุน ความปลอดภัย ในงานก่อสร้าง การ ควบคุมคุณภาพในงาน ก่อสร้าง	4032407 Construction Technique and Management	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ งานก่อสร้าง กฎหมาย ควบคุมการประกอบ วิชาชีพวิศวกร ชนิดและ รูปแบบของสัญญา ก่อสร้าง เอกสาร ประกอบสัญญา รายการ ประกอบแบบก่อสร้าง การแยกจำนวนวัสดุที่	4033428 Laws, Contracts, Specifications and Cost Estimation	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%

	ต้องใช้ในงานก่อสร้าง การหาราคาต่อหน่วย และการวิเคราะห์ราคา การจัดทำราคาค่า ก่อสร้าง ความนำ เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม ปัญหาทั่ว ๆ ไปเกี่ยวกับงานสนาม และแนวทางแก้ไข และ การควบคุมงานก่อสร้าง จรรยาบรรณทางวิชาชีพ และความรับผิดชอบ ตามกฎหมาย		
กลุ่มที่ 3 วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering) : มีความรู้ พื้นฐานเกี่ยวกับการ ขนส่งคนและ สินค้า ความรู้เบื้องต้นในการ ออกแบบทางกายภาพ ของระบบขนส่ง การ ออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับ คนเดิน เท้าและจักรยาน ระบบ ขนส่งสาธารณะ การ เชื่อมต่อระหว่าง การขนส่งหลายรูปแบบ และ วิศวกรรมการทาง	การวางแผน การ ออกแบบ การก่อสร้าง การซ่อมบำรุง และการ ดำเนินงานสำหรับระบบ สาธารณูปโภคในการ ขนส่ง ทั้งทางอากาศ ทางน้ำ ภาคพื้นดิน ทาง ท่อ และทางสายพาน การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับคน เดินเท้าและจักรยาน ระบบขนส่งสาธารณะ การเชื่อมต่อระหว่าง การขนส่งหลายรูปแบบ	4033301 Transportation Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 40%
	ประวัติการวิวัฒนาการ ทางหลวง การ บริหารงานของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ ทางหลวง หลักเกณฑ์	4032402 Highway Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 40%

	การวางแผนการทาง การวิเคราะห์การจราจร การออกแบบทางหลวง การจราจร การออกแบบ ถนนด้านเรขาคณิตและ การควบคุมการใช้ทาง การศึกษาความ เหมาะสมในเรื่องการเงิน ก่อนการลงทุน การ ออกแบบผิวจราจรแบบ ยึดหยุ่นและแข็ง ดินคัน ทาง วัสดุที่ใช้ในงานทาง การก่อสร้างทางและการ บำรุงรักษา		
	ปฏิบัติการทดลองที่ เกี่ยวกับวิธีทดสอบดิน และวัสดุเพื่อการ ออกแบบและควบคุม การก่อสร้างโครงสร้าง ทาง การทดสอบใน ห้องปฏิบัติการและใน สนามเพื่อหาคุณสมบัติ พื้นฐานของดินและวัสดุ ก่อสร้างสำหรับการ ออกแบบโครงสร้างทาง ผิวจราจร การทดสอบใน สนามเพื่อควบคุมการ ก่อสร้าง การประเมินผิว จราจรเพื่อการออกแบบ และการปรับปรุง	4032403 Highway Engineering Laboratory	1(0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 20%
กลุ่มที่ ๔ วิศวกรรม แหล่งน้ำ (Water Resources	วิจัยการในอุทกวิทยา การตกตะกอน น้ำใต้ดิน การไหล การระเหย การ	4033210 Hydrology	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%

Engineering) : มีความสามารถในการวิเคราะห์กลศาสตร์ของไหล มีความรู้ด้านอุทกวิทยา ออกแบบงานด้านวิศวกรรมชลศาสตร์และแหล่งน้ำ	ซึมผ่าน การวิเคราะห์กราฟทางอุทก ยูนิท ไฮโดรกราฟ การประมาณการของการไหลสูงสุดจากอ่างเก็บน้ำทางน้ำท่วม แนวความคิดที่เป็นไปได้ในการออกแบบ		
	คุณสมบัติของของไหล ของไหลสถิต สมการของความต่อเนื่องและการเคลื่อนที่ พลังงานและโมเมนตัมในการไหล แบบคงที่ของของไหล ประเภทบีบอัดไม่ได้ ความคล้ายคลึงทางชลศาสตร์และการวิเคราะห์มิติ การไหลของของไหลจริง การไหลแบบคงที่ภายในท่อของของไหล ประเภทบีบอัดไม่ได้ เครื่องจักรกังหัน เครื่องสูบน้ำ การไหลในทางน้ำเปิด การวัดปริมาณการไหล	4032314 Hydraulics	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%
	ปฏิบัติการทดลองที่เกี่ยวกับคุณสมบัติของของไหล พฤติกรรมของของไหลในสภาวะสถิต การวัดอัตราการไหลของของไหลในท่อ แรงที่เกิดจากการไหล การสูญเสียพลังงาน แรงเสียดทาน	4032315 Hydraulic Laboratory	1(0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 12.5%

	ในท่อและทางน้ำเปิด การไหลสม่ำเสมอในทาง น้ำเปิด และการต่อปัม แบบอนุกรมและขนาน พร้อมทั้งเขียนรายงาน การทดลอง		
	ปฏิบัติการชลศาสตร์ วิธีการประยุกต์ใช้วิชา กลศาสตร์ของไหลกับ การศึกษา และ ดำเนินการทางด้าน วิศวกรรมชลศาสตร์ การ ออกแบบระบบเครือข่าย ท่อและการไหลในท่อ ปรากฏการณ์แก๊วฮัมเมอร์ น้ำ (Water Hammer) เครื่องจักรกังหันและปัม การไหลในทางน้ำเปิด และการออกแบบ อุทก ศาสตร์เบื้องต้น แหล่ง เก็บกักน้ำและการ ตกตะกอน การออกแบบ โครงสร้างทางชลศาสตร์ เขื่อน ประตูน้ำ ทาง ระบายน้ำล้น อุโมงค์ แอ่งชะลอความเร็ว การ ระบายน้ำ และ แบบจำลองทางชล ศาสตร์ การตรวจสอบ ผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมเบื้องต้นใน ด้านที่เกี่ยวข้องกับ วิศวกรรมชลศาสตร์	4032316 Hydraulic Engineering 1	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%

	ปฏิบัติการทดลองที่เกี่ยวกับการไหล สมำเสมอในทางน้ำเปิด ค่าสัมประสิทธิ์ของแมนนิ่ง การไหลของน้ำผ่านฝายสันกว้าง การไหลผ่านฝายรูปสามเหลี่ยม การระบายน้ำจากประตูบานระบายตรงและการเกิดไฮดรอลิกจัมป์ การเคลื่อนที่ของคลื่นน้ำ คุณลักษณะของเพลดันเทอร์ไบน์ การวัดน้ำโดยใช้เครื่องมือวัดความเร็ว การศึกษาอาคารระบายน้ำแบบไซฟอน การไหลของน้ำผ่านฝายสันคมสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบ Direct Weir และ Diagonal Weir การวัดอัตราการไหลผ่านประตูบานระบายโค้ง และการวัดอัตราการไหลผ่านท่อลอด พร้อมทั้งเขียนรายงานการทดลอง	4032317 Laboratory Hydraulic Engineering 1	1(0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 12.5%
กลุ่มที่ 5 วิศวกรรมเทคนิคธรณี (Geotechnical Engineering) : มีความรู้พื้นฐานในการวิเคราะห์สมบัติของ ดินในทางวิศวกรรม วิเคราะห์การวิบัติของดินและแนว	การกำหนดดิน แหล่งกำเนิดดิน คุณสมบัติพื้นฐานทางวิศวกรรมของดิน การจำแนกประเภทของดิน การสำรวจและเก็บตัวอย่างดิน ความสามารถในการซึม	4032220 Soil Mechanics	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 38%

ทางการแก้ไข สามารถ เลือกใช้ วิธีการออกแบบ ฐานราก และระบบ ป้องกันดิน	ผ่านของน้ำในดิน ความ เค้นในมวลดิน คุณสมบัติ ของความเค้น ความเครียด และกำลัง รับแรงเฉือนของดิน ประเภทยึดจับและไม่ยึด จับ Stress Path, Mohr's Circle Failure การยุบ ทฤษฎีการอัดตัว คายน้ำ ทฤษฎีกำลังรับ แรงแบกทาน (Bearing Capacity Theory) ทฤษฎีการหาลำดับบด อัดของดิน เสถียรภาพ ของดิน		
	ความนำเกี่ยวกับวิธีเก็บ ตัวอย่าง และการเตรียม ตัวอย่าง ความ ถ่วงจำเพาะของดิน ขนาด และการวิเคราะห์ ขนาดด้วยตะแกรงและ ด้วยไฮโดรมิเตอร์ ขีดจำกัดอัตราเตอร์เบอร์ก การทดสอบความซาบ ซึมได้ การทดสอบการ อัดตัวคายน้ำใน 1 มิติ การทดสอบแรงเฉือน ตรง การทดสอบแรงอัด แกนเดียว การทดสอบ แรงอัดสามแกน	4032221 Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 12%
	การสำรวจใต้ผิวดิน การ ออกแบบฐานรากระดับ ตื้นและฐานรากเสาเข็ม	4032422 Foundation Engineering	4(3-3-8) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%

	พฤติกรรมกรรับ น้ำหนักของเสาเข็ม เสาเข็มตอก เสาเข็ม เจาะ ฐานรากเดี่ยว ฐาน รากแผ่ การวิเคราะห์ การทรุดตัวของฐานราก การวิเคราะห์แรงดัน ด้านข้าง โครงสร้างกัน ดิน โครงสร้างใต้ดิน ปัญหาและการปรับปรุง แก้ไขฐานราก		
--	--	--	--

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษา ผู้สอน
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	4000101	Calculus 1	ดร.ณัฐสุรางค์ ยะสูงเนิน วท.บ. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. สถิติประยุกต์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 13 ปี
	4000102	Calculus 2	ดร.ณัฐสุรางค์ ยะสูงเนิน วท.บ. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. สถิติประยุกต์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษา ผู้สอน
			วท.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 13 ปี
	4000103	Calculus 3	ผศ.ดร.ชมพู่ ทรัพย์ปทุมสิน วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 17 ปี
	4000204	Differential Equations	อาจารย์ธวัชชัย ชาญสูงเนิน อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล) วศ.บ. วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 15 ปี
สถิติและความน่าจะเป็น	4000316	Statistics for Engineers	รศ.ดร.อนุชิต อุษายภิชาติ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษา ผู้สอน
			M.Eng. Soil Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Civil Engineering (The University of New South Wales) ประสบการณ์สอน 25 ปี
เคมี	4000105	Chemistry	ดร.จิตติมา กุลวงษ์ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วท.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 9 ปี
	4000106	Chemistry Laboratory	ดร.จิตติมา กุลวงษ์ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วท.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 9 ปี
ฟิสิกส์	4000107	Physics 1	อาจารย์รพีพรรณ เหล็กหมื่นไวย กศ.บ. วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษา ผู้สอน
			กศ.ม.วิทยาศาสตร์ศึกษา (ฟิสิกส์) (มหาวิทยาลัย มหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 22 ปี
	4000108	Physics Laboratory 1	อาจารย์รพีพรรณ เหล็กหมื่น ไวย กศ.บ. วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) กศ.ม.วิทยาศาสตร์ศึกษา (ฟิสิกส์) (มหาวิทยาลัย มหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 22 ปี
	4000109	Physics 2	อาจารย์รพีพรรณ เหล็กหมื่น ไวย กศ.บ. วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) กศ.ม.วิทยาศาสตร์ศึกษา (ฟิสิกส์) (มหาวิทยาลัย มหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 22 ปี
	4000110	Physics Laboratory 2	อาจารย์รพีพรรณ เหล็กหมื่น ไวย กศ.บ. วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) กศ.ม.วิทยาศาสตร์ศึกษา (ฟิสิกส์) (มหาวิทยาลัย มหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 22 ปี
2. องค์ความรู้พื้นฐานวิศวกรรม			

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
วัสดุวิศวกรรม	4001106	Engineering Materials	อาจารย์รักพงษ์ ชันธิวิธี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล) ประสบการณ์สอน 28 ปี
กลศาสตร์วิศวกรรม	4001104	Statics	อาจารย์ธวัชชัย ชาญสูงเนิน อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล) วศ.บ. วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 15 ปี
คอมพิวเตอร์โปรแกรม	5001103	Computer Programing for Engineers	อาจารย์ ดร.ศุภกฤต พลิวไธสง วท.บ. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม) วท.บ. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช) วท.ม. วิทยาการคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ด. วิศวกรรมการจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล) ประสบการณ์สอน 15 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษา ผู้สอน
ความเข้าใจในแบบวิศวกรรม	4001101	Engineering Drawing	อาจารย์อนิรุทธิ์ สุขแสน วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณ นครราชสีมา) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี
วิศวกรรมสำรวจ	4032224	Surveying 1	อาจารย์ ดร.รุ่งทิพา เวทยะ เวทิน อส.บ. วิศวกรรมก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล) วศ.ด. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล) ประสบการณ์สอน 27 ปี
	4032225	Surveying Laboratory 1	อาจารย์ ดร.รุ่งทิพา เวทยะ เวทิน อส.บ. วิศวกรรมก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล) วศ.ด. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล) ประสบการณ์สอน 27 ปี
	4032226	Surveying Camp	อาจารย์ ดร.รุ่งทิพา เวทยะ เวทิน อส.บ. วิศวกรรมก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
			วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล) วศ.ด. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล) ประสบการณ์สอน 27 ปี
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 วิศวกรรมโครงสร้าง (Structural Engineering) : มีความรู้ ด้านวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง สามารถ วิเคราะห์โครงสร้าง ออกแบบ โครงสร้าง ภายใต้แรงกระทำใน รูปแบบต่าง ๆ อาทิ แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม แรงแผ่นดินไหว และอื่น ๆ	4032204	Construction Materials	อาจารย์หวั่งแก้ว บุญสวน วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 23 ปี
	4032208	Strength of Materials 1	ผศ.ดร.จุฑาทิพย์ ทองเดชา สามารถ วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล) ประสบการณ์สอน 19 ปี
	4032209	Structural Theory	รศ.ดร.อนุชิต อุชายภิชาติ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.Eng. Soil Engineering

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษา ผู้สอน
			(Asian Institute of Technology) Ph.D. Civil Engineering (The University of New South Wales) ประสบการณ์สอน 25 ปี
	4032306	Concrete Technology and Construction Materials Laboratory	อาจารย์หวังแก้ว บุญสวน วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 23 ปี
	4032310	Structural Analysis	อาจารย์หวังแก้ว บุญสวน วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 23 ปี
	4032311	Structural Engineering Laboratory	อาจารย์หวังแก้ว บุญสวน วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 23 ปี
	4032413	Reinforced Concrete Design	อาจารย์ ดร.ศิริชัย ห่วงจรัส วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด.วิศวกรรมโยธา

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
			(มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 25 ปี
	4032312	Timber and Steel Design	อาจารย์อนิรุทธิ์ สุขแสน วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ นครราชสีมา) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี
กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management) : มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมก่อสร้าง แนวคิดและหลักการของ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การบริหารโครงการ เทคโนโลยีเพื่อการก่อสร้าง และการจัดการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	4032407	Construction Technique and Management	อาจารย์ ดร.ศิริชัย ห่วงจริง วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 25 ปี
	4033428	Laws, Contracts, Specifications and Cost Estimation	อาจารย์หวังแก้ว บุญสวน วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 23 ปี
กลุ่มที่ 3 วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering) : มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการขนส่งคนและสินค้า ความรู้เบื้องต้นในการออกแบบทางกายภาพของระบบ	4033301	Transportation Engineering	อาจารย์อนิรุทธิ์ สุขแสน วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ นครราชสีมา)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษา ผู้สอน
ขนส่ง การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับ คนเดินเท้าและ จักรยาน ระบบขนส่งสาธารณะ การ เชื่อมต่อระหว่างการขนส่งหลาย รูปแบบ และวิศวกรรมการทาง			วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี
	4032402	Highway Engineering	ผศ.ดร.ชีวินทร์ ลิ้มศิริ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Pg Dip. Hydraulic Engineering (International Institute for Hydraulics and Environmental Engineering (IHE), Delft, The Netherlands) M.Sc. Hydraulic Engineering (UNESCO-IHE, Delft, The Netherlands) Ph.D. Civil Engineering (Delft University of Technology and UNESCO- IHE, Delft, The Netherlands) ประสบการณ์สอน 30 ปี
	4032403	Highway Engineering Laboratory	ผศ.ดร.ชีวินทร์ ลิ้มศิริ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษา ผู้สอน
			วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Pg Dip. Hydraulic Engineering (International Institute for Hydraulics and Environmental Engineering (IHE), Delft, The Netherlands) M.Sc. Hydraulic Engineering (UNESCO-IHE, Delft, The Netherlands) Ph.D. Civil Engineering (Delft University of Technology and UNESCO- IHE, Delft, The Netherlands) ประสบการณ์สอน 30 ปี
กลุ่มที่ ๔ วิศวกรรมแหล่งน้ำ (Water Resources Engineering) : มี ความสามารถในการวิเคราะห์ กลศาสตร์ของไหล มีความรู้ด้านอุทก วิทยา ออกแบบงานด้านวิศวกรรมชล ศาสตร์และแหล่งน้ำ	4033210	Hydrology	อาจารย์ ดร.ประยงค์ กীরติอุไร วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุร นาารี) บธ.ม.การจัดการ วศ.ด.วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุร นาารี) ประสบการณ์สอน 21 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษา ผู้สอน
	4032314	Hydraulics	ผศ.ดร.ชีวินทร์ ลิ้มศิริ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Pg Dip. Hydraulic Engineering (International Institute for Hydraulics and Environmental Engineering (IHE), Delft, The Netherlands) M.Sc. Hydraulic Engineering (UNESCO-IHE, Delft, The Netherlands) Ph.D. Civil Engineering (Delft University of Technology and UNESCO- IHE, Delft, The Netherlands) ประสบการณ์สอน 30 ปี
	4032315	Hydraulic Laboratory	ผศ.ดร.ชีวินทร์ ลิ้มศิริ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Pg Dip. Hydraulic Engineering

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษา ผู้สอน
			(International Institute for Hydraulics and Environmental Engineering (IHE), Delft, The Netherlands) M.Sc. Hydraulic Engineering (UNESCO-IHE, Delft, The Netherlands) Ph.D. Civil Engineering (Delft University of Technology and UNESCO-IHE, Delft, The Netherlands) ประสบการณ์สอน 30 ปี
	4032316	Hydraulic Engineering 1	อาจารย์ ดร.ประยงค์ กীরติอุไร วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) บธ.ม.การจัดการ วศ.ด.วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 21 ปี
	4032317	Laboratory Hydraulic Engineering 1	อาจารย์ ดร.ประยงค์ กীরติอุไร วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษา ผู้สอน
			(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) บธ.ม.การจัดการ วศ.ด.วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 21 ปี
กลุ่มที่ 5 วิศวกรรมเทคนิคธรณี (Geotechnical Engineering) : มีความรู้พื้นฐานในการวิเคราะห์สมบัติของดินในทางวิศวกรรม วิเคราะห์การวิบัติของดินและแนวทางการแก้ไข สามารถเลือกใช้วิธีการออกแบบฐานราก และระบบป้องกันดิน	4032220	Soil Mechanics	อาจารย์ ดร.ศิริชัย ห่วงจรัส วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 25 ปี
	4032221	Soil Mechanics Laboratory	อาจารย์ ดร.ศิริชัย ห่วงจรัส วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 25 ปี
	4032422	Foundation Engineering	ผศ.ดร.ชีวินทร์ ลิ้มศิริ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Pg Dip. Hydraulic Engineering

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษา ผู้สอน
			(International Institute for Hydraulics and Environmental Engineering (IHE), Delft, The Netherlands) M.Sc. Hydraulic Engineering (UNESCO-IHE, Delft, The Netherlands) Ph.D. Civil Engineering (Delft University of Technology and UNESCO- IHE, Delft, The Netherlands) ประสบการณ์สอน 30 ปี

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง

1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์ดิน

เครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง

1. อุปกรณ์ทดสอบสำรวจชั้นดิน



2. อุปกรณ์ทดสอบความถ่วงจำเพาะของดิน



3. อุปกรณ์ทดสอบหาค่าพิกัดอัตราเบียร์ก



4. อุปกรณ์ทดลองหาขนาดคละ





5. อุปกรณ์ทดลองสัมประสิทธิ์การซึมผ่าน



6. อุปกรณ์ทดลองการบดอัด



7. อุปกรณ์ทดลองการอัดตัวคายน้ำ



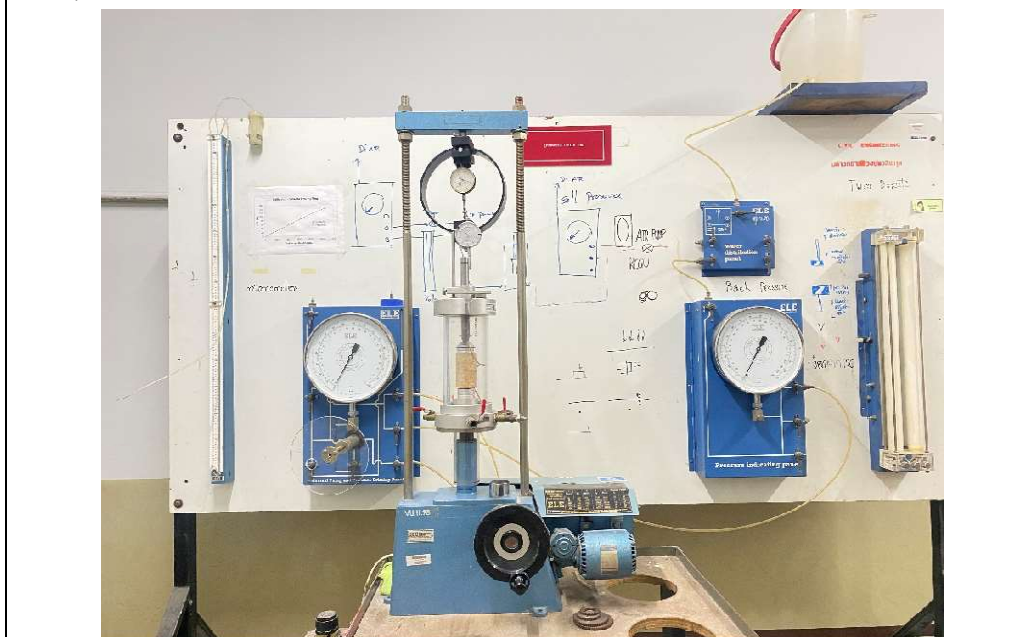
8. อุปกรณ์ทดลองกำลังไร้แรงไอบรัด



9. อุปกรณ์ทดลองการเหือนตรง



10. อุปกรณ์ทดลองกำลังอัดสามแกน



ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมโครงสร้าง

1. อุปกรณ์วัดแรงโดยใช้วงแหวนวัดแรง



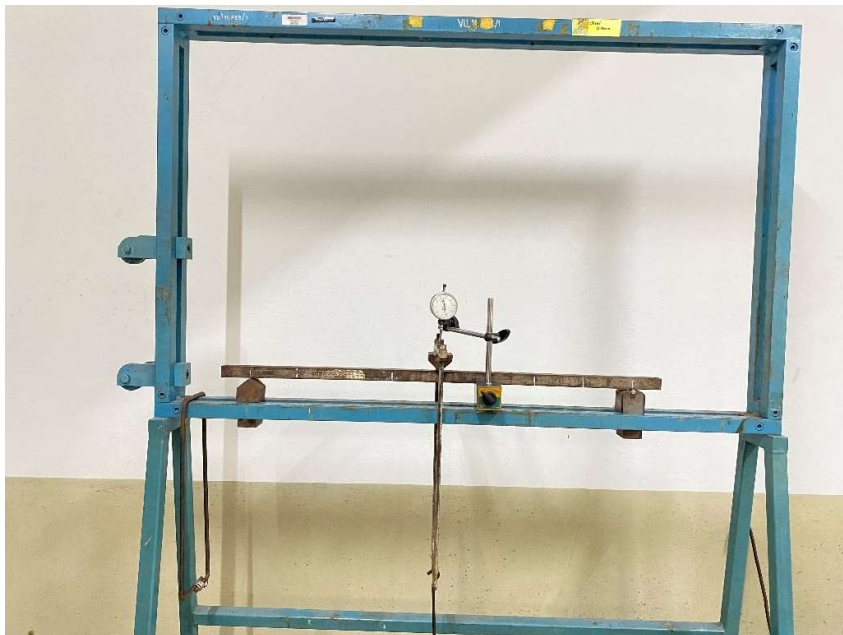
2. อุปกรณ์ทดสอบแรงดึงของวัสดุ



3. อุปกรณ์ทดลองพฤติกรรมของเสา



4. อุปกรณ์ทดสอบการโก่งตัวของคาน



5. อุปกรณ์ทดสอบพฤติกรรมของโครงข้อหมุน



6. อุปกรณ์ทดลองสะพานแขวน



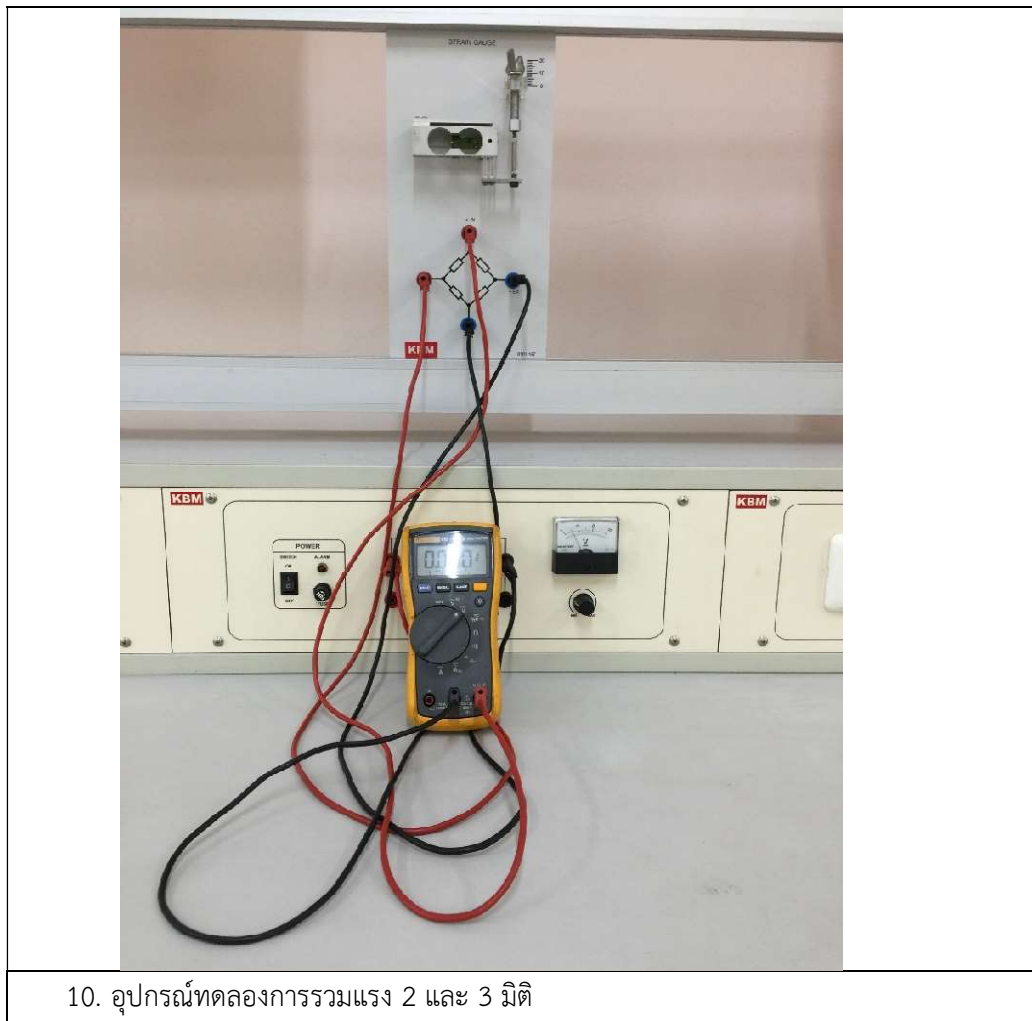
7. อุปกรณ์ทดสอบแรงบิด



8. อุปกรณ์ทดลองพฤติกรรมของวงจรข้อแข็ง



9. อุปกรณ์ทดลองสเตรนเกจ



10. อุปกรณ์ทดลองการรวมแรง 2 และ 3 มิติ



11. อุปกรณ์ทดลองเส้นอิทธิพล

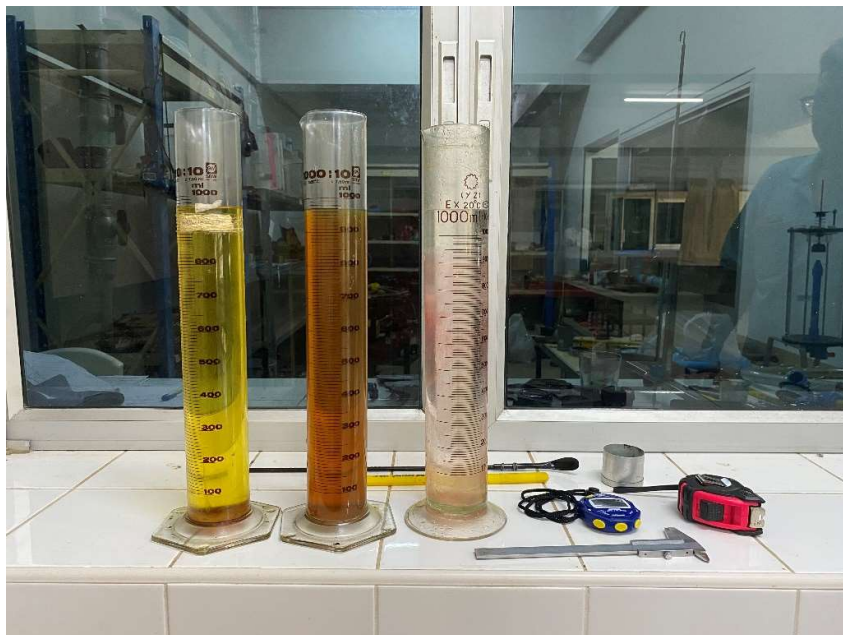


12. อุปกรณ์ทดลองการวิเคราะห์การเสียรูปของโครงข้อหมุน



ห้องปฏิบัติการศาสตร์

1. อุปกรณ์ทดลองหาค่าความหนืดของของไหล



2. อุปกรณ์ทดลองของเรย์โนล



3. อุปกรณ์ทดลองหาจุดศูนย์กลางของความดัน



4. อุปกรณ์ทดลองเสถียรภาพของเรือ



5. อุปกรณ์ทดลองการตอ้บมแบบอนุกรมและแบบขนาน



6. อุปกรณ์ทดลองค่าสัมประสิทธิ์ความซึ่ซึมของแมนนิง



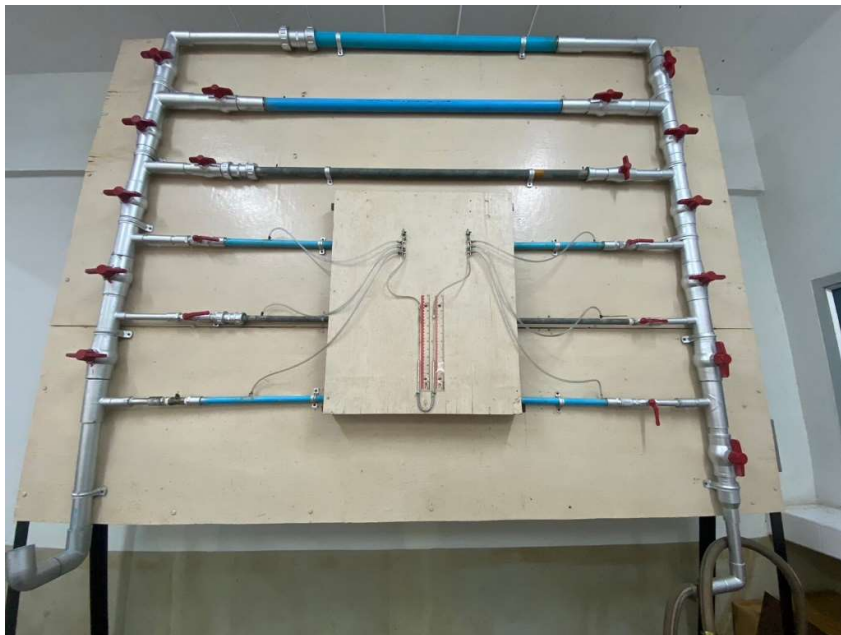
7. อุปกรณ์ทดลองวัดอัตราการไหลของไหลในท่อโดยเวนจูรีมิเตอร์ และออร์ฟิสมิเตอร์



8. อุปกรณ์ทดลองวัดแรงที่เกิดจากของไหลพุ่งกระทบฉาก



9. อุปกรณ์ทดลองแรงเสียดทานในท่อ



10. โต๊ะชลศาสตร์



11. รางน้ำเปิดความยาว 12 เมตร



ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์

1. รางน้ำเปิดขนาด 12 เมตร



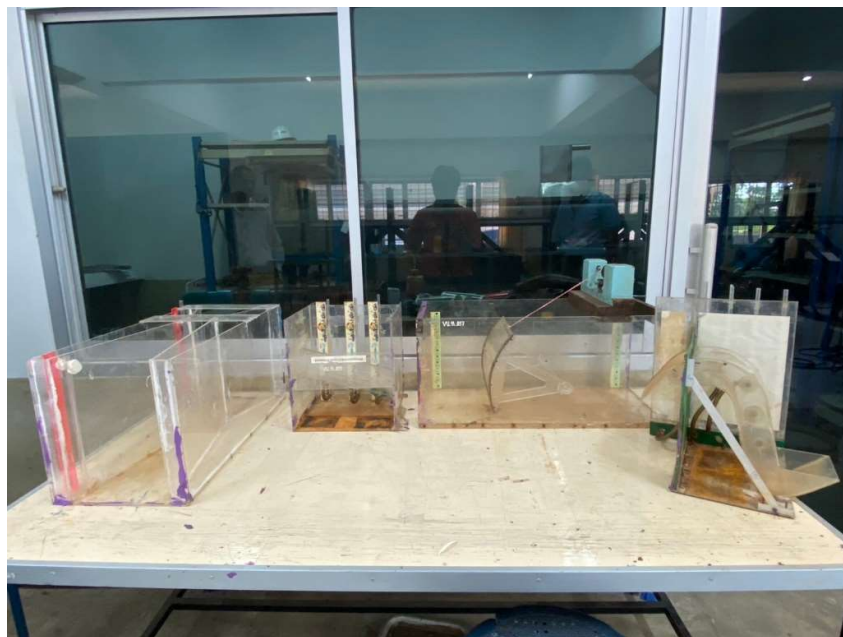
2. อุปกรณ์ทดลองคุณลักษณะของเฟลตั้นเทอร์ไบน์



3. โต๊ะชลศาสตร์สำหรับการทดสอบการไหลผ่านฝายรูปแบบต่าง ๆ



4. อุปกรณ์ทดลองสำหรับรางน้ำเปิดขนาด 12 เมตร



ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมทาง

1. อุปกรณ์ทดลองหาค่าการหดตัวตามยาวของดิน



2. อุปกรณ์ทดลองความหนาแน่นแห้งสูงสุดของวัสดุการทาง



3. อุปกรณ์ทดลองความหนาแน่นแห้งในสนามด้วยวิธี Sand replacement



4. อุปกรณ์ทดลองกำลังรับน้ำหนักของดินโดยวิธี PLATE BEARING TEST



5. อุปกรณ์ทดลองแคลิฟอร์เนีย แบริงเรโซ (California Bearing Ratio)



4

6. อุปกรณ์ทดลองการเจาะทะลุของวัสดุพูนินัส



7. อุปกรณ์ทดลองค่าการยืดตัว (DUCTILITY) ของวัสดุพูนินัส



8. อุปกรณ์ทดสอบหาจุดวาบไฟ และจุดติดไฟ โดยใช้ Cleveland open cup



9. อุปกรณ์ทดสอบการแอ่นตัวของผิวทางยืดหยุ่นด้วย Benkelman beam



10. อุปกรณ์ทดลองแอสฟัลต์ติกคอนกรีตด้วยวิธี Marshall



ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ

1. เทปวัดระยะ



2. กล้องวัดมุม



3. กล้องเข็มทิศ



4. โต๊ะแผนที่



5. กล้องระดับ



6. กล้องประมวลผลรวม



ห้องปฏิบัติการวัสดุก่อสร้างและคอนกรีตเทคโนโลยี

1. อุปกรณ์ทดสอบหาสารอินทรีย์ในทรายสำหรับคอนกรีต



2. อุปกรณ์ทดลองหาค่าทรายสมมูล



3. อุปกรณ์ทดลองหาการพองของทราย



4. อุปกรณ์ทดลองวิเคราะห์ขนาดมวลรวมด้วยตะแกรง



5. เครื่อง Los Angeles



6. อุปกรณ์ทดสอบหาหน่วยน้ำหนักมวลรวม



7. อุปกรณ์ทดสอบหาความถ่วงจำเพาะและความสามารถดูดซึมของมวลรวม



8. อุปกรณ์ทดลองความชื้นเลวปกติและเวลาการก่อตัวของปูนซีเมนต์ไฮดรอลิกโดยเครื่องมือแบบไวแคต



9. อุปกรณ์ทดลองการวิเคราะห์คอนกรีตสด



10. อุปกรณ์ทดสอบค่ากำลังอัด กำลังดึงแยกและกำลังตัดของคอนกรีต



11. อุปกรณ์ทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็กและอลูมิเนียม



12. อุปกรณ์ทดลองกำลังรับแรงของไม้



1.2. หัวข้อปฏิบัติการ/หัวข้อการทดลอง

ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมปฐพี

- ปฏิบัติการที่ 1 การทดลองการสำรวจชั้นดิน
- ปฏิบัติการที่ 2 การทดลองความถ่วงจำเพาะของดิน
- ปฏิบัติการที่ 3 การทดลองพิกัดอัตราเทอร์เบิร์ก
- ปฏิบัติการที่ 4 การทดลองขนาดเม็ดดิน
- ปฏิบัติการที่ 5 การทดลองสัมประสิทธิ์การซึมผ่านของดิน
- ปฏิบัติการที่ 6 การทดลองบดอัดดิน
- ปฏิบัติการที่ 7 การทดลองการอัดตัวคายน้ำ
- ปฏิบัติการที่ 8 การทดลองการเคื่อนตรง
- ปฏิบัติการที่ 9 การทดลองกำลังอัดไร้แรงไอบรด์
- ปฏิบัติการที่ 10 การทดลองกำลังอัดสามแกน

ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมโครงสร้าง

- ปฏิบัติการที่ 1 การวัดแรงโดยใช้วงแหวนวัดแรง
- ปฏิบัติการที่ 2 การทดสอบแรงดึงของวัสดุ
- ปฏิบัติการที่ 3 พฤติกรรมของเสา
- ปฏิบัติการที่ 4 การโค้งตัวของคาน
- ปฏิบัติการที่ 5 พฤติกรรมของโครงข้อหมุน
- ปฏิบัติการที่ 6 สะพานแขวน
- ปฏิบัติการที่ 7 การทดสอบแรงบิด
- ปฏิบัติการที่ 8 พฤติกรรมของโครงข้อแข็ง
- ปฏิบัติการที่ 9 สเตรนเกจ
- ปฏิบัติการที่ 10 การรวมแรง 2 และ 3 มิติ
- ปฏิบัติการที่ 11 เส้นอิทธิพล
- ปฏิบัติการที่ 12 การวิเคราะห์การเสียรูปของโครงข้อหมุน

ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมชลศาสตร์

- ปฏิบัติการที่ 1 การไหลสมำเสมอในทางน้ำเปิด
- ปฏิบัติการที่ 2 การไหลของน้ำผ่านฝายสันกว้าง

- ปฏิบัติการที่ 3 การไหลของน้ำผ่านฝายสันคมสี่เหลี่ยมผืนผ้า แบบ direct weir และ diagonal weir
- ปฏิบัติการที่ 4 การวัดปริมาณน้ำโดยใช้รางวัดน้ำแบบไม่มีคอ
- ปฏิบัติการที่ 5 การระบายน้ำจากประตูบานตรงและการเกิด Hydraulic jump
- ปฏิบัติการที่ 6 การเคลื่อนที่ของคลื่นน้ำ
- ปฏิบัติการที่ 7 การวัดอัตราการไหลผ่านฝายรูปตัว V
- ปฏิบัติการที่ 8 การวัดอัตราการไหลผ่านฝายรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ปฏิบัติการที่ 9 การวัดอัตราการไหลผ่านรูระบายรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ปฏิบัติการที่ 10 คุณสมบัติของเพลดันเทอร์ไบน์
- ปฏิบัติการที่ 11 การไหลผ่านท่อลอด
- ปฏิบัติการที่ 12 การศึกษาอาคารระบายน้ำแบบไซฟอน

ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมทาง

- ปฏิบัติการที่ 1 การทดลองหาค่าการหดตัวตามความยาวของดิน
- ปฏิบัติการที่ 2 ความหนาแน่นแห้งสูงสุดของวัสดุการทาง
- ปฏิบัติการที่ 3 การทดสอบความหนาแน่นแห้งในสนามด้วยวิธี Sand replacement
- ปฏิบัติการที่ 4 การทดสอบกำลังรับน้ำหนักของดินโดยวิธี PLATE BEARING TEST
- ปฏิบัติการที่ 5 การทดลองแคลิฟอร์เนีย แบริง เรโซ (California Bearing Ratio)
- ปฏิบัติการที่ 6 การทดสอบการเจาะทะลุของวัสดุบิโทมินัส
- ปฏิบัติการที่ 7 การทดสอบค่าการยืดตัว (DUCTILITY) ของวัสดุบิโทมินัส
- ปฏิบัติการที่ 8 การทดสอบหาจุดวาบไฟ และจุดติดไฟ โดยใช้ Cleveland open cup
- ปฏิบัติการที่ 9 การทดสอบการแอ่นตัวของผิวทางยึดหยุ่นด้วย Benkelman beam
- ปฏิบัติการที่ 10 การทดสอบแอสฟัลต์ติกคอนกรีตด้วยวิธี Marshall

ห้องปฏิบัติการชลศาสตร์

- ปฏิบัติการที่ 1 การหาค่าความหนืดของของไหล
- ปฏิบัติการที่ 2 การทดลองของเรย์โนล
- ปฏิบัติการที่ 3 การหาจุดศูนย์กลางของความดัน
- ปฏิบัติการที่ 4 เสถียรภาพของเรือ
- ปฏิบัติการที่ 5 การต่อปั๊มแบบอนุกรมและแบบขนาน
- ปฏิบัติการที่ 6 การศึกษาหาค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระของแมนนิ่ง

- ปฏิบัติการที่ 7 การวัดอัตราการไหลของของไหลในท่อโดยใช้เวนจูรีมิเตอร์
- ปฏิบัติการที่ 8 การวัดอัตราการไหลของของไหลในท่อโดยใช้ออร์ฟิสมิเตอร์
- ปฏิบัติการที่ 9 แรงที่เกิดจากของไหลพุ่งกระทบฉากกัน
- ปฏิบัติการที่ 10 แรงเสียดทานในท่อ
- ปฏิบัติการที่ 11 พลังงานในทางน้ำเปิด
- ปฏิบัติการที่ 12 การวัดอัตราการไหลจากประตูระบายบานโค้ง

ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ

- ปฏิบัติการที่ 1 การระยะโดยการนับก้าว
- ปฏิบัติการที่ 2 การเล็งแนวด้วยตาเปล่า
- ปฏิบัติการที่ 3 การสำรวจด้วยเทปวัดระยะ
- ปฏิบัติการที่ 4 การทำระดับหมุดหลักฐานครบวงจร
- ปฏิบัติการที่ 5 การทำระดับแนวยาวและตามขวาง
- ปฏิบัติการที่ 6 แผนที่เส้นชั้นความสูง
- ปฏิบัติการที่ 7 การวัดมุมราบและมุมตั้ง
- ปฏิบัติการที่ 8 การทำแผนที่โต๊ะแผนที่
- ปฏิบัติการที่ 9 การวัดมุมทาบ
- ปฏิบัติการที่ 10 การทำวงรอบปิด
- ปฏิบัติการที่ 11 การวางโค้งรอบโดยมุมเบี่ยงเบน
- ปฏิบัติการที่ 12 การสำรวจเก็บรายละเอียด

ห้องปฏิบัติวัสดุก่อสร้างและคอนกรีตเทคโนโลยี

- ปฏิบัติการที่ 1 สารอินทรีย์ในทรายสำหรับคอนกรีต
- ปฏิบัติการที่ 2 การหาค่าทรายผสมมูล
- ปฏิบัติการที่ 3 การพองของทราย
- ปฏิบัติการที่ 4 การวิเคราะห์ขนาดมวลรวมด้วยตะแกรง
- ปฏิบัติการที่ 5 ความต้านทานการสึกกร่อนของ มวลรวมหยาบขนาดเล็ก
- ปฏิบัติการที่ 6 ให้น้ำหนักมวลรวม
- ปฏิบัติการที่ 7 ความถ่วงจำเพาะและความสามารถดูดซึมน้ำของมวลรวม

ปฏิบัติการที่ 8 ความชันเหลวปกติและเวลาการก่อตัวของปูนซีเมนต์ไฮดรอลิกโดยเครื่องมือแบบไว

แคต

ปฏิบัติการที่ 9 การวิเคราะห์คอนกรีตสด

ปฏิบัติการที่ 10 การทดสอบค่ากำลังอัด กำลังดึงแยกและกำลังดัดของคอนกรีต

ปฏิบัติการที่ 11 การทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็กและอลูมิเนียม

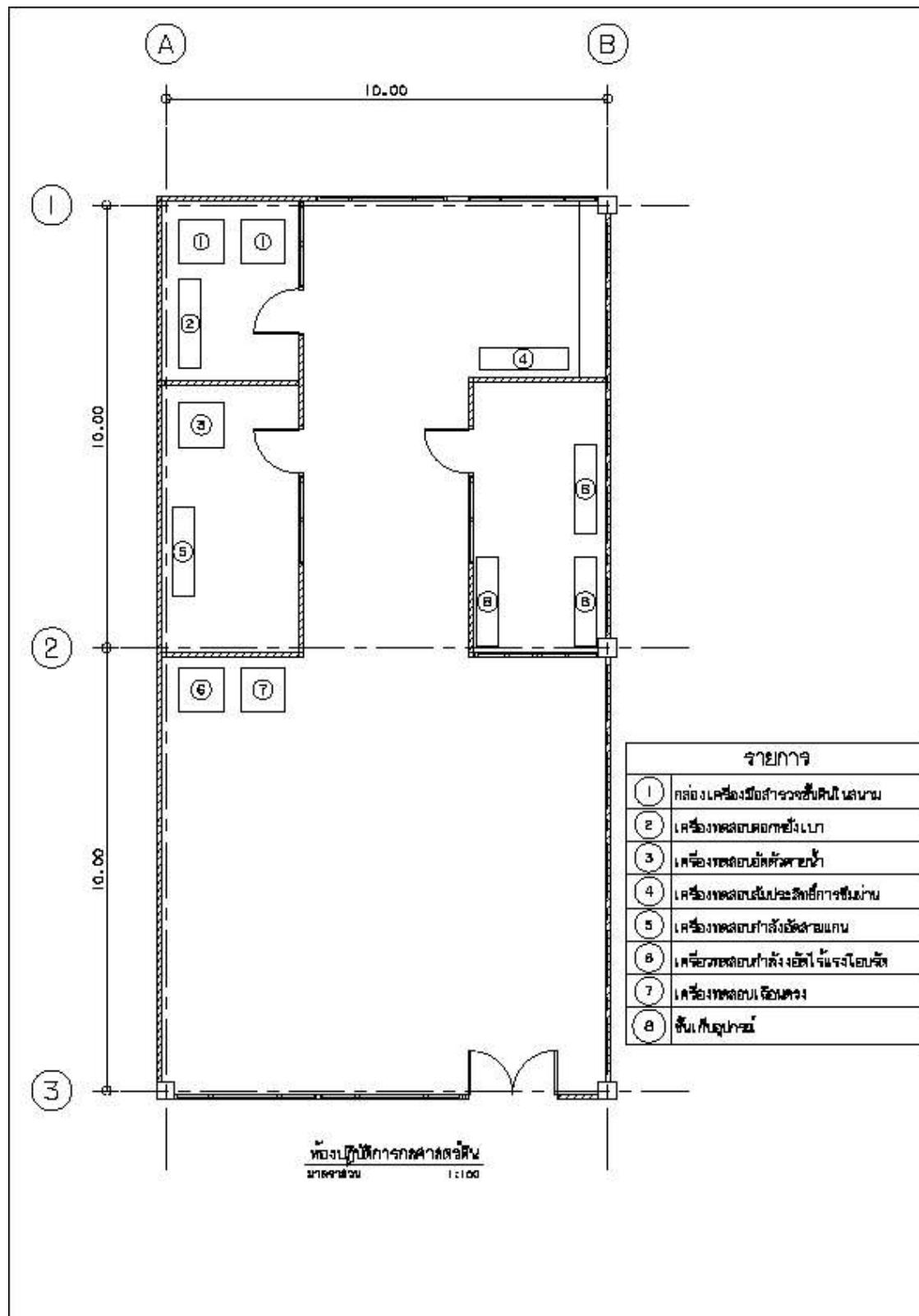
ปฏิบัติการที่ 12 การทดสอบกำลังรับแรงของไม้

ปฏิบัติการที่ 13 การทดสอบแรงกดอัด แรงดัด และการดูดซึมน้ำของอิฐดินเผา

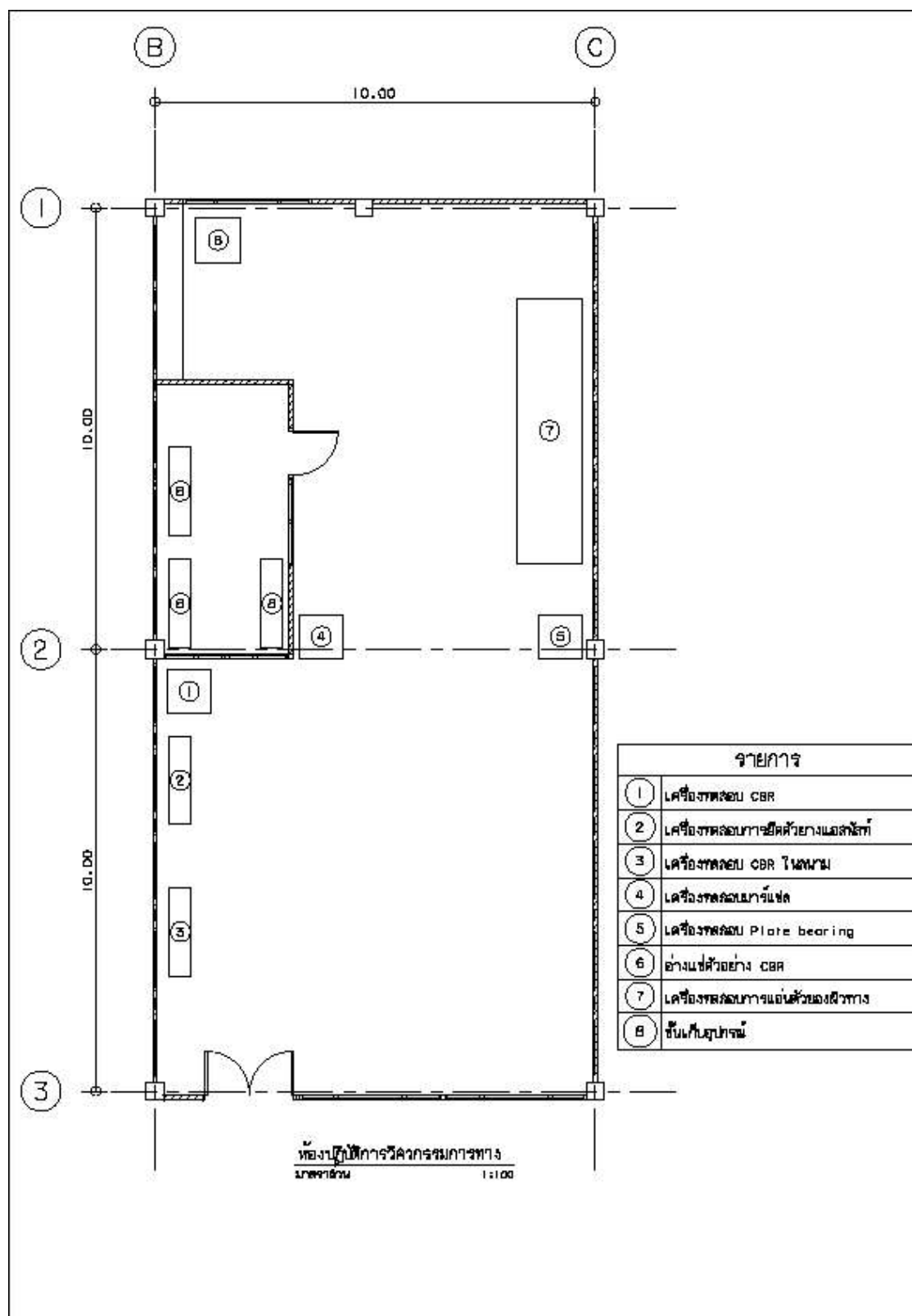
1.3. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

ไม่มี

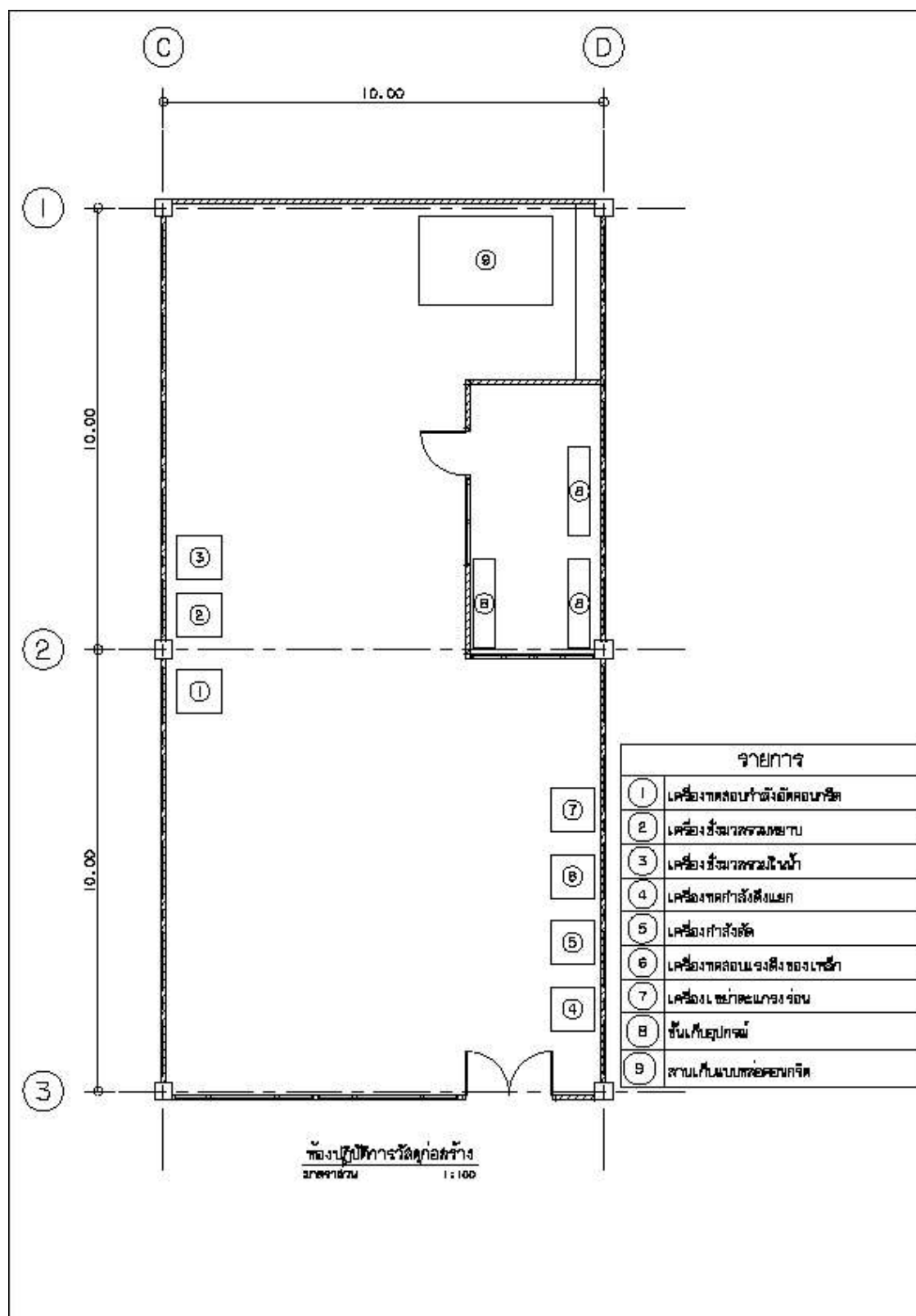
1.4. แผนผังห้องปฏิบัติการ



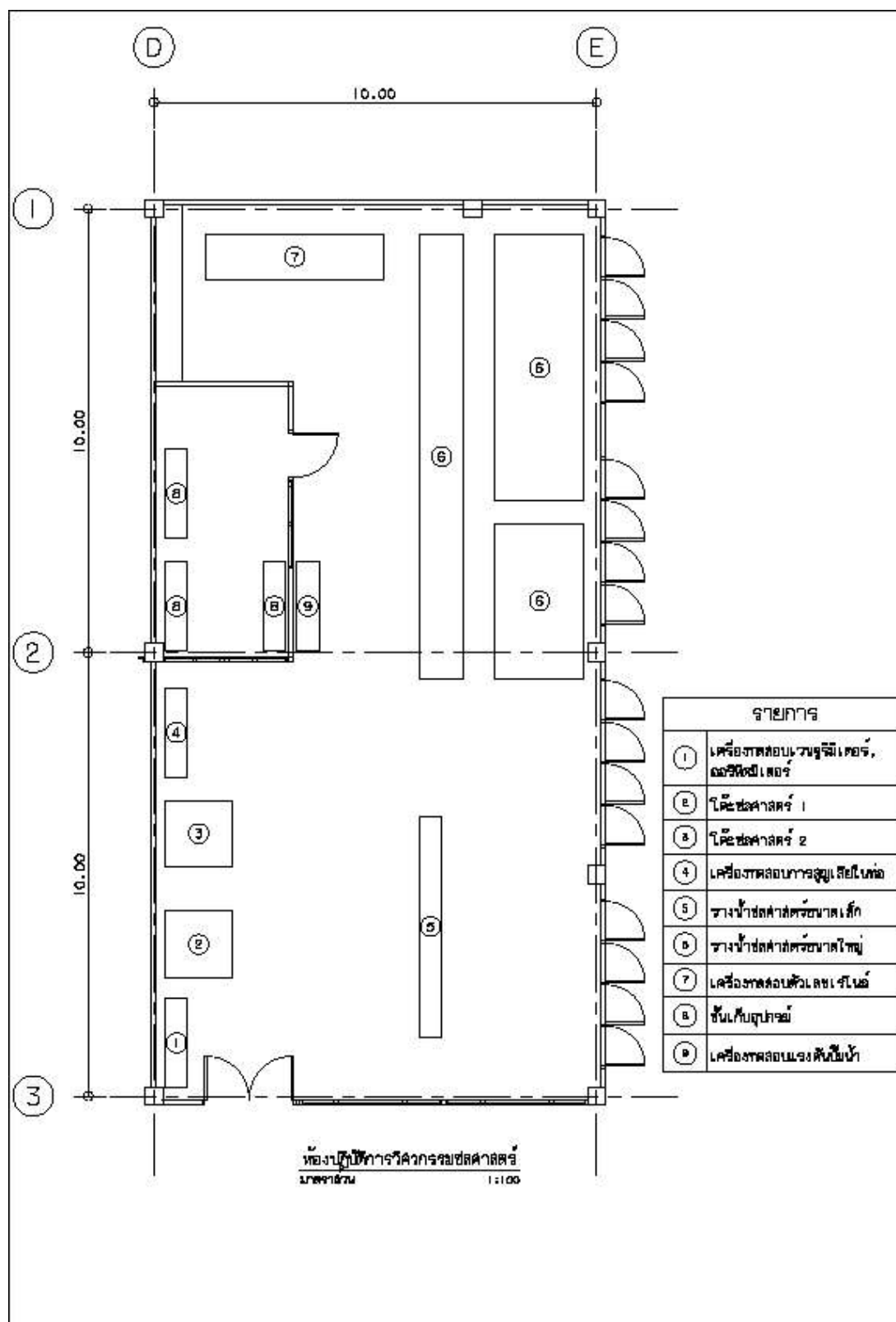
ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมปฐพี (ห้อง 5103 อาคารวิศวกรรมศาสตร์)



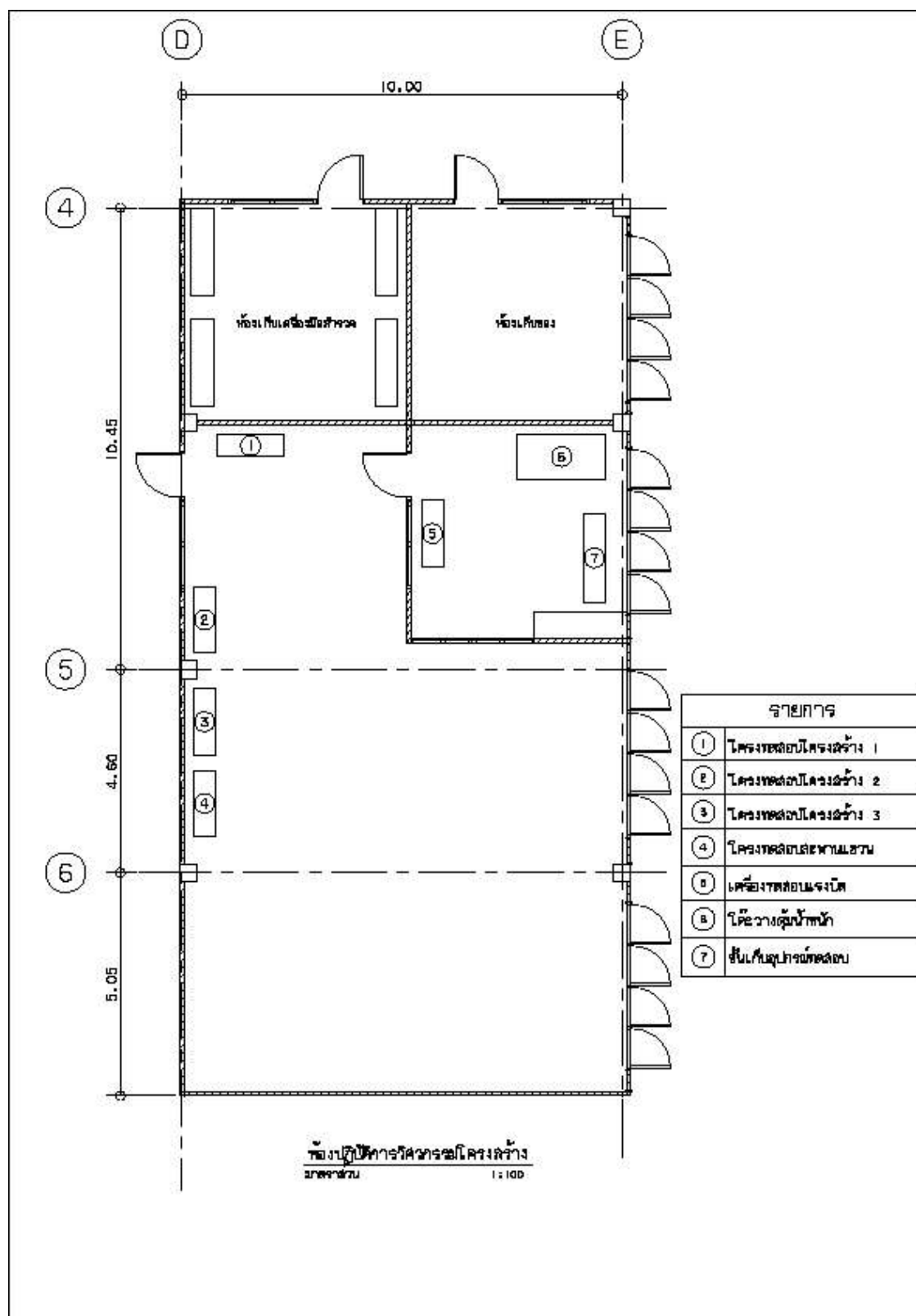
ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมจราจร (ห้อง 5104 อาคารวิศวกรรมศาสตร์)



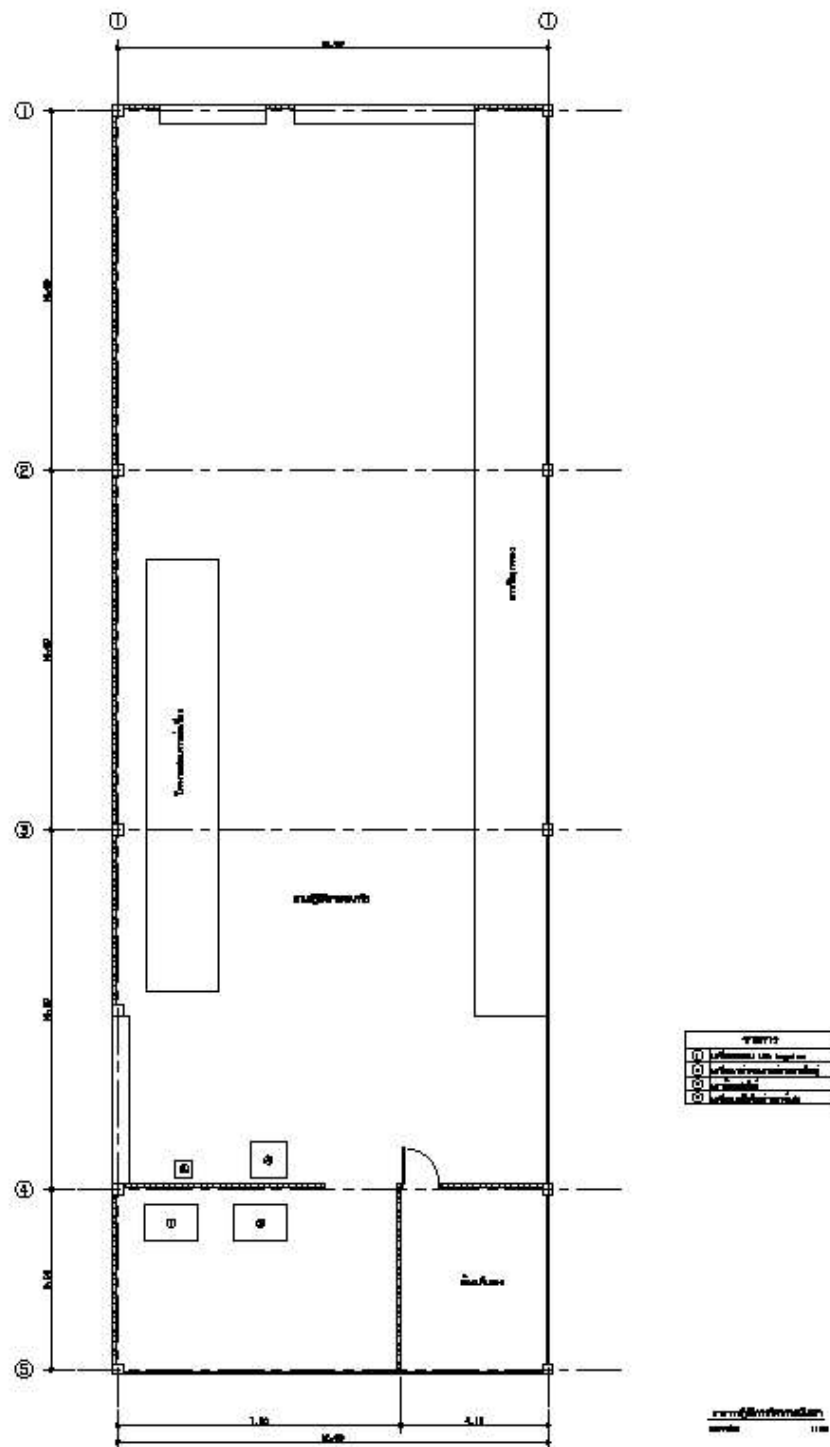
ห้องปฏิบัติการวัสดุก่อสร้าง (ห้อง 5105 อาคารวิศวกรรมศาสตร์)



ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมชลศาสตร์ (ห้อง 5106 อาคารวิศวกรรมศาสตร์)



ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมโครงสร้าง (ห้อง 5109 อาคารวิศวกรรมศาสตร์)



อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมโยธา

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1. ห้องสมุดและระบบสารสนเทศ

สำนักบรรณาสารและสารสนเทศ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลเป็นแหล่งทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้เพื่อเพิ่มพูนปัญญา ทำหน้าที่ส่งเสริมสนับสนุนและภาระกิจหลักของมหาวิทยาลัยในด้านกิจกรรมการเรียนการสอน วิจัยและนวัตกรรม สำนักบรรณสารตั้งที่อยู่อาคารแสงส่องปัญญามีพื้นที่ให้บริการโดยรวม 3648 ตารางเมตรในบริเวณชั้น 3 – 5 ของอาคาร โดยมีทรัพยากรสารสนเทศพร้อมให้บริการทั้งสิ้นกว่า 68,000 เล่ม สำนักบรรณาสารและสารสนเทศเปิดให้บริการทุกวันยกเว้นวันหยุดของมหาวิทยาลัย การให้บริการของสำนักบรรณาสารและสารสนเทศแบ่งออกเป็น 5 แผนกงานได้แก่ แผนกพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ , แผนกบริการยืมคืน, แผนกสารสารแบะสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง, แผนกโสตทัศนวัสดุ และแผนกพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ บริเวณพื้นที่ชั้น 3 จะมีการให้บริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้า วารสารไทยและต่างประเทศ รวมทั้งสิ่งพิมพ์ต่อเนื่องต่าง ๆ และวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาภายในมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล บริเวณพื้นที่ชั้น 4 ให้บริการยืม-คืนทรัพยากรภายในสำนักบรรณาสารและสารสนเทศ รวมถึงการให้บริการยืม-คืนผ่านเครือข่ายห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในจังหวัดนครราชสีมา ผู้ใช้บริการสามารถใช้บริการสืบค้นผ่านระบบ WEB OPAC เพื่อค้นหาทรัพยากรที่ให้บริการภายในสำนักบรรณาสารและสารสนเทศได้ บริการสื่อโสตทัศนวัสดุทางการศึกษาให้บริการที่ชั้น 5 รวมถึงหนังสือต่างประเทศ ซึ่งสำนักบรรณาสารและสารสนเทศมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลมีการจัดเรียงมีการจัดเรียงหมวดหมู่หนังสือต่างประเทศตามระบบรัฐสภาอเมริกัน นอกจากนี้ยังสามารถมีบริการเว็บไซต์ (<https://library.vu.ac.th/>) ช่วยให้ผู้ใช้บริการเข้าถึงการสารสนเทศที่อยู่ภายในสำนักบรรณาสารและสารสนเทศและแหล่งอื่นในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมถึงสืบค้นฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลผ่านฐานข้อมูล E-Thesis



อาคารแสงส่องปัญญา



ทางเข้าสำนักบรรณสารและสารสนเทศ



บริการทรัพยากรสารสนเทศ



ห้องประชุมและบริการสารสนเทศ



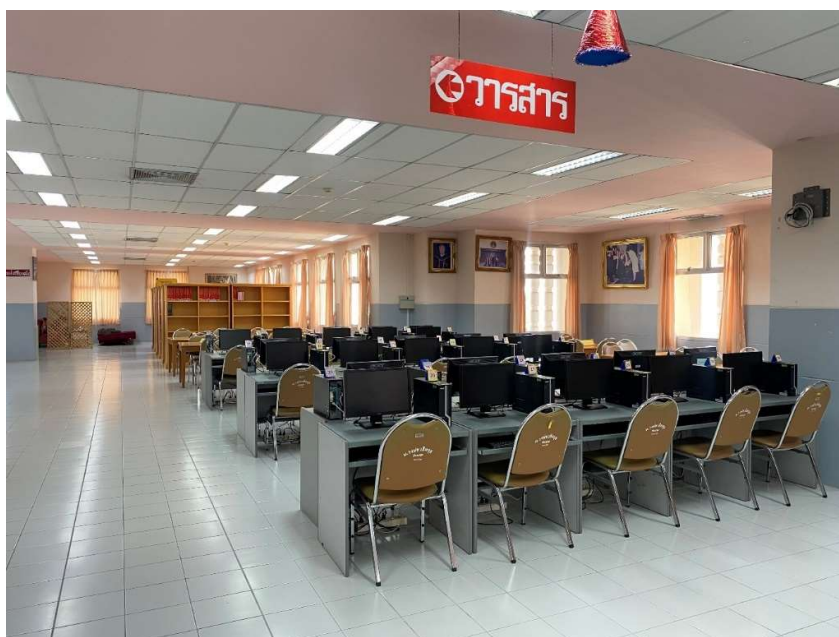
ห้องค้นคว้า วิจัย



ชั้นหนังสือทั่วไป



บริการวารสารภาษาไทยและต่างประเทศ



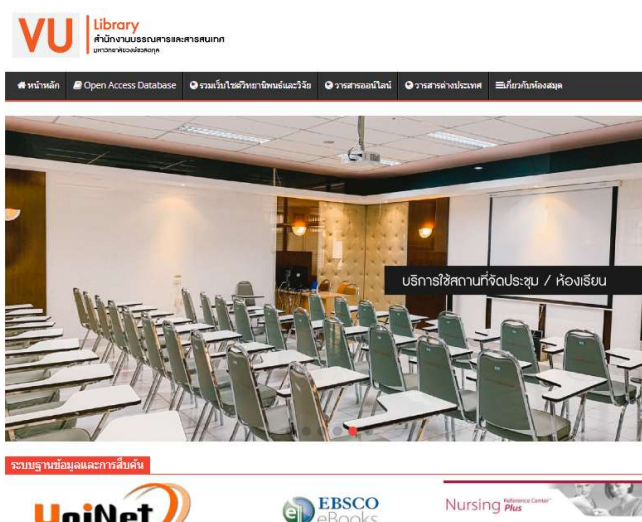
บริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตไร้สาย



บริการสืบค้นข้อมูลผ่านระบบ WEB OPAC



บริการให้คำปรึกษาสืบค้นและตอบคำถาม



เว็บไซต์สำนักบรรณสารและสารสนเทศ



แอปพลิเคชันสืบค้นหนังสือและทรัพยากรสารสนเทศภายในสำนักบรรณสาร

ตารางสรุปจำนวนหนังสือที่มีอยู่ในสำนักบรรณสารและสารสนเทศ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

ลำดับที่	หมวด	หมวดหรือประเภทหนังสือ	ภาษาไทย (เล่ม)	ภาษาอังกฤษ (เล่ม)	รวมทั้งสิ้น (เล่ม)
1	A	เรื่องทั่วไป	1,261	232	1,493
2	B	ปรัชญา จิตวิทยาและศาสนา	3,872	258	4,103
3	C	ศาสนาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์	936	102	1,038
4	D	ประวัติศาสตร์ทั่วไปและโลกเก่า	2,687	235	2,922
5	E-F	ประวัติศาสตร์อเมริกา	13	10	23
6	E	อเมริกา (ทั่วไป)	20	72	92
7	F	อเมริกา (พื้นเมือง)	7	14	21
8	G	ภูมิศาสตร์ มานุษยวิทยา การบันเทิง	623	97	720
9	H	สังคมศาสตร์	13,825	6,752	20,577
10	J	รัฐศาสตร์	1,742	88	1,830
11	K	กฎหมาย	6,248	320	6,568
12	L	การศึกษา	13,928	11,258	25,186
13	M	ดนตรี	132	10	142
14	N	วิจิตรศิลป์	2,947	1,167	4,114
15	P	ภาษาและวรรณคดี	3,701	560	4,261
16	Q	วิทยาศาสตร์ของประวัติศาสตร์	4,745	894	5,639
17	R	แพทยศาสตร์[LC]	4,830	590	5,420
18	S	เกษตรศาสตร์	252	54	306
19	T	เทคโนโลยี	4,226	2,367	6,593
20	U	วิชาการทหาร	10	19	29
21	V	นาวิกศาสตร์	10	0	10
22	W	แพทยศาสตร์[NLM]	847	87	934
23	Z	บรรณานุกรมและบรรณารักษศาสตร์	195	49	244
24	FIC	นวนิยาย , เรื่องสั้น	308	120	428
รวมจำนวนหนังสือทั้งสิ้น (เล่ม)			67,356	25,355	92,711

2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก



อาคารमुख-ปราณี



อาคารวิศวกรรมศาสตร์



อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมโยธา



อาคารขวัญทอง



ห้องสันทนาการ



อาคารขวัญแก้ว



ศูนย์ศิลปวัฒนธรรม



อาคารขวัญเงิน



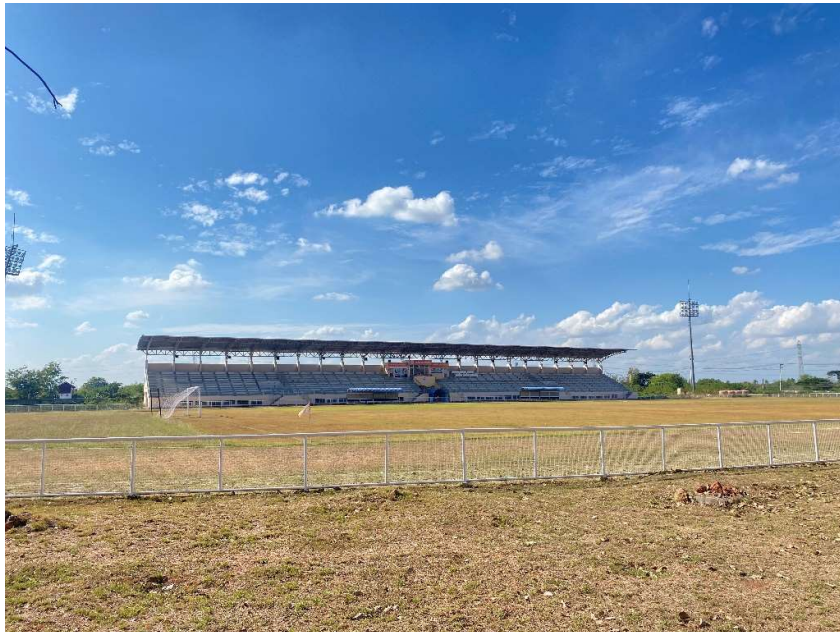
อาคารแสงส่องปัญญา



ลานกีฬาากลางแจ้ง



สนามเปตอง



สนามฟุตบอล



อาคารกีฬาในร่ม อินดอร์สเตเดียม



ฟิตเนสออกกำลังกาย