

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม  
สาขาวิศวกรรมโยธา  
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีปทุม บางเขน

2410/2 ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ

{26 กรกฎาคม 2565}

## สารบัญ

ส่วนที่ 1	หลักสูตร	1
	1. ชื่อหลักสูตร	1
	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
	3. วิชาเอก/แขนงวิชา	1
	4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
	5. ระบบการจัดการศึกษา	2
	6. แผนการศึกษา	3
	7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา	19
	8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	19
	9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	19
	10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร	11
ส่วนที่ 2	นิสิต/นักศึกษา	20
	1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	20
	2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี	20
	3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	21
	4. มาตรฐานผลการเรียนรู้	28
ส่วนที่ 3	คณาจารย์	39
	1. ประธานหลักสูตร	39
	2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	39
	3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา	40
	4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	42
	5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	43
	6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี	44
ส่วนที่ 4	รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	47
	1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	47
	2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	57
ส่วนที่ 5	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา	64
	1. ห้องปฏิบัติการ	64
	1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	64
	1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)	103
	2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	103
	2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	103
	2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก	104

	3. การประกันคุณภาพการศึกษา	108
ส่วนที่ 6	ภาคผนวก	109
	ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษานุมัติหลักสูตร	
	ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติ จากสภาสถาบันการศึกษา	
	ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3) (เฉพาะวิชาที่ขอเทียบองค์ความรู้)	
	ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน	
	ภาคผนวก 5 รายงานผลประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน 2563	
	ภาคผนวก 6 เอกสารการรับรองวิทยฐานะสถาบันฯ	
	ภาคผนวก 7 ประกาศรับสมัครอาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา หน้า website	
	ภาคผนวก 8 คำสั่งแต่งตั้งที่ มศป.(สบค)0204-814	
	ภาคผนวก 9 สอม .08 การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ขอปรับคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความสอดคล้องตามข้อกำหนดสภาวิศวกร	

## คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีปทุม บางเขน
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	พ.ศ.2565

### ส่วนที่ 1 หลักสูตร

#### 1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

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 : None

#### 4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

##### 4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถเทียบพร้อมไปด้วย ปัญญา เชี่ยวชาญ เบิกบานและคุณธรรมและเพื่อสร้างความก้าวหน้าในองค์ความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยีทางวิศวกรรมในสาขาวิศวกรรมโยธาและสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศและการแข่งขันกับนานาชาติ เพื่อก้าวสู่การพึ่งตนเองของประเทศ ทั้งนี้หลักสูตรได้เน้นการสร้างความรู้เฉพาะแขนงวิชาให้มีทักษะในการปฏิบัติงานวิศวกรรมที่มีการวิเคราะห์และใช้วิจารณ์ในการตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมอีกทั้งมีความเป็นผู้นำ มีบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ดีสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับบุคคลสายอาชีพต่างๆในสังคมได้ บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบวิชาชีพได้กว้างขวางในงานวิศวกรรมโยธา เช่น การวางแผน คำนวณ ออกแบบ ควบคุม และพัฒนาสิ่งก่อสร้าง อาทิอาคารที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน โรงงาน ถนน สะพาน ทางด่วน เขื่อน สนามบิน ท่าเทียบเรือ

อุโมงค์ ตลอดจนงานระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน อันได้แก่ระบบการคมนาคม การระบายน้ำ การชลประทาน การประปา การบำบัดน้ำเสียและสิ่งโสโครก โดยให้งานดังกล่าวเป็นไปอย่างประหยัดและปลอดภัย

#### 4.2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 4.2.1 ผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมโยธา ที่มีความรู้ ความเข้าใจและมีความเชี่ยวชาญในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธา ได้อย่างเหมาะสม
- 4.2.2 ผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมโยธา ให้มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถคิดและวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบมีทักษะในการผลิตผลงาน เป็นนักปฏิบัติที่ดี สามารถปฏิบัติหน้าที่ตามภาระที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้างอย่างเกิดประสิทธิภาพ
- 4.2.3 ผลิตบัณฑิตที่สามารถปฏิบัติหน้าที่วิศวกรอย่างสอดคล้องตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรมมีความรับผิดชอบ และมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
- 4.2.4 ผลิตสร้างเสริมบรรยากาศที่เอื้ออำนวยให้เกิดการผลิตผลงานทางวิชาการและงานวิจัยในระดับชาติ นานาชาติตลอดจนสร้างนักวิจัยและวิศวกรที่มีคุณภาพที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล
- 4.2.5 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะทางภาษา และใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมเพื่อช่วยในการทำงาน

\* หมายเหตุ: หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและเพื่อประโยชน์ในการรองรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม

### 5. ระบบการจัดการศึกษา

#### 5.1. ระบบ

หลักสูตรนี้จัดการศึกษาระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาโดยมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อหน่วยกิต และ/หรือ 15 สัปดาห์ ต่อภาคการศึกษา และอาจจัดภาคฤดูร้อนด้วยได้ ส่วนข้อกำหนดต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีปทุมว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

#### 5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีภาคฤดูร้อนด้วย โดยมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อหน่วยกิต และ/หรือ 8 สัปดาห์ ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ ระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ ส่วนข้อกำหนดต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีปทุมว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

#### 5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

## 6. แผนการศึกษา

รายละเอียดแผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

แผนการศึกษาที่ 1 : แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CHM100	เคมีทั่วไป	3 (3-0-6)
CHM110	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1 (0-3-1)
EGR102	เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-5)
MAT125	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3 (3-0-6)
PHY111	ฟิสิกส์ 1	3 (3-0-6)
PHY121	ปฏิบัติฟิสิกส์ 1	1 (0-3-1)
	กลุ่มสาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	2
	กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	2
		รวม 18 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
EGR203	การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิศวกรรม	3 (3-0-6)
EGR205	โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3 (2-3-5)
EGR220	กลศาสตร์วิศวกรรม	3 (3-0-6)
EGR210	วัสดุวิศวกรรม	3 (3-0-6)
MAT126	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3 (3-0-6)
	กลุ่มสาขาวิชาภาษาและการสื่อสาร	2
	กลุ่มสาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	2
		รวม 19 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตปีที่ 1                    37    หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตสะสม                    37    หน่วยกิต

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG211	กำลังวัสดุ 1	3 (3-0-6)
CEG212	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1 (0-3-1)
CEG251	ชลศาสตร์	3 (3-0-6)
CEG252	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1 (0-3-1)
CEG270	หลักวิศวกรรมสำรวจ	2 (2-0-4)
CEG272	ปฏิบัติการสำรวจ	1 (0-3-1)
	กลุ่มสาขาวิชาภาษาและการสื่อสาร	4
	กลุ่มสาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	4
		<b>รวม 19 หน่วยกิต</b>

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG215	ทฤษฎีโครงสร้าง	3 (3-0-6)
CEG313	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน	2 (2-0-4)
CEG332	หลักปฐพีกลศาสตร์	2 (2-0-4)
CEG334	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1 (0-3-1)
	กลุ่มสาขาวิชาภาษาและการสื่อสาร	4
	กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4
		<b>รวม 16 หน่วยกิต</b>

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ ฤดูร้อน**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG374	ปฏิบัติการสำรวจภาคสนาม	1 (80 ชม.)
		<b>รวม 1 หน่วยกิต</b>

รวมหน่วยกิตปีที่ 2                      36    หน่วยกิต  
รวมหน่วยกิตสะสม                      73    หน่วยกิต

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG317	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3 (3-0-6)
CEG326	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3 (3-0-6)
CEG328	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	3 (3-0-6)
CEG341	วิศวกรรมขนส่ง	3 (3-0-6)
CEG451	วิศวกรรมศาสตร์	3 (3-0-6)
	กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4
		<b>รวม 19 หน่วยกิต</b>

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG335	วิศวกรรมฐานราก	3 (3-0-6)
CEG410	การเรียนรู้วิศวกรรมโยธาด้วยโครงการ	1 (0-3-1)
CEG480	วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ	3 (3-0-6)
CEG422	การออกแบบอาคาร	3 (3-0-6)
	วิชาชีพเลือก (1)	3
	วิชาชีพเลือก (2)	3
	วิชาชีพเลือก (3)	3
	กลุ่มสาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	2
		<b>รวม 21 หน่วยกิต</b>

รวมหน่วยกิตปีที่ 3                      40      หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตสะสม                      113      หน่วยกิต



**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG498	เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมโยธา	3 (1-4-4)
	วิชาเลือกเสรี (1)	3
	วิชาเลือกเสรี (2)	3
	วิชาเลือกเสรี (3)	3
	วิชาเลือกเสรี (4)	3
	วิชาเลือกเสรี (5)	3
		<b>รวม 18 หน่วยกิต</b>

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG499	สหกิจศึกษาวิศวกรรมโยธา	6 (0-40-0)
		<b>รวม 6 หน่วยกิต</b>

รวมหน่วยกิตปีที่ 4                      24    หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตสะสม                      137   หน่วยกิต

**หมายเหตุ :** นักศึกษาที่ไม่สามารถเรียนรายวิชา CEG498 เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมโยธา และ/หรือ CEG499 สหกิจศึกษาวิศวกรรมโยธา ได้ ให้เลือกเรียนรายวิชาทดแทนดังต่อไปนี้ โดยได้รับอนุมัติจากคณะ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CEG303	คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา (Computer Applications for Civil Engineers)	2 (1-2-3)
CEG393	การฝึกงานสำหรับวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Practice)	2 (0-35-0)
CEG400	สัมมนาวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Seminar)	2 (2-0-4)
CEG491	การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Project Preparation)	1 (0-3-1)
CEG493	โครงการสำหรับวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Project)	2 (0-6-2)

แผนการศึกษาที่ 2 : แผนการศึกษาฝึกงาน

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CHM100	เคมีทั่วไป	3 (3-0-6)
CHM110	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1 (0-3-1)
EGR102	เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-5)
MAT125	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3 (3-0-6)
PHY111	ฟิสิกส์ 1	3 (3-0-6)
PHY121	ปฏิบัติฟิสิกส์ 1	1 (0-3-1)
	กลุ่มสาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	2
	กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	2
		รวม 18 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
EGR203	การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิศวกรรม	3 (3-0-6)
EGR205	โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3 (2-3-5)
EGR220	กลศาสตร์วิศวกรรม	3 (3-0-6)
EGR210	วัสดุวิศวกรรม	3 (3-0-6)
MAT126	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3 (3-0-6)
	กลุ่มสาขาวิชาภาษาและการสื่อสาร	2
	กลุ่มสาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	2
		รวม 19 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตปีที่ 1                      37      หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตสะสม                      37      หน่วยกิต

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG211	กำลังวัสดุ 1	3 (3-0-6)
CEG212	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1 (0-3-1)
CEG251	ชลศาสตร์	3 (3-0-6)
CEG252	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1 (0-3-1)
CEG270	หลักวิศวกรรมสำรวจ	2 (2-0-4)
CEG272	ปฏิบัติการสำรวจ	1 (0-3-1)
	กลุ่มสาขาวิชาภาษาและการสื่อสาร	4
	กลุ่มสาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	4
		<b>รวม 19 หน่วยกิต</b>

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG215	ทฤษฎีโครงสร้าง	3 (3-0-6)
CEG313	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน	2 (2-0-4)
CEG332	หลักปฐพีกลศาสตร์	2 (2-0-4)
CEG334	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1 (0-3-1)
	กลุ่มสาขาวิชาภาษาและการสื่อสาร	4
	กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4
		<b>รวม 16 หน่วยกิต</b>

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ ฤดูร้อน**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG374	ปฏิบัติการสำรวจภาคสนาม	1 (80 ชม.)
		<b>รวม 1 หน่วยกิต</b>

รวมหน่วยกิตปีที่ 2                      36    หน่วยกิต  
รวมหน่วยกิตสะสม                      73    หน่วยกิต

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG317	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3 (3-0-6)
CEG326	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3 (3-0-6)
CEG328	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	3 (3-0-6)
CEG341	วิศวกรรมขนส่ง	3 (3-0-6)
CEG451	วิศวกรรมศาสตร์	3 (3-0-6)
	กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4
		<b>รวม 19 หน่วยกิต</b>

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG335	วิศวกรรมฐานราก	3 (3-0-6)
CEG410	การเรียนรู้วิศวกรรมโยธาด้วยโครงการ	1 (0-3-1)
CEG480	วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ	3 (3-0-6)
CEG422	การออกแบบอาคาร	3 (3-0-6)
	วิชาชีพเลือก (1)	3
	วิชาชีพเลือก (2)	3
	วิชาชีพเลือก (3)	3
	กลุ่มสาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	2
		<b>รวม 21 หน่วยกิต</b>

รวมหน่วยกิตปีที่ 3                      40    หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตสะสม                      113   หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG400	สัมมนาวิศวกรรมโยธา	2 (2-0-4)
CEG491	การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา	1 (0-3-1)
	วิชาเลือกเสรี (1)	3
	วิชาเลือกเสรี (2)	3
	วิชาเลือกเสรี (3)	3
	วิชาเลือกเสรี (4)	3
	วิชาเลือกเสรี (5)	3
		รวม 18 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG303	คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา	2 (1-2-3)
CEG493	โครงการสำหรับวิศวกรรมโยธา	2 (0-6-2)
		รวม 4 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ ฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG393	การฝึกงานสำหรับวิศวกรรมโยธา	2 (0-35-0)
		รวม 2 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตปีที่ 4                    24    หน่วยกิต  
รวมหน่วยกิตสะสม                    137   หน่วยกิต

แผนการศึกษาที่ 3 : แผนการศึกษาศึกษาสหกิจศึกษา (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CHM100	เคมีทั่วไป	3 (3-0-6)
CHM110	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1 (0-3-1)
EGR102	เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-5)
MAT125	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3 (3-0-6)
PHY111	ฟิสิกส์ 1	3 (3-0-6)
PHY121	ปฏิบัติฟิสิกส์ 1	1 (0-3-1)
	กลุ่มสาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	2
		<b>รวม 16 หน่วยกิต</b>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
EGR203	การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิศวกรรม	3 (3-0-6)
EGR205	โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3 (2-3-5)
EGR220	กลศาสตร์วิศวกรรม	3 (3-0-6)
EGR210	วัสดุวิศวกรรม	3 (3-0-6)
MAT126	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3 (3-0-6)
		<b>รวม 15 หน่วยกิต</b>

รวมหน่วยกิตปีที่ 1	31	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตสะสม	31	หน่วยกิต

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG211	กำลังวัสดุ 1	3 (3-0-6)
CEG212	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1 (0-3-1)
CEG251	ชลศาสตร์	3 (3-0-6)
CEG252	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1 (0-3-1)
CEG270	หลักวิศวกรรมสำรวจ	2 (2-0-4)
CEG272	ปฏิบัติการสำรวจ	1 (0-3-1)

รวม 11 หน่วยกิต

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG215	ทฤษฎีโครงสร้าง	3 (3-0-6)
CEG313	เทคโนโลยีคอนกรีตขั้นพื้นฐาน	2 (2-0-4)
CEG332	หลักปฐพีกลศาสตร์	2 (2-0-4)
CEG334	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1 (0-3-1)

รวม 8 หน่วยกิต

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ ฤดูร้อน**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG374	ปฏิบัติการสำรวจภาคสนาม	1 (80 ชม.)

รวม 1 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตปีที่ 2                      20    หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตสะสม                      51    หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG317	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3 (3-0-6)
CEG326	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3 (3-0-6)
CEG328	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	3 (3-0-6)
CEG341	วิศวกรรมขนส่ง	3 (3-0-6)
CEG451	วิศวกรรมศาสตร์	3 (3-0-6)
	กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	2

รวม 17 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG335	วิศวกรรมฐานราก	3 (3-0-6)
CEG410	การเรียนรู้วิศวกรรมโยธาด้วยโครงการ	1 (0-3-1)
CEG480	วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ	3 (3-0-6)
CEG422	การออกแบบอาคาร	3 (3-0-6)
	วิชาชีพเลือก (1)	3
	วิชาชีพเลือก (2)	3
	วิชาชีพเลือก (3)	3

รวม 19 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตปีที่ 3                      36      หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตสะสม                      87      หน่วยกิต



ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG498	เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมโยธา	3 (1-4-4)
	วิชาเลือกเสรี (1)	3
	วิชาเลือกเสรี (2)	3
	วิชาเลือกเสรี (3)	3
รวม 12 หน่วยกิต		

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG499	สหกิจศึกษาวิศวกรรมโยธา	6 (0-40-0)
รวม 6 หน่วยกิต		

รวมหน่วยกิตปีที่ 4                    18    หน่วยกิต  
รวมหน่วยกิตสะสม                    105   หน่วยกิต

แผนการศึกษาที่ 4 : แผนการศึกษาฝึกงาน (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CHM100	เคมีทั่วไป	3 (3-0-6)
CHM110	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1 (0-3-1)
EGR102	เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-5)
MAT125	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3 (3-0-6)
PHY111	ฟิสิกส์ 1	3 (3-0-6)
PHY121	ปฏิบัติฟิสิกส์ 1	1 (0-3-1)
	กลุ่มสาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	2
		<b>รวม 16 หน่วยกิต</b>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
EGR203	การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิศวกรรม	3 (3-0-6)
EGR205	โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3 (2-3-5)
EGR220	กลศาสตร์วิศวกรรม	3 (3-0-6)
EGR210	วัสดุวิศวกรรม	3 (3-0-6)
MAT126	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3 (3-0-6)
		<b>รวม 15 หน่วยกิต</b>

รวมหน่วยกิตปีที่ 1                      31      หน่วยกิต  
รวมหน่วยกิตสะสม                      31      หน่วยกิต

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG211	กำลังวัสดุ 1	3 (3-0-6)
CEG212	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1 (0-3-1)
CEG251	ชลศาสตร์	3 (3-0-6)
CEG252	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1 (0-3-1)
CEG270	หลักวิศวกรรมสำรวจ	2 (2-0-4)
CEG272	ปฏิบัติการสำรวจ	1 (0-3-1)

**รวม 11 หน่วยกิต**

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG215	ทฤษฎีโครงสร้าง	3 (3-0-6)
CEG313	เทคโนโลยีคอนกรีตขั้นพื้นฐาน	2 (2-0-4)
CEG332	หลักปฐพีกลศาสตร์	2 (2-0-4)
CEG334	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1 (0-3-1)

**รวม 8 หน่วยกิต**

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ ฤดูร้อน**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG374	ปฏิบัติการสำรวจภาคสนาม	1 (80 ชม.)

**รวม 1 หน่วยกิต**

รวมหน่วยกิตปีที่ 2                      20      หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตสะสม                      51      หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG317	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3 (3-0-6)
CEG326	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3 (3-0-6)
CEG328	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	3 (3-0-6)
CEG341	วิศวกรรมขนส่ง	3 (3-0-6)
CEG451	วิศวกรรมศาสตร์	3 (3-0-6)
	กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	2
		<b>รวม 17 หน่วยกิต</b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG335	วิศวกรรมฐานราก	3 (3-0-6)
CEG410	การเรียนรู้วิศวกรรมโยธาด้วยโครงการ	1 (0-3-1)
CEG480	วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ	3 (3-0-6)
CEG422	การออกแบบอาคาร	3 (3-0-6)
	วิชาชีพเลือก (1)	3
	วิชาชีพเลือก (2)	3
	วิชาชีพเลือก (3)	3
		<b>รวม 19 หน่วยกิต</b>

รวมหน่วยกิตปีที่ 3                      36      หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตสะสม                      87      หน่วยกิต

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG400	สัมมนาวิศวกรรมโยธา	2 (2-0-4)
CEG491	การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา	1 (0-3-1)
	วิชาเลือกเสรี (1)	3
	วิชาเลือกเสรี (2)	3
	วิชาเลือกเสรี (3)	3

รวม 12 หน่วยกิต

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG303	คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา	2 (1-2-3)
CEG493	โครงการสำหรับวิศวกรรมโยธา	2 (0-6-2)

รวม 4 หน่วยกิต

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ ฤดูร้อน**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
CEG393	การฝึกงานสำหรับวิศวกรรมโยธา	2 (0-35-0)

รวม 2 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตปีที่ 4                      18    หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตสะสม                    105   หน่วยกิต

## 7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

รายละเอียดของหลักเกณฑ์การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พร้อมระบุรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 26 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	92 หน่วยกิต	ไม่อนุญาตให้เทียบโอน
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	15 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน	32 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	137 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตคงเหลือ	105 หน่วยกิต

## 8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 เริ่มใช้หลักสูตรนี้ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2565

- คณะกรรมการมาตรฐานหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ได้ให้ความเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตร เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2564
- สภาวิชาการมหาวิทยาลัยศรีปทุม ได้ให้ความเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 5 ปีการศึกษา 2563 เมื่อวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2564
- สภามหาวิทยาลัยศรีปทุม ได้อนุมัติการปรับปรุงหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 2/2564 เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

## 9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ระบุรายละเอียดของผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลที่บันทึกใช้ในการพิจารณาและประเมินผล เพื่อการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ		
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	(วาระการดำรงตำแหน่ง พ.ศ 25xx - พ.ศ 25xx)
ผศ.ดร.ชลธิศ เอี่ยมวรวุฒิกุล	คณบดี	พ.ศ 2554 - ปัจจุบัน

## 10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน				
ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ผศ.ชัชวาลย์ พูนลาภพานิช	หัวหน้าสาขาวิชา		

## ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

### 1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

#### (1) การเข้าศึกษา

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญา
- เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยศรีปทุมหรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีปทุมว่าด้วยการศึกษาระดับ

ปริญญาตรี

#### (2) การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

- นักเรียนที่เข้าศึกษาโดยระบบคัดเลือกของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (อว.)
- นักเรียนที่มหาวิทยาลัยศรีปทุม เป็นผู้ดำเนินการคัดเลือกเอง
- โดยคณาจารย์ประจำหลักสูตรด้วยวิธีการสอบข้อเขียน และ/หรือการสอบสัมภาษณ์รวมทั้งพิจารณา

จากผลการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและคะแนนสอบโดยระบบคัดเลือกของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (อว.)

### 2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

#### ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	150	150	150	150	150
ชั้นปีที่ 2		120	120	120	120
ชั้นปีที่ 3			90	90	90
ชั้นปีที่ 4				80	80
รวม	150	270	360	440	440

ตารางที่ 2: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	100	100	100	100	100
ชั้นปีที่ 2		80	80	80	80
ชั้นปีที่ 3			60	60	60
ชั้นปีที่ 4				40	40
รวม	100	180	240	280	280

### 3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (ตามข้อตกลง Washington Accord)

#### 3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทาง วิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน	CEG211 กำลังวัสดุ 1	แรงและหน่วยแรง ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรง และหน่วยการเปลี่ยนรูป การหาค่าหน่วยแรงใน คาน การเขียนแผนภาพของแรงเฉือนและโมเมนต์ ตัดในคาน การหาค่าการโก่งตัวของคานในช่วง อี ลาสติก การวิเคราะห์โครงสร้างรับแรงบิด การโก่ง เคาးของเสา การวิเคราะห์ชิ้นส่วนโครงสร้างที่รับ แรงร่วมกันระหว่างแรงในแนวแกน แรงเฉือน แรง ตัด และแรงบิด
		CEG215 ทฤษฎี โครงสร้าง	การวิเคราะห์โครงสร้างชนิดดีเทอร์มิเนทเพื่อหา แรงต้านทานภายในและภายนอกโดยอาศัยหลัก สถิติศาสตร์ และเมื่อน้ำหนักบรรทุกเคลื่อนที่บน โครงสร้าง การวิเคราะห์การโก่งตัวของโครงสร้าง ชนิดดีเทอร์มิเนท
		CEG251 ชลศาสตร์	คุณสมบัติของของไหล สถิติศาสตร์ของของไหล จลน์ศาสตร์ของของไหล สมการการไหลต่อเนื่อง สมการพลังงานในการไหลแบบคงตัว สมการ โมเมนต์ม การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึง การไหลของของไหลที่ไม่ยุบตัวในท่อ การไหล ในทางน้ำเปิด การวัดการไหล ปัญหาการไหลแบบ ไม่คงตัว น้ำบาดาลและชลศาสตร์ของบ่อบาดาล การเคลื่อนที่ของน้ำหลากผ่านแม่น้ำ การวัดน้ำฝน และน้ำท่า
		CEG270หลัก วิศวกรรมสำรวจ	หลักการวัดระยะทางราบ การวัดระยะทางตั้ง การ วัดมุมและทิศทาง หลักการทำแผนที่ ระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์ การปรับแก้ ความ คลาดเคลื่อนของการสำรวจ เช่น วงรอบปิดและ วงรอบเปิด งานระดับ การวางผังงานสิ่งก่อสร้าง และการประยุกต์ใช้หลักวิศวกรรมสำรวจในการ ก่อสร้าง
		CEG313 เทคโนโลยี คอนกรีตขั้นพื้นฐาน	ส่วนผสมคอนกรีตชนิดต่างๆ ข้อกำหนดและ คุณสมบัติของคอนกรีตสดและคอนกรีตที่แข็งตัว แล้ว การออกแบบส่วนผสมของคอนกรีต การขน ถ่ายคอนกรีต การเท การทดสอบเพื่อควบคุม คุณภาพคอนกรีต ความคงทนของคอนกรีตภายใต้



ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			สภาวะแวดล้อมรุนแรง คอนกรีตสมัยใหม่และการทดสอบแบบไม่ทำลาย
		CEG332 หลักปฐพีกลศาสตร์	ธรณีโครงสร้าง การเคลื่อนตัวของเปลือกโลก แร่และหิน การผุพังและกัดกร่อนของดิน คุณสมบัติพื้นฐานของดิน การจำแนกประเภทของดิน การบดอัดดิน ความชื้นผ่านของน้ำในดิน หลักการหน่วยแรงประสิทธิผลในมวลดิน การกระจายความเค้นในดิน การยุบอัดตัวของดิน กำลังเฉือนของดิน เสถียรภาพลาดดิน กำลังแบกทานของดิน
		CEG341 วิศวกรรม การขนส่ง	ระบบการขนส่ง จุดมุ่งหมายในการขนส่ง องค์ประกอบของระบบการขนส่ง วิเคราะห์ตัวแปรด้านการจราจร ออกแบบระบบสัญญาณ วิศวกรรม การทาง หลักการออกแบบเรขาคณิต หลักการออกแบบโครงสร้างทาง การวางแผนงานขนส่ง และโลจิสติกส์ หลักเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมขนส่ง
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	CEG317 การวิเคราะห์โครงสร้าง	การวิเคราะห์โครงสร้างชนิดอินดิเทอร์มิเนท การพิจารณาอินฟลูเอนซ์ไลน์ของโครงสร้างชนิดอินดิเทอร์มิเนท การวิเคราะห์เบื้องต้นโดยวิธีพลาสติก การวิเคราะห์โดยประมาณ และการวิเคราะห์โครงสร้างเบื้องต้นโดยวิธีเมตริกซ์
		CEG410 การเรียนรู้ วิศวกรรมโยธาด้วย โครงการ	การแก้ปัญหาโจทย์ทางวิศวกรรมโยธาด้วยโครงการที่กำหนด โดยผู้เรียนต้องบูรณาการความรู้ทางวิศวกรรมโยธา เช่น แบบจำลองข้อมูลอาคาร การออกแบบโครงสร้าง เพื่อเพิ่มทักษะทางวิชาชีพ
		CEG480 วิศวกรรม การก่อสร้างและการจัดการ	การจัดการองค์กร การจัดการงานภาคสนามการวางแผนโครงการ การวางแผนโดยวิธี CPM การจัดการทรัพยากร การวัดความก้าวหน้าของงาน ความปลอดภัยในการก่อสร้าง ระบบตรวจสอบและติดตามงานผ่านระบบเครือข่าย การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการควบคุมงานก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักรในงานก่อสร้าง ระบบของสัญญา และ กฎหมายก่อสร้าง
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions)	CEG326 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	การออกแบบโครงสร้างเหล็กโดยวิธี ASD และ LRFD สำหรับชิ้นส่วนรับแรงดึง แรงอัด แรงคด แรงกระทำร่วม ส่วนโครงสร้างหน้าตัดประกอบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	- สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม		คานเหล็ก การออกแบบจุดต่อด้วยตัวยึดและการเชื่อม การออกแบบโครงสร้างไม้เพื่อรับแรงดึงแรงอัด แรงดัด แรงกระทำร่วม เสาประกอบไม้คานประกอบไม้ทั้งแบบดัดและราบ คุณสมบัติและกำลังของไม้ ไม้อัด ไม้แผ่นซ้อน การต่อยึดส่วนโครงสร้างไม้
		CEG328 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	คอนกรีตและเหล็กเสริม ศึกษาพฤติกรรมของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก รับแรงดัด แรงเฉือน โมเมนต์บิด แรงยึดเหนี่ยวและแรงในแนวแกนการวิเคราะห์ออกแบบและเสริมเหล็ก คาน พื้น บันได เสาและฐานราก โดยวิธีหน่วยแรงใช้งาน และวิธีกำลัง การควบคุมการโค้ง และการแตกร้าวของโครงสร้าง
		CEG335 วิศวกรรมฐานราก	การใช้ประโยชน์ของข้อมูลทางธรณีวิทยาในการก่อสร้าง การออกแบบฐานรากแผ่และฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์ค่าการทรุดตัว ทัศนวิสัยแรงดันดิน แรงดันดิน โครงสร้างกันดินและเสาเข็มพิชิต การปรับปรุงดินเบื้องต้น หลักการออกแบบฐานรากแพและฐานรากปล่องเบื้องต้น หลักการทำงานชุดแบบมีและไม่มีระบบค้ำยันเบื้องต้น
		CEG422 การออกแบบอาคาร	หลักเกณฑ์การออกแบบโครงสร้างอาคาร กฎหมายควบคุมอาคาร การคำนวณน้ำหนักบรรทุกและแรงลม แรงแผ่นดินไหว การจัดรูปแบบของโครงสร้างอาคาร การออกแบบแผ่นพื้นไร้คาน การออกแบบโครงสร้างข้อแข็ง การคำนวณออกแบบโครงสร้างกำแพงรับแรงเฉือนและโครงสร้างผสมระหว่างกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็ก-โครงสร้างข้อแข็ง การออกแบบฐานราก
		CEG451 วิศวกรรมชลศาสตร์	วัฏจักรทางอุทกวิทยา ภูมิอากาศ ฝน การระเหย การซึมน้ำท่า กราฟน้ำท่า การไหลในทางน้ำเปิด การเคลื่อนที่ของน้ำหลากผ่านอ่างเก็บน้ำ อ่างเก็บน้ำ หลักการออกแบบเขื่อนและทางระบายน้ำล้น การระบายน้ำ การพยากรณ์น้ำท่วม และแบบจำลองทางชลศาสตร์ การออกแบบระบบท่อ ปรากฏการณ์น้ำกระแทก เครื่องสูบน้ำ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการ วิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และ การแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	CEG212 ปฏิบัติการ ทดสอบวัสดุ	การทดสอบคุณสมบัติเชิงกล และคุณสมบัติทาง กายภาพของวัสดุที่เกี่ยวข้องกับงานในทาง วิศวกรรมโยธา เช่น อิฐ ไม้ เหล็ก และคอนกรีต เป็นต้น เพื่อหาคุณสมบัติทางวิศวกรรม มาตรฐาน การทดสอบ เทคโนโลยีในการทดสอบวัสดุการ ทดสอบแบบไม่ทำลาย การรายงานผล และการ วิเคราะห์ผลการทดสอบ
		CEG252 ปฏิบัติการ ชลศาสตร์	ปฏิบัติการทางชลศาสตร์ที่สอดคล้องกับทางทฤษฎี ได้แก่ คุณสมบัติของของไหล การไหลผ่านฝายน้ำ ล้น น้ำกระโดด แรงกระทบเนื่องจากการ เปลี่ยนแปลงโมเมนต์ตัมของน้ำ การไหลของของ ไหลผ่านรูระบายขนาดเล็ก การสูญเสียพลังงานใน ท่อ แรงพุงและเสถียรภาพของวัตถุที่ลอยในน้ำ การวัดอัตราการไหล แรงดันของน้ำกระทำต่อ พื้นผิวเรียบ
		CEG272 ปฏิบัติการ สำรวจ	ปฏิบัติการวัดระยะทางราบ ระยะทางตั้ง มุมและ ทิศทางด้วยเครื่องมือชนิดต่างๆ การใช้กล้องเข็ม ทิศ การทำระดับ การทำเส้นชั้นความสูง การทำ ภาพตัดตามยาวและภาพตัดตามขวาง การทำ วงรอบเปิดและวงรอบปิด การทำแผนที่และ แผนที่ในงานก่อสร้าง การใช้อุปกรณ์ระบุพิกัด (GPS) และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
		CEG334 ปฏิบัติการ ธรณีกลศาสตร์	การสำรวจชั้นดิน การวิเคราะห์ขนาดเม็ดดินและ หาค่าตรรกะนี้เพื่อจำแนกประเภทดิน ความ ถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน ค่าสัมประสิทธิ์ความชื้น ผ่านของน้ำในดิน การบดอัดดิน ความแน่นของ ดินในสนาม การทดสอบกำลังของดินโดยวิธีแรง ฉleunโดยตรง วิธีซีบีอาร์ วิธีแรงอัด 3 แกน และวิธี อัดตัวแบบอิสระ การอัดตัวคายน้ำ
		CEG400 สัมมนา วิศวกรรมโยธา	การศึกษาค้นคว้าเชิงบูรณาการความรู้ใหม่ๆจาก แหล่งข่าวสารและวิชาการต่างๆที่เกี่ยวข้องในทาง วิศวกรรมโยธา นำมาประกอบกับความรู้นในชั้น เรียน เพื่อทำการรวบรวม วิเคราะห์และสรุปโดย อาศัยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องนำมาแสดงเป็นรายงาน หรือนำเสนอในชั้นเรียน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CEG491 การเตรียม โครงการวิศวกรรม โยธา	วิธีการศึกษาทางวิศวกรรมโยธา เพื่อให้ให้นักศึกษา เข้าใจถึงความสัมพันธ์ของหัวข้อ ความสำคัญ วัตถุประสงค์ ขอบเขต ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และ วิธีการดำเนินงาน โดยนักศึกษาตั้งกลุ่มทำงาน เสนอหัวข้อแสดงความต้องการในการทำงาน ข้อกำหนดและรายละเอียดของโครงการ การตรวจ เอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง เทคนิคการ วางแผนและการจัดลำดับงาน การประเมิน ค่าใช้จ่ายโครงการและระยะเวลาที่ใช้ การบริหาร โครงการและการประเมินผล การเขียนรายงาน และนำเสนอโครงการ และต้องสอบการนำเสนอ
		CEG493 โครงการ สำหรับวิศวกรรม โยธา	จัดทำการวิเคราะห์ อภิปราย และสรุปผลโครงการ ตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ใน CEG491 เพื่อให้สำเร็จ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และต้องสอบการนำเสนอ และส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ โดยรูปแบบให้เป็นไป ตามระเบียบของการจัดทำโครงการวิศวกรรมของ สาขาวิชา
5	<b>การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage)</b> - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้ เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	CEG410 การเรียนรู้ วิศวกรรมโยธาด้วย โครงการ	การแก้ปัญหาโจทย์ทางวิศวกรรมโยธาด้วย โครงการที่กำหนด โดยผู้เรียนต้องบูรณาการ ความรู้ทางวิศวกรรมโยธา เช่น แบบจำลองข้อมูล อาคาร การออกแบบโครงสร้าง เพื่อเพิ่มทักษะทาง วิชาชีพ
		CEG303 คอมพิวเตอร์ ประยุกต์สำหรับ วิศวกรโยธา	การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยใน การวิเคราะห์ ออกแบบ ประมาณการปริมาณวัสดุ และวางแผนทางการก่อสร้าง การจำลองสถาน การณ์เพื่อช่วยในการบริหารจัดการโครงการมี ประสิทธิภาพ และฝึกหัดการใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์กับโครงการที่ได้รับมอบหมาย
6	<b>วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society)</b> - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับ มาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนา มัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับ การปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	CEG480 วิศวกรรม การก่อสร้างและการ จัดการ	การจัดการองค์กร การจัดการงานภาคสนามการ วางแผนโครงการ การวางแผนโดยวิธี CPM การ จัดการทรัพยากร การวัดความก้าวหน้าของงาน ความปลอดภัยในการก่อสร้าง ระบบตรวจสอบ และติดตามงานผ่านระบบเครือข่าย การ ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการควบคุมงาน ก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักรในงานก่อสร้าง ระบบของสัญญา และ กฎหมายก่อสร้าง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	CEG363 หลักการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับวิศวกรโยธา	กฎหมายสิ่งแวดล้อม มลภาวะทางสิ่งแวดล้อม เช่น ทางน้ำ อากาศ และเสียง วิธีป้องกันและลดมลภาวะ สิ่งแวดล้อมอาคารและการจัดการผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและการลดผลกระทบที่เกิดจากโครงการก่อสร้าง หลักการเบื้องต้นด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	CEG480 วิศวกรรม การก่อสร้างและการจัดการ	การจัดการองค์กร การจัดการงานภาคสนามการวางแผนโครงการ การวางแผนโดยวิธี CPM การจัดการทรัพยากร การวัดความก้าวหน้าของงานความปลอดภัยในการก่อสร้าง ระบบตรวจสอบและติดตามงานผ่านระบบเครือข่าย การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการควบคุมงานก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักรในงานก่อสร้าง ระบบของสัญญา และ กฎหมายก่อสร้าง
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	CEG498 เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมโยธา	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐาน เทคนิคและการเตรียมความพร้อมสำหรับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ วิธีการทำโครงการและรายงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ กำหนดหัวข้อและขอบเขตของโครงการสหกิจศึกษาที่ต้องออกปฏิบัติงาน แนวทางการเขียนรายงานและนำเสนอผลงาน
		CEG499 สหกิจศึกษาวิศวกรรมโยธา	การปฏิบัติงานจริงที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ณ สถานประกอบการเป็นระยะเวลาหนึ่งภาคการศึกษา การทำโครงการหรือรายงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ และการเขียนรายงานโครงการ ซึ่งมีประโยชน์ต่อทั้งนักศึกษาและสถานประกอบการ รวมถึงการฝึกทักษะทางสังคม (Soft Skills) อาทิ การจัดการและการวางแผน วิจัยแผนภูมิและการตัดสินใจ การแก้ไขปัญหา วัฒนธรรมองค์กร การทำงานเป็นทีม มนุษยสัมพันธ์ บุคลิกภาพและการวางตัว ทักษะการสื่อสาร ความรับผิดชอบ คุณธรรมและจริยธรรมการนำเสนอผลงาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
10	<b>การสื่อสาร (Communication)</b> - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติ วิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและ เตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมี ประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำ งานได้อย่างชัดเจน	EGR102 เขียนแบบ วิศวกรรม	การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพฟิกโตเรียล หลักการให้ขนาดและความเผื่อ การใช้วีวช่วย ภาพคลี่และภาพพับ การเขียนภาพตัด การเขียนแบบภาพแยกชิ้น และภาพประกอบ การสเก็ทแบบร่าง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบเบื้องต้น มาตรฐานแบบวิศวกรรมในงานอุตสาหกรรมและการก่อสร้างติดตั้ง
		CEG303 คอมพิวเตอร์ ประยุกต์สำหรับ วิศวกรโยธา	การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ ออกแบบ ประมาณการปริมาณวัสดุ และวางแผนทางการก่อสร้าง การจำลองสถานการณ์เพื่อช่วยในการบริหารจัดการโครงการมี ประสิทธิภาพ และฝึกหัดการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กับโครงการที่ได้รับมอบหมาย
		CEG480 วิศวกรรม การก่อสร้างและการจัดการ	การจัดการองค์กร การจัดการงานภาคสนามการวางแผนโครงการ การวางแผนโดยวิธี CPM การจัดการทรัพยากร การวัดความก้าวหน้าของงาน ความปลอดภัยในการก่อสร้าง ระบบตรวจสอบและติดตามงานผ่านระบบเครือข่าย การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการควบคุมงานก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักรในงานก่อสร้าง ระบบของสัญญา และ กฎหมายก่อสร้าง
11	<b>การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance)</b> - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทาง วิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้ หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำ ทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มี สภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	CEG480 วิศวกรรม การก่อสร้างและการจัดการ	การจัดการองค์กร การจัดการงานภาคสนามการวางแผนโครงการ การวางแผนโดยวิธี CPM การจัดการทรัพยากร การวัดความก้าวหน้าของงาน ความปลอดภัยในการก่อสร้าง ระบบตรวจสอบและติดตามงานผ่านระบบเครือข่าย การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการควบคุมงานก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักรในงานก่อสร้าง ระบบของสัญญา และ กฎหมายก่อสร้าง
12	<b>การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning)</b> - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้ สามารถการปฏิบัติงานได้โดยลำพังและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและ วิศวกรรม	CEG400 สัมมนา วิศวกรรมโยธา	การศึกษาค้นคว้าเชิงบูรณาการความรู้ใหม่ๆจาก แหล่งข่าวสารและวิชาการต่างๆที่เกี่ยวข้องในทาง วิศวกรรมโยธา นำมาประกอบกับความรู้ในชั้นเรียน เพื่อทำการรวบรวม วิเคราะห์และสรุปโดย

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			อาศัยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องนำมาแสดงเป็นรายงานหรือนำเสนอในชั้นเรียน
		CEG410 การเรียนรู้วิศวกรรมโยธาด้วยโครงการ	การแก้ปัญหาโจทย์ทางวิศวกรรมโยธาด้วยโครงการที่กำหนด โดยผู้เรียนต้องบูรณาการความรู้ทางวิศวกรรมโยธา เช่น แบบจำลองข้อมูลอาคาร การออกแบบโครงสร้าง เพื่อเพิ่มทักษะทางวิชาชีพ

หมายเหตุ : โปรระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล

#### 4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

ประกอบด้วย (ตัวอย่าง)

1. ความสามารถในการระบุปัญหา สร้างความสัมพันธ์ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยทำการประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์
2. ความสามารถในการประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อสร้างคำตอบที่ตรงกับความต้องการ โดยพิจารณาองค์ประกอบทางด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย สังคมโลก วัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์ และองค์ประกอบอื่นตามความเหมาะสมของสาขาวิชา
3. ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มคนที่หลากหลาย
4. ความสามารถในการคำนึงถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในทางวิชาชีพ ในงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมและทำการตัดสินใจบนพื้นฐานการคำนึงถึงผลกระทบของผลลัพธ์ทางวิศวกรรมต่อสังคมโลก เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และสังคมศาสตร์
5. ความสามารถในการทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในฐานะสมาชิกหรือผู้นำ ในการสร้างเป้าหมาย การวางแผนงาน ทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และสามารถสร้างความร่วมมือและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการการทำงานร่วมกัน
6. ความสามารถในการพัฒนาและดำเนินการทดลองที่เหมาะสม วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล และใช้หลักการตัดสินใจทางวิศวกรรมศาสตร์ในการสรุปผล
7. ความสามารถในการหาความรู้ใหม่และการประยุกต์ใช้ โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม

##### 3.1 ผลการพัฒนการเรียนรู้ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLO)

PLO 1. มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

PLO 2. ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

PLO 3. มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม

ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ

PLO 4. มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

PLO 5. มีทักษะการคิดแบบองค์รวม

PLO 6. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

PLO 7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

PLO 8. ใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

### 3.2 ผลการพัฒนาศึกษาเรียนรู้ตามหลักสูตร (PLO)

1. PLO1 ประยุกต์ใช้ความรู้ภาคทฤษฎีพื้นฐานทางวิศวกรรมกับการใช้งานวิชาชีพ โดยแสดงออกถึงความเข้าใจในศาสตร์ด้านวิศวกรรมพื้นฐานของสาขาวิศวกรรมโยธาสำหรับการประกอบวิชาชีพและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการปฏิบัติงานจริง
2. PLO2 ประยุกต์ใช้ โปรแกรมทางวิศวกรรมโยธา เครื่องมือดิจิทัลทางวิศวกรรม หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เหมาะสม เพื่อการปฏิบัติงานในการสร้างคุณค่าให้แก่ภาคอุตสาหกรรมอย่างมืออาชีพ
3. PLO3 สามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนางานได้อย่างเป็นระบบ และสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง แสดงถึงความสามารถในคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย การกำหนดประเด็น การศึกษาค้นคว้าข้อมูล การออกแบบวิธีการ การลงมือทำเก็บบันทึกข้อมูลและการวิเคราะห์ผล สรุปประมวลผลและรายงานผลงานในเชิงวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. PLO4 แสดงออกถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ การสื่อสารที่ดี การทำงานร่วมกับผู้อื่น มีภาวะผู้นำตามวุฒิภาวะและบรรทัดฐานทางสังคม
5. PLO5 แสดงออกถึงจิตสำนึกการมีความรับผิดชอบต่อสังคม และความมีจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ

### 3.3 ผลการพัฒนาศึกษาเรียนรู้ย่อยของหลักสูตร (SubPLO)

1. PLO1 ประยุกต์ใช้ความรู้ภาคทฤษฎีพื้นฐานทางวิศวกรรมกับการใช้งานวิชาชีพ โดยแสดงออกถึงความเข้าใจในศาสตร์ด้านวิศวกรรมพื้นฐานของสาขาวิศวกรรมโยธาสำหรับการประกอบวิชาชีพและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการปฏิบัติงานจริง

PLO1 Sub1: เข้าใจองค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม

PLO1 Sub2: เข้าใจและประยุกต์ใช้เครื่องมือพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมโยธาในการแก้ปัญหาในงานก่อสร้าง

PLO1 Sub3: สามารถนำความรู้ภาคทฤษฎีมาวิเคราะห์และแก้ปัญหาในงานก่อสร้าง ได้อย่างเป็นระบบ

2. PLO2 ประยุกต์ใช้ โปรแกรมจำลองทางคอมพิวเตอร์ เครื่องมือดิจิทัลทางวิศวกรรม หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เหมาะสม เพื่อการปฏิบัติงานในการสร้างคุณค่าให้แก่ภาคอุตสาหกรรมอย่างมืออาชีพ

PLO2 Sub1: เข้าใจหลักการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเครื่องมือดิจิทัล

PLO2 Sub2: ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเครื่องมือดิจิทัลในกระบวนการทำงานด้านวิศวกรรมโยธา

3. PLO3 สามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนางานได้อย่างเป็นระบบ และสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง แสดงถึงความสามารถในคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย การกำหนดประเด็น การศึกษาค้นคว้าข้อมูล การ



ออกแบบวิธีการ การลงมือทำเก็บบันทึกข้อมูลและการวิเคราะห์ผล สรุปประมวลผลและรายงานผลงานในเชิงวิศวกรรมได้อย่างมีมาตรฐาน

PLO3 Sub1: ออกแบบกระบวนการดำเนินงานในการศึกษาพัฒนางาน และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

PLO3 Sub2: ดำเนินการวิเคราะห์ และประมวลผลได้อย่างสมเหตุสมผล

PLO3 Sub3: สามารถรายงานผลการดำเนินงานได้อย่างมีมาตรฐาน

4. PLO4 แสดงออกถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ การสื่อสารที่ดี การทำงานร่วมกับผู้อื่น มีภาวะผู้นำตามวุฒิภาวะ และบรรทัดฐานทางสังคม

PLO4 Sub1: สามารถปรับตัวและเข้าใจการทำงานเป็นทีมในสภาวะแวดล้อมต่างๆ

PLO4 Sub2: แสดงบทบาทเป็นที่พึงในการทำงาน

PLO4 Sub2: แสดงออกถึงบุคลิกภาพที่เหมาะสม

5. PLO5 แสดงออกถึงจิตสำนึกการมีความรับผิดชอบต่อสังคม และความมีจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ

PLO5 Sub1: ตระหนักถึงความปลอดภัยในงานด้านวิศวกรรมและสังคม

PLO5 Sub2: ประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมในการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง และรับผิดชอบต่อสังคม

### 3.4 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	
PLO 1. มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○
PLO 2. ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
PLO 3. มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○
PLO 4. มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	○	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●	●	●
PLO 5. มีทักษะการคิดแบบองค์รวม	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	●
PLO 6. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการ สื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)
PLO 7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
PLO 8. ใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●

### 3.5 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร

- ความรับผิดชอบหลัก
- ความรับผิดชอบรอง

Knowledge ID	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสาร และเทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Program Learning Outcome ของหลักสูตร																									
PLO1 ประยุกต์ใช้ความรู้ภาคทฤษฎีพื้นฐานทางวิศวกรรมกับการใช้งานวิชาชีพ โดยแสดงออกถึงความเข้าใจในศาสตร์ด้านวิศวกรรมพื้นฐานของสาขาวิศวกรรมโยธา สำหรับการประกอบวิชาชีพและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการปฏิบัติงานจริง	○	●				●	●	○			●	○				●	○	○			●	●			
PLO2 ประยุกต์ใช้ โปรแกรมทางวิศวกรรมโยธา เครื่องมือดิจิทัลทางวิศวกรรม หรือ เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เหมาะสม เพื่อการปฏิบัติงานในการสร้างคุณค่าให้แก่ภาคอุตสาหกรรมอย่างมืออาชีพ	○	○		●				●	●	○			●	○	○		●		○			●	●	○	
PLO3 สามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนางานได้อย่างเป็นระบบ และสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง แสดงถึงความสามารถในคิด		○		●	●			○	●	○	○	●		●		○	●	●					○	●	●

Knowledge ID	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสาร และเทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Program Learning Outcome ของหลักสูตร																									
วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย การกำหนดประเด็น การศึกษาค้นคว้าข้อมูล การออกแบบวิธีการ การลงมือทำเก็บบันทึกข้อมูล และการวิเคราะห์ผล สรุปประมวลผลและรายงานผลงานในเชิงวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ																									
PLO4 แสดงออกถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ การสื่อสารที่ดี การทำงานร่วมกับผู้อื่น มีภาวะผู้นำตามวุฒิภาวะและบรรทัดฐานทางสังคม	●	○	●		○	●	○				●	○				○	○			●	●	○			
PLO5 แสดงออกถึงจิตสำนึกการมีความรับผิดชอบต่อสังคม และความมีจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ	○	○		●				○	○	●			○	●	●			●	●	○			○	○	●

### 3.6 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
CHM100 เคมีทั่วไป		●	○			●		○	○		○	●			●				●					○	●	
CHM110 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป		●	○			●		○	○		○	●			●				○	●				○	●	
MAT125 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1		●	○			●		○	○		○	●			●				●					○	●	
MAT126 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2		●	○			●		○	○		○	●			●				●					○	●	
PHY111 ฟิสิกส์ 1		●	○			●		○	○		○	●			●				●					○	●	
PHY121 ปฏิบัติการฟิสิกส์1		●	○			●		○	○		○	●			●				○	●				○	●	
EGR102 เขียนแบบวิศวกรรม		●	○		○	○	○		●		○		●		●				●	○				○	●	
EGR203 การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิศวกรรม		●	○			●		○	○		○	●			●				●					○	●	
EGR205 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร		●	○		○	○	○		●		○		●		●	○			●	●	●			○	●	
EGR210 วัสดุวิศวกรรม	○	●	●	○	●	○	●	○		○	○	●	●	○	●				●	○		○	●		●	
EGR220 กลศาสตร์วิศวกรรม		●	○		○	○	○		●		○		●		●				●	○				○	●	
CEG211 กำลังวัสดุ 1		●	○	○		●	●			○	●	●	○		○		○		●	○		○		○	●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
CEG212 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ		●	●	○	●	○	●	○		○	○	●	●	○	●				●	○		○	●		●
CEG215 ทฤษฎีโครงสร้าง		●	○	○		●	●			○	○	○	●		○		○		●	○		○		○	●
CEG251 ชลศาสตร์		●	○	○		●	●			○	●	●	○		○		○		●	○		○		○	●
CEG252 ปฏิบัติการชลศาสตร์		●	○	○		●	●	○	●	○	●	●	●		●		○		●	○		○	○	●	●
CEG270 หลักวิศวกรรมสำรวจ		●	○	○		●	●			○	●	●	○		○		○		●	○	○	○		○	●
CEG272 ปฏิบัติการสำรวจ		●	○	○		●	●	○	●	○	●	●	●		○		○		●	○		○	○	●	●
CEG313 เทคโนโลยีคอนกรีตขั้นพื้นฐาน		●		●		●	●			○	●	●	○		●		○		●	○		○		○	●
CEG317 การวิเคราะห์โครงสร้าง		●	○	○		●	●			○	●	●	○		○		○		●	○	○	○		○	●
CEG326 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก		●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●		●		○		●	●	○	○		○	●
CEG328 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก		●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●		●		○		●	●	○	○		○	●
CEG332 หลักปฐพีกลศาสตร์		●	○	○		●	●			○	○	○	●		○		○		●	○		○		○	●
CEG334 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์		●	○	○		●	●	○	●	○	○	○	●		○		○		●	○		○	○	○	●
CEG335 วิศวกรรมฐานราก		●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●		○		○		●	○	○	○		○	●
CEG341 วิศวกรรมการขนส่ง		●	○	●		●	●			○	●	●	○		●		○		●	○		○		○	●
CEG374 ปฏิบัติการสำรวจภาคสนาม		●	●	○		●	●	○	●	●	○	○	●		○		○		●	●		○	○	●	●
CEG410 การเรียนรู้วิศวกรรมโยธาด้วยโครงการ	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●		●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●
CEG422 การออกแบบอาคาร		○		●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●		○		●	○	○	○		○	●
CEG451 วิศวกรรมชลศาสตร์		●	○	○		●	●	○	○	○		●	●	○	●	○	○		●	○		○		○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
CEG480 วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ		●	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	○	○		○	●
CEG498 เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมโยธา	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●
CEG499 สหกิจศึกษาวิศวกรรมโยธา	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●
CEG303 คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา	●	○		○	○	○		●		○		●		●	○			●	●	●			○	●	●
CEG393 การฝึกงานสำหรับวิศวกรรมโยธา	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●
CEG400 สัมมนาวิศวกรรมโยธา	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○
CEG491 การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา		●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●
CEG493 โครงการสำหรับวิศวกรรมโยธา		●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●
CEG363 หลักการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับวิศวกรโยธา		●	○	●	○	●	●	○			●	○	●				○	○	●	●	○	○		○	●
CEG406 ระบบอาคารและการก่อสร้าง		●	○	●	○	○	●	●		○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○		○	●
CEG408 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา		●	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○	●
CEG421 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง	○	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
CEG482 การประมาณราคาก่อสร้างและการประมูล		○	○	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○		○	●
CEG364 การจัดการโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการพัฒนาเมือง		●	○	●	○	●	●	○			●	○	●				○	○	●	●	○	○		○	●
CEG441 วิศวกรรมการทาง		●	○	●		●	●			○	●	●	○		●		○		●	○		○		○	●



รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
CEG446 วิศวกรรมระบบราง		○	○	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○		○	●
CEG455 การออกแบบระบบทางวิศวกรรมศาสตร์		○	○	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○		○	●
CEG472 การประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในงานวิศวกรรมโยธา		○	○	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○
CEG426 การวิบัติและการซ่อมแซมโครงสร้าง		○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○		○	●
CEG473 การแก้ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติเชิงวิศวกรรม		○	○	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○
CEG488 การตรวจสอบคุณภาพและประเมินผลทางวิศวกรรมโยธา		○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●
CEG496 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมโยธา 1		○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
CEG497 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมโยธา 2		○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○
CEG181 การประมาณราคางานก่อสร้าง		●			○	○	●	○	○		○	●	●		○			○	●		○			○	●
CEG182 กลยุทธ์การประมาณงานก่อสร้าง		●			○	○	●	○	○		○	●	●		○			○	●		○			○	●
CEG183 การบริหารสัญญาในงานก่อสร้าง		●			○	○	●	○	○		○	●	●		○			○	●		○			○	●
CEG184 การใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคารในการบริหารงานก่อสร้าง		●			○	○	●	○	○		○	●	●		○			○	●		○			○	●
CEG185 เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูงในอุตสาหกรรมก่อสร้าง		●			○	○	●	○	○		○	●	●		○			○	●		○			○	●

## ส่วนที่ 3 คณาจารย์

### 1. ประธานหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของประธานหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
นายชัชวาลย์ พูนลาภพานิช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2538	23
		วศ.ม. วิศวกรรมปฐพี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2541	

### 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายชิษณุ อัมพรายน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมการก่อสร้าง(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2540	25
			M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand)	2002	
			วศ.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)	2560	
2	นายชัชวาลย์ พูนลาภพานิช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2538	23
			วศ.ม. วิศวกรรมปฐพี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2541	
3	นายสุรพันธ์ สันติยานนท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)	2542	21
			วศ.ม. วิศวกรรมโยธา-วิศวกรรมแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2548	
4	นางสาววริศรา เลิศไพฑูรย์พันธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง)	2537	27
			M.S. Water and Wastewater Engineering (Asian Institute of Technology)	2000	
				2008	

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
			Ph.D. Civil Engineering (Iowa State University, U.S.A.)		
5	นายโยธิน มัชฌิมาดิลก	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมกรรมการก่อสร้าง(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา-วิศวกรรมแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม(มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2540 2549 2557	21

### 3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชาซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอน การค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ และการให้คำปรึกษาเต็มเวลา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

#### ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นายไพบุลย์ ปัญญาคะโป	ศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology)	2525 1984 1999	24
2	นายวิรัช เลิศไพฑูรย์ พันธ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng. Civil Engineering (University of Florida) Ph.D. Civil Engineering (University of Florida)	2536 1993 2001	28
3	นายคมวุธ วิศวะไพศาล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Civil Engineering (Texas A&M University) Ph.D. Civil Engineering (West Virginia University)	2537 1997 2000	21
4	นายไพจิตร ผาวัน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	อส.บ.วิศวกรรมกรรมการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)	2538	29

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
			วศ.ม.วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ด.วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี)	2544 2558	
5	นายชิษณุ อัมพรายน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมการก่อสร้าง(มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) วศ.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)	2540 2002 2560	25
6	นางสาววิสรุ เลิศ ไพฑูรย์พันธ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.บ.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) M.S. Water and Wastewater Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Civil Engineering (Iowa State University, U.S.A.)	2537 2000 2008	27
7	นายชัชวาลย์ พูนลาภ พานิช	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมปฐพี (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย)	2538 2541	23
8	นายสุรพันธ์ สันติยานนท์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยศรีปทุม) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา-วิศวกรรมแหล่งน้ำ และสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2542 2548	21
9	นายณัฐวัฒน์ จุฑารัตน์	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Civil Engineering (Syracuse University)	2534 1993 2001	27
10	นายโยธิน มัชฌิมาดิลก	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมการก่อสร้าง(มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง)	2540	21

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
			วศ.ม. วิศวกรรมโยธา-วิศวกรรมแหล่งน้ำ และสิ่งแวดล้อม(มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2549  2557	
11	นายปฐมทัศน์ โพธิ์เงิน	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา(มหาวิทยาลัยศรีปทุม) วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้างพื้นฐานและการ บริหาร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2541 2558	31
12	นายศิริชัย เทพยนต์	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยศรีปทุม) วศ.ม.วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2543 2552	4
13	นายบรรหาร เอกโรจนกุล	อาจารย์	วศ.บ.โยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี)	2547 2550	4
14	นายไพบุลย์ ต้นศิริ อนุสรณ์	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้าง (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย)	2536 2542	3
15	นายปฏิชน มณีกาญจน์	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยศรี ปทุม)	2544 2563	แต่งตั้งเมื่อ 30 ส.ค.2565
16	นายรัฐวิทย์ อมรปัญญา พัฒน์	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา(มหาวิทยาลัยเกษม บัณฑิต) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยศรี ปทุม)	2540 2564	แต่งตั้งเมื่อ 30 ส.ค.2565

#### 4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นายชลัท พงษ์สุข	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) ค.อ.บ. (วิศวกรรมโยธา-สำรวจ)	2541 2529	33

## 5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ระบุจำนวนอาจารย์ประจำที่นำมาคิดอัตราส่วนซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอนและให้คำปรึกษาเต็มเวลา และจำนวนนักศึกษาจริงในปีการศึกษาปัจจุบันที่ยื่นขอรับรองปริญญาฯ โดยจำแนกตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิชาเอก/แขนงวิชา

### ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565-2569

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	150	150	150	150	150
ชั้นปีที่ 2		120	120	120	120
ชั้นปีที่ 3			90	90	90
ชั้นปีที่ 4				80	80
รวม	-	120	210	290	440

รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ปวส.

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	100	100	100	100	100
ชั้นปีที่ 2		80	80	80	80
ชั้นปีที่ 3			60	60	60
ชั้นปีที่ 4				40	40
รวม	-	80	140	180	280

รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)

ตารางที่ 3: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
16	290	180
อัตราส่วน	$470/16=1:29$	
อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20		

## 6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

### 6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ได้มีโอกาสพัฒนาตนเองให้เป็นไปตามคุณภาพมาตรฐานวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยได้จัดสรรงบประมาณสำหรับการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ไว้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ รวมถึงได้มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ได้พัฒนาตนเองในการสร้างผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

#### 1. จัดสรรงบประมาณในการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์อย่างเหมาะสมและเพียงพอ โดยกำหนดไว้ ดังนี้

- (1) ทุนการศึกษาเพื่อส่งเสริมและพัฒนาคุณวุฒิของอาจารย์
- (2) การส่งเสริมและสนับสนุนการขอตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์
- (3) งบประมาณเพื่อการฝึกอบรม การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ และการศึกษาดูงานหน่วยงานภายนอก
- (4) งบประมาณให้หน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัย จัดโครงการ/กิจกรรมเพื่อส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ในด้านต่าง ๆ เช่น ศูนย์สนับสนุนและพัฒนาระเบียงการสอบ จัดโครงการ/กิจกรรมที่ช่วยเสริมเทคนิคการสอน วิธีการสอนให้แก่อาจารย์เป็นประจำทุกปี ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย จัดโครงการ/กิจกรรมด้านการสร้างผลงานวิจัย การเขียนบทความวิชาการ การขอตำแหน่งทางวิชาการ สำนักการจัดการศึกษาออนไลน์ จัดโครงการ/กิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการสร้าง/การใช้สื่อการสอนในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น

#### 2. หลักสูตรได้มีการกำหนดนโยบายและแผนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดังนี้

(1) มีการจัดสรรงบประมาณที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยสำหรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อการเข้าร่วมฝึกอบรม การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ การศึกษาดูงานหน่วยงานภายนอก การเข้าร่วมประชุม/อบรม/สัมมนากับหน่วยงานเอกชนด้านที่สนใจเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาตนเองทั้งในด้านความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา หรือด้านอื่นๆ ที่จะประโยชน์ต่อการนำมาปรับใช้พัฒนาการเรียนการสอน

(2) หลักสูตรจะแจ้งข่าวสารการอบรม/สัมมนาที่จัดโดยหน่วยงานภายในแก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อพิจารณาเข้าร่วมโครงการตามความเหมาะสม

### ตารางแผนพัฒนาการให้ความรู้และเสริมทักษะ

รายการ	ระยะเวลาดำเนินการ				
	2565	2566	2567	2568	2569
จำนวนครั้งที่เข้าอบรม/สัมมนา ต่อคน	1	1	1	1	1

### 6.2. แผนพัฒนาการจัดหาบุคลากรใหม่

1. หัวหน้าสาขาวิชาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับคณะกรรมการบริหารคณะจัดทำแผนอัตรากำลังคน ระยะ 5 ปี เพื่อแสดงถึงจำนวนอาจารย์ที่ต้องสรรหาให้ได้ในแต่ละปี และรายละเอียดเกี่ยวกับคุณสมบัติที่ต้องการ

2. คณะกรรมการบริหารคณะประชุมร่วมกับหัวหน้าสาขาวิชาเพื่อกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีการพิจารณาองค์ประกอบ เรื่อง คุณวุฒิ ผลการศึกษา ความรู้ ความสามารถ สมรรถนะ และประสบการณ์ ที่จะต้องสอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร

3. ดำเนินการขออนุมัติอัตราเพื่อรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อมหาวิทยาลัยโดยกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครตามที่ได้กำหนดไว้ตามข้อ 1

4. สำนักงานบุคคลจะดำเนินการสรรหาผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด และส่งรายชื่อผู้สมัครให้คณะกรรมการบริหารคณะร่วมกับหัวหน้าสาขาวิชาพิจารณาคัดเลือกเบื้องต้นและแจ้งผลการคัดเลือกให้สำนักงานบุคคลดำเนินการขั้นตอนต่อไป
5. สำนักงานบุคคลดำเนินการเชิญผู้ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้นมาสอบสัมภาษณ์กับคณะกรรมการรับบุคลากรใหม่ ที่มีคำสั่งแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัย
6. สำนักงานบุคคลนำเสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติรับผู้ผ่านการสอบสัมภาษณ์
7. สำนักงานบุคคลทำเรื่องแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำ และแจ้ง สกอ.รับทราบภายใน 30 วันหลังจากวันที่ได้รับบุคคลนั้นเข้ามาเป็นอาจารย์ประจำ
8. กรณีที่เป็นอัตราทดแทนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเดิมซึ่งได้พ้นหน้าที่ หัวหน้าสาขาวิชาต้องเสนอการเปลี่ยนชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยผ่านคณบดี ต่อมหาวิทยาลัยเพื่อขอความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย หลังจากนั้นจึงส่งเอกสาร สมอ. 08 เพื่อให้ สป.อว. รับทราบต่อไป
9. สำนักงานบุคคลจัดการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภาระงานของอาจารย์ ธุรยาบรรณวิชาชีพคณาจารย์ การประกันคุณภาพ สิทธิและสวัสดิการต่าง ๆ
10. หลักสูตรจัดการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในหน้าที่ความรับผิดชอบและมอบหมายภาระหน้าที่ให้อาจารย์ตามนโยบายของมหาวิทยาลัยต่อไป

#### ตารางแผนการจัดหาบุคลากรใหม่

จำนวน (คน)	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 2		200	200	200	200
ชั้นปีที่ 3			150	150	150
ชั้นปีที่ 4				120	120
รวมตั้งแต่ชั้นปี 2 ถึงชั้นปีที่ 4	-	200	350	470	420
จำนวนอาจารย์รับเพิ่มในแต่ละปี	-	2	3	3	-
รวมจำนวนอาจารย์	16	18	21	24	24
อัตราส่วนระหว่างจำนวน นักศึกษา:อาจารย์ประจำ	N.A	$200/18=10.5$	$350/21=16.6$	$470/24=19.5$	$470/24=19.5$

หมายเหตุ ในปี 2565ทางภาควิชาได้รับอาจารย์ประจำเพิ่มจำนวน 2 ท่านคือ (ภาคผนวก 8 คำสั่งแต่งตั้งที่ มศป.(สบค)0204-814)

1. อาจารย์ปฏิชน มณีกาญจน์ คุณวุฒิ วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
2. อาจารย์นายรัฐวิทย์ อมรปัญญาพัฒน์ คุณวุฒิ วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)

#### 6.3 แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา



เนื่องจากอาจารย์ในภาควิชาฯ ทุกท่านมีอายุมากเกินคุณสมบัติตามข้อบังคับที่ว่าด้วยการให้ทุนแก่ผู้ปฏิบัติงานไปศึกษาต่อ พ.ศ.2550 ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม ที่กำหนดไว้ว่าผู้จะขอทุนสำหรับการศึกษาต่อระดับปริญญาเอกจะต้องมีอายุไม่เกิน 35 ปี บริบูรณ์ ดังนั้นภาควิชาจึงมิได้มีการวางแผนด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษาเพิ่มเติมแต่ได้กำหนด การรับสมัครอาจารย์ใหม่ให้มีระดับคุณวุฒิปริญญาเอกแทน

#### 6.4 แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

1. กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการภายในระยะเวลา 5 ปี ทุกคน
2. กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีผลงานวิจัย ในกรอบระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปีการศึกษา 2565 – 2569 พร้อมทั้งมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแต่ละคนทำแผนพัฒนาตนเองรายบุคคล (Individual Development Plan: IDP) ทั้งนี้เพื่อหลักสูตรใช้เป็นแนวทางในการกำกับและติดตาม พร้อมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำแก่อาจารย์ต่อไป

แผนพัฒนาบุคลากร/การทำวิจัย

รายการ	จำนวนทุนวิจัย (ตามปีการศึกษา)				
	2565	2566	2567	2568	2569
สาขาวิศวกรรมโยธา	1	1	1	1	1

## ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

### 1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมโยธา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	ตรีโกณมิติและการประยุกต์ เวกเตอร์ในสองและสามมิติ พีชคณิตของเวกเตอร์ ระบบ เวกเตอร์ของเส้นตรง ระนาบ และ พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ลิมิตและ ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการ ประยุกต์ใช้อนุพันธ์ ปริพันธ์และ การประยุกต์ใช้ปริพันธ์ ค่าเฉลี่ย ของฟังก์ชัน เทคนิคการหาปริพันธ์ การหาปริพันธ์ตามเส้น การหา ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ	MAT125 คณิตศาสตร์ วิศวกรรม 1	3 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
	อนุพันธ์ย่อยของฟังก์ชันหลายตัว แปร กฎลูกโซ่ อนุพันธ์ย่อยอันดับ สูง การหาอัตราการเปลี่ยนแปลง ของฟังก์ชันหลายตัวแปร พิกัดเชิง ขั้ว การหาปริพันธ์หลายชั้นใน ระบบพิกัดเชิงขั้ว การประยุกต์ อนุพันธ์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันหลาย ตัวแปร การหาปริพันธ์ตามพื้นผิว สมการอนุพันธ์อันดับหนึ่งและการ หาผลเฉลย การประยุกต์สมการ เชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการ อนุพันธ์อันดับสองและการหาผล เฉลย ลำดับและอนุกรม อนุกรม อนันต์ การลู่ออกและ ลู่ออก ของอนุกรมอนันต์ อนุกรมกำลัง	MAT126 คณิตศาสตร์ วิศวกรรม 2	3 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

	และอนุกรมเทอร์โมไดนามิกส์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข		
1.2 ฟิสิกส์	การวัดและระบบหน่วยเอสไอ ปริมาณเวกเตอร์ จลนพลศาสตร์ของอนุภาค พลศาสตร์ของอนุภาค งานและพลังงาน โมเมนตัม การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค การหมุนของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัด ความโน้มถ่วง สมดุลสถิตของวัตถุแข็งเกร็งและสภาพยืดหยุ่น กลศาสตร์ของไหล คลื่นกล ความร้อนและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส หลักอุณหพลศาสตร์ การสมดุล และการอนุรักษ์พลังงาน การถ่ายเทความร้อน	PHY111 ฟิสิกส์ 1	3 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา
	การทดลองที่สัมพันธ์กับทฤษฎีที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวัดและการวิเคราะห์ข้อมูล การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ กฎข้อที่สองของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก การเคลื่อนที่แบบบอลลิสติกเพนดูลัม การเคลื่อนที่แบบหมุน คลื่นนิ่งบนเส้นเชือก บีตส์ การขยายตัวเนื่องจากความร้อน การขยายตัวแบบแอมแปติค การอนุรักษ์พลังงานกลและพลังงานความร้อน	PHY121ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา
1.3 เคมี	ปริมาณสารสัมพันธ์ พื้นฐานทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติของแก๊สของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก จลนศาสตร์เคมี การจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอม พันธะเคมี คุณสมบัติของธาตุในตารางธาตุ กรดและเบส เคมีไฟฟ้า อุณหพลศาสตร์เบื้องต้น คุณสมบัติทางอุณหพลศาสตร์ของสาร พลังงานความร้อนในระบบอุณหพลศาสตร์	CHM100เคมีทั่วไป	3 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

	<p>การทดลองที่สัมพันธ์กับทฤษฎีที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การแยกสารผสม ปฏิกิริยาเคมี เปอร์เซ็นต์ของธาตุในสารประกอบและสูตรอย่างง่าย การไทเทรตกรดและเบส การหาค่าคงที่ของแก๊สและปริมาตรหนึ่งโมลของแก๊สที่สภาวะอุณหภูมิและความดันมาตรฐาน ความร้อนของสารละลายและของปฏิกิริยา อัตราของปฏิกิริยา สมดุลเคมี ความกระต่างของน้ำ ออกซิเจนละลาย พลังงานความร้อนในระบบอุณหพลศาสตร์</p>	<p>CHM110 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป</p>	<p>1 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา</p>
<p>1.4 สถิติและความน่าจะเป็น</p>	<p>การบันทึกข้อมูลจากการวัดและกระบวนการทางดิจิทัลสมัยใหม่ การวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูล และนำเสนอข้อมูลเชิงสถิติ สถิติเชิงพรรณนา การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน ความถดถอยและสหสัมพันธ์ ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การใช้วิธีการทางสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาสถิติ กรณีตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิศวกรรม</p>	<p>EGR203 การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิศวกรรม</p>	<p>3 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา</p>
<p><b>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม</b></p>			
<p>2.1 การเขียนแบบวิศวกรรม</p>	<p>การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพพิกตอเรียล หลักการให้ขนาดและความเผื่อ การใช้วิวกช่วย ภาพคลี่และภาพพับ การเขียนภาพตัด การเขียนแบบภาพแยกชิ้น และภาพประกอบ การสเก็ทซ์แบบร่าง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบเบื้องต้น มาตรฐานแบบ</p>	<p>EGR102 เขียนแบบวิศวกรรม</p>	<p>3 หน่วยกิต / 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา</p>

	วิศวกรรมในงานอุตสาหกรรมและ การก่อสร้างติดตั้ง		
2.2 วัสดุวิศวกรรม	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และ การใช้งานของประเภทวัสดุหลักที่ ถูกใช้ทางวิศวกรรม เช่น โลหะ พลาสติก โพลีเมอร์ เซรามิกส์ วัสดุ ผสม แอสฟัลต์ ไม้ และคอนกรีต การทดสอบและความหมายของ คุณสมบัติทางกลของวัสดุ การ เชื่อมสภาพของวัสดุ เทคโนโลยี วัสดุสมัยใหม่ในงานวิศวกรรม	EGR210 วัสดุวิศวกรรม	3 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
2.3 คอมพิวเตอร์โปรแกรม	แนวคิดของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ การโปรแกรม ภาษาปัจจุบัน ปฏิบัติการการ โปรแกรม หลักการระบบอัตโนมัติ และเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ใน งานวิศวกรรม	EGR205 โปรแกรม คอมพิวเตอร์สำหรับ วิศวกร	3 หน่วยกิต / 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
2.4 กลศาสตร์วิศวกรรม	ระบบแรง สมดุลของระบบแรงบน อนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การ วิเคราะห์โครงสร้างอย่างง่าย พลศาสตร์เบื้องต้น กฎการ เคลื่อนที่ของนิวตัน จลนศาสตร์ (kinematics) และ จลนพลศาสตร์ (kinetics) ของ อนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง งานและ พลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม	EGR220 กลศาสตร์ วิศวกรรม	3 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
2.5 วิศวกรรมสำรวจ	หลักการวัดระยะทางราบ การวัด ระยะทางตั้ง การวัดมุมและ ทิศทาง หลักการทำแผนที่ระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์ การปรับแก้ ความคลาดเคลื่อนของการสำรวจ เช่น วงรอบปิดและวงรอบเปิด งานระดับ การวางผังงาน สิ่งก่อสร้าง และการประยุกต์ใช้ หลักวิศวกรรมสำรวจในการ ก่อสร้าง	CEG270 หลักวิศวกรรม สำรวจ	2 หน่วยกิต / 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

2.6 ธรณีวิทยา	<p>ธรณีโครงสร้าง การเคลื่อนตัวของเปลือกโลก แร่และหิน การผุพังและกัดกร่อนของดิน คุณสมบัติพื้นฐานของดิน การจำแนกประเภทของดิน การบดอัดดิน ความซึมผ่านของน้ำในดิน หลักการหน่วยแรงประสิทธิผลในมวลดิน การกระจายความเค้นในดิน การยุบอัดตัวของดิน กำลังเฉือนของดิน เสถียรภาพลาดดิน กำลังแบกทานของดิน</p>	CEG332 หลักปฐพีกลศาสตร์	0.13 หน่วยกิต / 2 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา
<b>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</b>			
<p><b>กลุ่มที่ 1 วิศวกรรมโครงสร้าง</b> (Structural Engineering) : สามารถวิเคราะห์โครงสร้าง ออกแบบโครงสร้าง ภายใต้แรงกระทำในรูปแบบต่างๆ อาทิ แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม แรงแผ่นดินไหว และอื่นๆ การเลือกวัสดุสำหรับโครงสร้าง (Structural Analysis, Reinforced Concrete Design, Steel and Timber Design)</p>	<b>องค์ความรู้การเลือกใช้วัสดุโครงสร้าง</b>		
	<p>ส่วนผสมคอนกรีตชนิดต่างๆ ข้อกำหนดและคุณสมบัติของคอนกรีตสดและคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว การออกแบบส่วนผสมของคอนกรีต การขนถ่ายคอนกรีต การเท การทดสอบเพื่อควบคุมคุณภาพคอนกรีต ความคงทนของคอนกรีตภายใต้สภาวะแวดล้อมรุนแรง คอนกรีตสมัยใหม่และการทดสอบแบบไม่ทำลาย</p>	CEG313 เทคโนโลยีคอนกรีตขั้นพื้นฐาน	2 หน่วยกิต / 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา
	<b>องค์ความรู้การวิเคราะห์โครงสร้าง</b>		
	<p>แรงและหน่วยแรง ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรงและหน่วยการเปลี่ยนรูป การหาค่าหน่วยแรงในคาน การเขียนแผนภาพของแรงเฉือนและโมเมนต์ดัดในคาน การหาค่าการโก่งตัวของคานในช่วง อีลาสติก การวิเคราะห์โครงสร้างรับแรงบิด การโก่งเดาะของเสา การวิเคราะห์ชิ้นส่วนโครงสร้างที่รับแรงร่วมกันระหว่างแรงในแนวแกน แรงเฉือน แรงดัด และแรงบิด</p>	CEG211 กำลังวัสดุ 1	3 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา
	<p>การวิเคราะห์โครงสร้างชนิดตีเทออร์มีเนทเพื่อหาแรงต้านทานภายในและภายนอกโดยอาศัยหลักสถิตยศาสตร์ และเมื่อน้ำหนัก</p>	CEG215 ทฤษฎีโครงสร้าง	3 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

บรรทุกเคลื่อนที่บนโครงสร้าง การวิเคราะห์การโก่งตัวของโครงสร้างชนิดตีเทอร์มินเนท		
การวิเคราะห์โครงสร้างชนิดอินตีเทอร์มินเนท การพิจารณาอินฟลูเอนซ์ไลน์ของโครงสร้างชนิดอินตีเทอร์มินเนท การวิเคราะห์เบื้องต้นโดยวิธีพลาสติก การวิเคราะห์โดยประมาณ และการวิเคราะห์โครงสร้างเบื้องต้นโดยวิธีเมตริกซ์	CEG317 การวิเคราะห์โครงสร้าง	3 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
<b>องค์ความรู้ด้านออกแบบโครงสร้าง ภายใต้แรงกระทำในรูปแบบต่างๆ</b>		
การออกแบบโครงสร้างเหล็กโดยวิธี ASD และ LRFD สำหรับชิ้นส่วนรับแรงดึง แรงอัด แรงดัด แรงกระทำร่วม ส่วนโครงสร้างหน้าตัดประกอบ คานลึก การออกแบบจุดต่อด้วยตัวยึดและการเชื่อม การออกแบบโครงสร้างไม้เพื่อรับแรงดึง แรงอัด แรงดัด แรงกระทำร่วม เสาประกอบไม้ คานประกอบไม้ทั้งแบบดิ่งและราบ คุณสมบัติและกำลังของไม้ ไม้อัด ไม้แผ่นซ้อน การต่อยึดส่วนโครงสร้างไม้	CEG326 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
คอนกรีตและเหล็กเสริม ศึกษาพฤติกรรมของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก รับแรงดัด แรงเฉือน โมเมนต์บิด แรงยึดเหนี่ยวและแรงในแนวแกนการวิเคราะห์ออกแบบและเสริมเหล็ก คาน พื้น บันได เสาและฐานราก โดยวิธีหน่วยแรงใช้งาน และวิธีกำลัง การควบคุมการโก่ง และการแตกร้าวของโครงสร้าง	CEG328 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	3 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
หลักเกณฑ์การออกแบบโครงสร้างอาคาร กฎหมายควบคุมอาคาร การคำนวณน้ำหนักบรรทุกและแรงลม แรงแผ่นดินไหว การจัดรูปแบบของโครงสร้างอาคาร การออกแบบแผ่นพื้นไร้คาน การ	CEG422 การออกแบบอาคาร	3 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

	ออกแบบโครงสร้างข้อแข็ง การคำนวณออกแบบโครงสร้างกำแพงรับแรงเฉือน และโครงสร้างผสมระหว่างกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็ก-โครงสร้างข้อแข็ง การออกแบบฐานราก		
<p><b>กลุ่มที่ 2</b> วิศวกรรมกรรมการก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management) :</p> <p>อธิบายแนวคิดและหลักการของเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การอธิบายแนวคิดและหลักการของการบริหารโครงการ เทคนิคการก่อสร้าง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Construction Management)</p>	<b>องค์ความรู้แนวคิดและหลักการของเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม</b>		
	หลักเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมขนส่ง	CEG341 วิศวกรรมกรรมการขนส่ง	0.2 หน่วยกิต / 3 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
	<b>องค์ความรู้ การอธิบายแนวคิดและหลักการของการบริหารโครงการ เทคนิคการก่อสร้าง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง</b>		
	การจัดการองค์กร การจัดการงานภาคสนามการวางแผนโครงการ การวางแผนโดยวิธี CPM การจัดการทรัพยากร การวัดความก้าวหน้าของงาน ความปลอดภัยในการก่อสร้าง ระบบตรวจสอบและติดตามงานผ่านระบบเครือข่าย การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการควบคุมงานก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักรในงานก่อสร้าง ระบบของสัญญาและ กฎหมายก่อสร้าง	CEG480 วิศวกรรมกรรมการก่อสร้างและการจัดการ	3 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
<p><b>กลุ่มที่ 3</b> วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering) :</p> <p>วิเคราะห์ตัวแปรด้านการจราจร ออกแบบระบบสัญญาณ วิศวกรรมการทาง วางแผนงานขนส่ง โลจิสติกส์ (Transportation Engineering, Highway Engineering)</p>	ระบบการขนส่ง จุดมุ่งหมายในการขนส่ง องค์ประกอบของระบบการขนส่ง วิเคราะห์ตัวแปรด้านการจราจร ออกแบบระบบสัญญาณ วิศวกรรมการทาง หลักการออกแบบเรขาคณิต หลักการออกแบบโครงสร้างทาง การวางแผนงานขนส่งและโลจิสติกส์	CEG341 วิศวกรรมกรรมการขนส่ง	2.8 หน่วยกิต / 42 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา



<p><b>กลุ่มที่ 4</b> วิศวกรรมแหล่งน้ำ (Water Resource Engineering) : มีความสามารถในการวิเคราะห์กลศาสตร์ของของไหล มีความรู้ด้านอุทกวิทยา ออกแบบด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydrology, Hydraulic Engineering)</p>	<p><b>องค์ความรู้การวิเคราะห์กลศาสตร์ของของไหล</b></p>		
	<p>คุณสมบัติของของไหล สถิตยศาสตร์ของของไหล จลนศาสตร์ของของไหล สมการการไหลต่อเนื่อง สมการพลังงานในการไหลแบบคงตัว สมการโมเมนตัม การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึง การไหลของของไหลที่ไม่ยุบตัวในท่อ การไหลในทางน้ำเปิด การวัดการไหล ปัญหาการไหลแบบไม่คงตัว</p>	<p>CEG251 ชลศาสตร์</p>	<p>2.8 หน่วยกิต / 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา</p>
	<p><b>องค์ความรู้ด้านอุทกวิทยา</b></p>		
	<p>น้ำบาดาลและชลศาสตร์ของบ่อ บาดาล การเคลื่อนที่ของน้ำหลากผ่านแม่น้ำ การวัดน้ำฝนและน้ำท่า</p>	<p>CEG251 ชลศาสตร์</p>	<p>0.6 หน่วยกิต / 9 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา</p>
	<p>วัฏจักรทางอุทกวิทยา ภูมิอากาศฝน การระเหย การซึมน้ำท่า กราฟน้ำท่า การไหลในทางน้ำเปิด การเคลื่อนที่ของน้ำหลากผ่านอ่างเก็บน้ำ อ่างเก็บน้ำ การพยากรณ์น้ำท่วม</p>	<p>CEG451 วิศวกรรมชลศาสตร์</p>	<p>1.2 หน่วยกิต / 18 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา</p>
	<p><b>องค์ความรู้การออกแบบด้านวิศวกรรมชลศาสตร์</b></p>		
<p>หลักการออกแบบเขื่อนและทางระบายน้ำล้น การระบายน้ำ และแบบจำลองทางชลศาสตร์ การออกแบบระบบท่อ ปรากฏการณ์น้ำกระแทก เครื่องสูบน้ำ</p>	<p>CEG451 วิศวกรรมชลศาสตร์</p>	<p>1.8 หน่วยกิต / 27 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา</p>	
<p><b>กลุ่มที่ 5</b> วิศวกรรมเทคนิคธรณี (Geotechnical Engineering) : มีความรู้พื้นฐานในการวิเคราะห์คุณสมบัติดินในทางวิศวกรรมวิเคราะห์การวิบัติของดินและแนวทางการแก้ไข สามารถเลือกใช้ชนิดฐานรากและออกแบบระบบป้องกันดิน (Soil Mechanics, Foundation)</p>	<p><b>องค์ความรู้การวิเคราะห์คุณสมบัติดินในทางวิศวกรรม วิเคราะห์การวิบัติของดินและแนวทางการแก้ไข</b></p>		
	<p>ธรณีโครงสร้าง การเคลื่อนตัวของเปลือกโลก แร่และหิน การผุพังและกัดกร่อนของดิน คุณสมบัติพื้นฐานของดิน การจำแนกประเภทของดิน การบดอัดดิน ความซึมผ่านของน้ำในดิน หลักการหน่วยแรงประสิทธิผลในมวลดิน การกระจายความเค้นในดิน การยุบอัดตัวของดิน กำลังเฉือนของดิน เสถียรภาพลาดดิน กำลังแบกทานของดิน</p>	<p>CEG332 หลักปฐพีกลศาสตร์</p>	<p>1.87 หน่วยกิต / 28 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา</p>

<b>องค์ความรู้เลือกใช้ชนิดฐานรากและออกแบบระบบป้องกันดิน</b>			
	การใช้ประโยชน์ของข้อมูลทางธรณีวิทยาในการก่อสร้าง การออกแบบฐานรากแผ่และฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์ค่าการทรุดตัว ทฤษฎีแรงดันดิน แรงดันดิน โครงสร้างกันดินและเสาเข็มพืด การปรับปรุงดินเบื้องต้น หลักการออกแบบฐานรากแผ่และฐานรากปล่องเบื้องต้น หลักการทำงานชุดแบบมีและไม่มีระบบค้ำยันเบื้องต้น	CEG335 วิศวกรรมฐานราก	3 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
<b>ปฏิบัติการ</b>			
ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	การทดสอบคุณสมบัติเชิงกล และคุณสมบัติทางกายภาพของวัสดุที่เกี่ยวข้องกับงานในทางวิศวกรรมโยธา เช่น อิฐ ไม้ เหล็ก และคอนกรีต เป็นต้น เพื่อหาคุณสมบัติทางวิศวกรรม มาตรฐานการทดสอบ เทคโนโลยีในการทดสอบวัสดุ การทดสอบแบบไม่ทำลาย การรายงานผล และการวิเคราะห์ผลการทดสอบ	CEG212 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
ปฏิบัติการชลศาสตร์	ปฏิบัติการทางชลศาสตร์ที่สอดคล้องกับทางทฤษฎี ได้แก่ คุณสมบัติของของไหล การไหลผ่านฝายน้ำล้น น้ำกระโดด แรงกระทบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงโมเมนตัมของน้ำ การไหลของของไหลผ่านรูระบายขนาดเล็ก การสูญเสียพลังงานในท่อ แรงพุง และเสถียรภาพของวัตถุที่ลอยในน้ำ การวัดอัตราการไหล แรงดันของน้ำกระทำต่อพื้นผิวเรียบ	CEG252 ปฏิบัติการชลศาสตร์	1 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
ปฏิบัติการสำรวจ	ปฏิบัติการวัดระยะทางราบ ระยะทางตั้ง มุมและทิศทางด้วยเครื่องมือชนิดต่างๆ การใช้กล้องเข็มทิศ การทำระดับ การทำเส้นชั้นความสูง การทำภาพตัดตามยาวและภาพตัดตามขวาง	CEG272 ปฏิบัติการสำรวจ	1 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

	<p>การทำวงรอบเปิดและวงรอบปิด การทำแผนที่และแผนผังในงาน ก่อสร้าง การใช้อุปกรณ์ระบุพิกัด (GPS) และระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์</p>		
<p>ปฏิบัติการสำรวจภาคสนาม</p>	<p>การฝึกภาคสนามที่ค่ายฝึกสำรวจ การสำรวจภูมิประเทศโดยงาน รังวัดสำรวจพื้นที่ การสร้างหมุด ควบคุมทางราบและทางตั้ง การ จัดทำขอบเขตพื้นที่สำรวจ การ เก็บรายละเอียดบนพื้นที่การ คำนวณหาปริมาณงานเพื่อ นำไปใช้ประโยชน์ทางวิศวกรรม การทำแผนผังและแผนที่ภูมิ ประเทศของพื้นที่ การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีต่างๆในงานสำรวจ</p>	<p>CEG374 ปฏิบัติการ สำรวจภาคสนาม</p>	<p>1 หน่วยกิต / 80 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา</p>
<p>ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์</p>	<p>การสำรวจชั้นดิน การวิเคราะห์ ขนาดเม็ดดินและหาค่าดรชนีเพื่อ จำแนกประเภทดิน ความ ถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน ค่า สัมประสิทธิ์ความชื้นผ่านของน้ำใน ดิน การบดอัดดิน ความแน่นของ ดินในสนาม การทดสอบกำลังของ ดินโดยวิธีแรงเฉือนโดยตรง วิธีซีบี อาร์ วิธีแรงอัด 3 แกน และวิธีอัด ตัวแบบอิสระ การอัดตัวคายน้ำ</p>	<p>CEG334 ปฏิบัติการ ปฐพีกลศาสตร์</p>	<p>1 หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา</p>

## 2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมโยธา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

### องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
MAT125 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	ผศ.อำนาจ ว่างจิ้น กศ.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก) วท.ม. สถิติประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 30 ปี (ลงชื่อ)
MAT126 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	ผศ.ธัญกร คำวาง ศษ.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) กศ.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยนครสวรรค์) ประสบการณ์สอน 29 ปี (ลงชื่อ)
PHY111 ฟิสิกส์ 1	อ.มนิรัตน์ เกตุไสว กศ.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน) กศ.ม. วิทยาศาสตร์ศึกษา (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร) ประสบการณ์สอน 25 ปี (ลงชื่อ)
PHY121 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	อ.มนิรัตน์ เกตุไสว กศ.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน) กศ.ม. วิทยาศาสตร์ศึกษา (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร) ประสบการณ์สอน 25 ปี (ลงชื่อ)
CHM100 เคมีทั่วไป	ผศ.ดร.ชนิษฐา ชัยรัตนาวรรณ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ศษ.ด. วิจัยและประเมินทางการศึกษา

	(มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 29 ปี (ลงชื่อ)
CHM110 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	ผศ.มนนภา เทพสุด วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วท.ม. เคมีประยุกต์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) ประสบการณ์สอน 26 ปี (ลงชื่อ)
EGR203 การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิศวกรรม	ผศ.ดร.ไพจิตร ผาวัน อ.ส.บ. วิศวกรรมการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยศรีปทุม) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 29 ปี (ลงชื่อ)

#### องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
EGR102 เขียนแบบวิศวกรรม	ผศ.เพ็ญญ์ จันทร์สา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีปทุม) M.Sc. M.E. (SIIT, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 25 ปี (ลงชื่อ)
EGR210 วัสดุวิศวกรรม	ผศ.ดร.ชลธิศ เอี่ยมวรวิฑูกร วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S.M.E. (Southern Illinois University at Carbondale) Ph.D. M.E. (North Carolina State University) ประสบการณ์สอน 18 ปี (ลงชื่อ)
EGR205 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	ผศ.ดร.ภรชัย จุณนวัฒน์กุล วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. E.E. (Curtin University) ประสบการณ์สอน 23 ปี (ลงชื่อ)

EGR220 กลศาสตร์วิศวกรรม	<p>ผศ.อดุลย์ พัฒนภักดี</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล</p> <p>(ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯลาดกระบัง)</p> <p>M.S. (Control Systems Engineering)</p> <p>West Virginia IT, U.S.A.</p> <p>ประสบการณ์สอน 30 ปี</p> <p>(ลงชื่อ)</p>
CEG270 หลักวิศวกรรมสำรวจ	<p>ผศ.ดร. ชิชณุ อัมพรายน์</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)</p> <p>ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>(ลงชื่อ)</p>
CEG272 ปฏิบัติการสำรวจ	<p>ผศ.ดร. ชิชณุ อัมพรายน์</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)</p> <p>ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>(ลงชื่อ)</p>
CEG374 ปฏิบัติการสำรวจภาคสนาม	<p>ผศ.ดร. ชิชณุ อัมพรายน์</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)</p> <p>ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>(ลงชื่อ)</p>

**องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม**

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา</p> <p>ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง</p> <p>ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน</p> <p>ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน</p> <p>ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p><b>กลุ่มที่1 วิศวกรรมโครงสร้าง (Structural Engineering)</b></p>	
<p>CEG211 กำลังวัสดุ 1</p>	<p>ผศ.ดร.คมวุธ วิศวไพศาล</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)</p>

	<p>M.S. Civil Engineering (Texas A&amp;M University)  Ph.D. Civil Engineering (West Virginia University)  ประสบการณ์สอน 21 ปี  (ลงชื่อ)</p>
CEG212 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	<p>อ.ปฐมทัศน์ โพธิ์เงิน  วศ.บ. วิศวกรรมโยธา(มหาวิทยาลัยศรีปทุม)  วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้างพื้นฐานและการบริหาร  (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)  ประสบการณ์สอน 31 ปี  (ลงชื่อ)</p>
CEG215 ทฤษฎีโครงสร้าง	<p>ดร.ณัฐวัฒน์ จุฑารัตน์  วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)  M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology)  Ph.D. Civil Engineering (Syracuse University)  ประสบการณ์สอน 27 ปี  (ลงชื่อ)</p>
CEG313 เทคโนโลยีคอนกรีตขั้นพื้นฐาน	<p>อ.ปฐมทัศน์ โพธิ์เงิน  วศ.บ. วิศวกรรมโยธา(มหาวิทยาลัยศรีปทุม)  วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้างพื้นฐานและการบริหาร  (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)  ประสบการณ์สอน 31 ปี  (ลงชื่อ)</p>
CEG317 การวิเคราะห์โครงสร้าง	<p>ศ.ดร.ไพบุลย์ ปัญญาคะโป  วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)  M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology)  D.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology)  ประสบการณ์สอน 24 ปี  (ลงชื่อ)</p>
CEG326 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	<p>อ.ไพบุลย์ ต้นศิริอนุสรณ์  วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)  วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้าง (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)  ประสบการณ์สอน 3 ปี  (ลงชื่อ)</p>
CEG328 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	<p>ดร.ณัฐวัฒน์ จุฑารัตน์  วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)</p>

	<p>M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology)</p> <p>Ph.D. Civil Engineering (Syracuse University)</p> <p>ประสบการณ์สอน 27 ปี</p> <p>(ลงชื่อ)</p>
CEG422 การออกแบบอาคาร	<p>ศ.ดร.ไพฑูริย์ ปัญญาคะโป</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)</p> <p>M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology)</p> <p>D.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology)</p> <p>ประสบการณ์สอน 24 ปี</p> <p>(ลงชื่อ)</p>
<b>กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management)</b>	
CEG480 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ	<p>ผศ.ดร.ไพจิตร ผาวัน</p> <p>อส.บ. วิศวกรรมก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)</p> <p>ประสบการณ์สอน 29 ปี</p> <p>(ลงชื่อ)</p>
<b>กลุ่มที่ 3 วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering)</b>	
CEG341 วิศวกรรมขนส่ง	<p>ผศ.ดร. ชิชณุ อัมพรายน</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมก่อสร้าง(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)</p> <p>ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>(ลงชื่อ)</p>
<b>กลุ่มที่ 4 วิศวกรรมแหล่งน้ำ (Water Resource Engineering)</b>	
CEG251 ชลศาสตร์	<p>ดร.โยธิน มัชฌิมาดิลก</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมโยธา-วิศวกรรมแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม(มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)</p> <p>ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)</p> <p>ประสบการณ์สอน 21 ปี</p> <p>(ลงชื่อ)</p>



CEG252 ปฏิบัติการชลศาสตร์	<p>ดร.โยธิน มัชฌิมาดิลก  วศ.บ. วิศวกรรมกรรมการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)  วศ.ม. วิศวกรรมโยธา-วิศวกรรมแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม(มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)  ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)  ประสบการณ์สอน 21 ปี  (ลงชื่อ)  ผศ.สุรพันธ์ สันตยานนท์  วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)  วศ.ม. วิศวกรรมโยธา-วิศวกรรมแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)  ประสบการณ์สอน 21 ปี  (ลงชื่อ)  ผศ.ดร.วริศรา เลิศไพฑูรย์พันธ์  วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง)  M.S. Water and Wastewater Engineering  (Asian Institute of Technology)  Ph.D. Civil Engineering (Iowa State University, U.S.A.)  ประสบการณ์สอน 27 ปี  (ลงชื่อ)</p>
CEG451 วิศวกรรมชลศาสตร์	<p>ผศ.สุรพันธ์ สันตยานนท์  วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)  วศ.ม. วิศวกรรมโยธา-วิศวกรรมแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)  ประสบการณ์สอน 21 ปี  (ลงชื่อ)</p>
<b>กลุ่มที่ 5 วิศวกรรมเทคนิคธรณี (Geotechnical Engineering)</b>	
CEG332 หลักปฐพีกลศาสตร์	<p>ผศ.ชัชวาลย์ พูนลาภพานิช  วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)  วศ.ม. วิศวกรรมปฐพี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)  ประสบการณ์สอน 23 ปี  (ลงชื่อ)</p>
CEG334 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	<p>ผศ.ชัชวาลย์ พูนลาภพานิช  วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)  วศ.ม. วิศวกรรมปฐพี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)  ประสบการณ์สอน 23 ปี  (ลงชื่อ)</p>

	<p>ดร.ณัฐวัฒน์ จุฑารัตน์  วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)  M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology)  Ph.D. Civil Engineering (Syracuse University)  ประสบการณ์สอน 27 ปี  (ลงชื่อ)</p>
CEG335 วิศวกรรมฐานราก	<p>ผศ.ชัชวาลย์ พูนลาภพานิช  วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)  วศ.ม. วิศวกรรมปฐพี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)  ประสบการณ์สอน 23 ปี  (ลงชื่อ)</p>

## ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

### 1. ห้องปฏิบัติการ

#### 1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

สถานที่ใช้ในการเรียน วิชาปฏิบัติการของสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มีดังนี้

ลำดับที่	ชื่อห้องปฏิบัติการ
1	ห้องปฏิบัติการทดสอบกำลังวัสดุ
2	ห้องปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์
3	ห้องปฏิบัติการชลศาสตร์
4	ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ

โดยมีรายละเอียดการเกี่ยวกับอุปกรณ์การทดลองและการปฏิบัติการทดลองในแต่ละห้องปฏิบัติการ ดังนี้

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการทดสอบกำลังวัสดุ		
สถานที่ตั้ง : อาคารปฏิบัติการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ (อาคาร 6) ชั้นที่ 1, 3 และ5		
ลำดับ	การทดลอง	ชื่ออุปกรณ์/ชุดทดสอบ
1.	- การทดสอบความชื้นในเนื้อไม้ - การทดสอบการดูดซับความชื้นของอิฐ - การทดสอบกำลังอัดของอิฐ	เครื่องทดสอบแรงกดและตู่อบ
2.	- การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนโดยตรงตามแนวขนานเส้นของไม้ - การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนโดยตรงของเหล็ก	เครื่องทดสอบ Universal Testing Machineขนาด 200 ton และอุปกรณ์ประกอบของแต่ละการทดสอบ
3.	- การทดสอบกำลังรับแรงอัดตามแนวขนานเส้นของไม้ - การทดสอบกำลังรับแรงอัดตามแนวตั้งฉากเส้นของไม้	
4.	- การทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็ก	
5.	- การทดสอบกำลังรับแรงดัดของไม้ - การทดสอบกำลังรับแรงดัดของเหล็กหล่อ	

6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การหาค่าความถ่วงจะเพาะและการดูดซึมน้ำของมวลรวมละเอียด</li> <li>- การหาค่าความถ่วงจะเพาะและการดูดซึมน้ำของมวลรวมหยาบ</li> <li>- การหาค่าความถ่วงจะเพาะของปูนซีเมนต์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุดทดสอบความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมน้ำของมวลรวมละเอียด</li> <li>- ชุดทดสอบความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมน้ำของมวลรวมหยาบ</li> <li>- อุปกรณ์ชุดทดสอบความถ่วงจำเพาะของซีเมนต์</li> </ul>
7.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การทดสอบหาขนาดคละของมวลรวมละเอียดและมวลรวมหยาบ</li> <li>- การทดสอบหน่วยน้ำหนักและช่องว่างของมวลรวม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุดทดสอบขนาดคละของมวลรวม</li> <li>- ชุดทดสอบหน่วยน้ำหนักของมวลรวม</li> </ul>
8.	การออกแบบส่วนผสมคอนกรีต	
9.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การทดสอบค่าการยุบตัวของคอนกรีต.</li> <li>- การทดสอบหน่วยน้ำหนักของคอนกรีต</li> <li>- การทดสอบระยะเวลาการก่อตัวของคอนกรีต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องผสมคอนกรีต</li> <li>- ชุดทดสอบ Slump</li> <li>- ชุดทดสอบหน่วยน้ำหนักของคอนกรีต</li> <li>- เครื่องมือ Penetration Resistance Apparatus</li> </ul>
10.	การทดสอบความชื้นเหลือปกติของปูนซีเมนต์ การทดสอบระยะเวลาการก่อตัวของปูนซีเมนต์ โดยเข็มไวแคต	ชุดทดสอบ Vicat
11.	การทดสอบกำลังอัดของซีเมนต์มอร์ตาร์ การทดสอบกำลังต้านทานแรงดึงของซีเมนต์มอร์ตาร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุดทดสอบทดสอบกำลังอัด</li> <li>- ชุดทดสอบทดสอบกำลังดึง</li> </ul>
12.	การทดสอบกำลังอัดของคอนกรีต การทดสอบกำลังอัดของคอนกรีตโดย Schmidt Hammer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องทดสอบคอนกรีตกำลังอัดของคอนกรีต</li> <li>- เครื่องทดสอบคอนกรีตแบบไม่ทำลายแบบ Schmidt Hammer</li> </ul>
13.	การทดสอบกำลังดึงแบบผ่าซีกของคอนกรีต การทดสอบกำลังดัดของคอนกรีต	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุดทดสอบแรงดึงแบบผ่าซีก</li> <li>- ชุดทดสอบแรงดัด</li> </ul>

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ประจำห้องปฏิบัติการ



รูปที่ 5.1-1 ตู้อบ



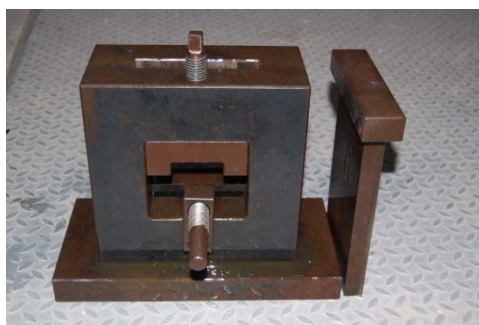
รูปที่ 5.1-2 เครื่องทดสอบแรงกด



รูปที่ 5.1-3 เครื่องทดสอบ Universal Testing Machine ขนาด 200 ton



รูปที่ 5.1-4 เครื่องทดสอบคอนกรีตแบบไม่ทำลายแบบ Schmidt Hammer



รูปที่ 5.1-5 ชุดทดสอบกำลังรับแรงเฉือนตรงของไม้



รูปที่ 5.1-6 ชุดทดสอบกำลังรับแรงเฉือนตรงของเหล็ก



รูปที่ 5.1-7 ชุดทดสอบกำลังรับแรงดัด



รูปที่ 5.1-8 ชุดทดสอบกำลังรับแรงอัดของไม้ตั้งฉาก  
เสี้ยน



รูปที่ 5.1-9 ชุดทดสอบขนาดคละของมวลรวม



รูปที่ 5.1-10 ชุดทดสอบความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมของมวลรวมละเอียด



รูปที่ 5.1-11 ชุดทดสอบความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมของมวลรวมหยาบ



รูปที่ 5.1-12 ชุดทดสอบหน่วยน้ำหนักและช่องว่างระหว่างมวลรวม



รูปที่ 5.1-13 เครื่องผสมซีเมนต์มอร์ต้าร์



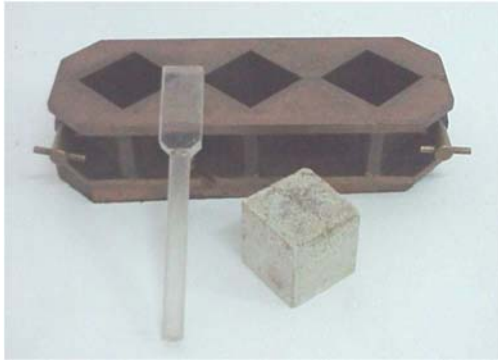
รูปที่ 5.1-14 ชุดทดสอบความถ่วงจำเพาะของซีเมนต์



รูปที่ 5.1-15 ชุดไวแคท



รูปที่ 5.1-16 ชุดทดสอบการไหลแผ่



รูปที่ 5.1-17 แบบหล่อก้อนทดสอบ (Cube Mold) ทรง  
ลูกบาศก์ขนาด 50 มม.



รูปที่ 5.1-18 ชุดทดสอบแรงดึงของมอร์ตาร์



รูปที่ 5.1-19 แบบหล่อบริเคท (Briquet Molds)



รูปที่ 5.1-20 เครื่องผสมคอนกรีต



รูปที่ 5.1-21 ชุดทดสอบหน่วยน้ำหนักของคอนกรีต



รูปที่ 5.1-22 Penetration Resistance Apparatus





รูปที่ 5.1-23 ชุดทดสอบสัดส่วนการอัดแน่น



รูปที่ 5.1-24 ชุดทดสอบการทดสอบ วีบี



รูปที่ 5.1-25 ชุดทดสอบ Slump



รูปที่ 5.1-26 แบบหล่อก้อนตัวอย่างทดสอบ (Cube Mold) ทรงกระบอก และทรงลูกบาศก์



รูปที่ 5.1-27 ชุดเคลื่อนย้ายทดสอบและเตาต้มวัสดุ เคลื่อนย้ายทดสอบ



รูปที่ 5.1-28 เครื่องทดสอบกำลังอัดของคอนกรีต



รูปที่ 5.1-29 เครื่องทดสอบแรงแรงดัด

รูปที่ 5.1-30 ชุดทดสอบแรงดึงแบบผ่าซีก

ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ : บัญชีรายการและจำนวนของอุปกรณ์

ชื่อรายการ	จำนวน	ลักษณะที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ระบุจำนวน)				
		ใช้ได้	ชำรุด	ยืมไม่คืน	สูญหาย	คงเหลือ
เครื่องทดสอบ UTM UH F200A SHIMADZU	1	1				1
CONTROL UNIT No.34102383	1	1				1
SGA-4 STRAIN AMPLIFIER	1	1				1
Extensometer Shimadzu ขนาด 5 mm.	1	1				1
Extensometer Shimadzu ขนาด 10 mm.	1	1				1
Dial Gage ขนาด 25 mm.	2	2				2
Dial Gage ขนาด 100 mm.	1		1			1
ชุด Holding Ring สำหรับทดสอบแรงอัด	1	1				1
เฟรมตั้ง Dial Gage	1	1				1
ฐานรองคาน ขนาด 90 cm.	1	1				1
Vernier Caliper 150 mm.	2	2				2
ตู้อบ Memert 420 ลิตร รุ่น UM700	2	2				2
เครื่องชั่งน้ำหนักอิเล็กทรอนิกส์ ขนาด 5 kg.	2	2				2
ชุด Grip Faces สำหรับทดสอบแรงดึง	30	30				30
Bearing Block	1	1				1
Spherical Plate	1	1				1

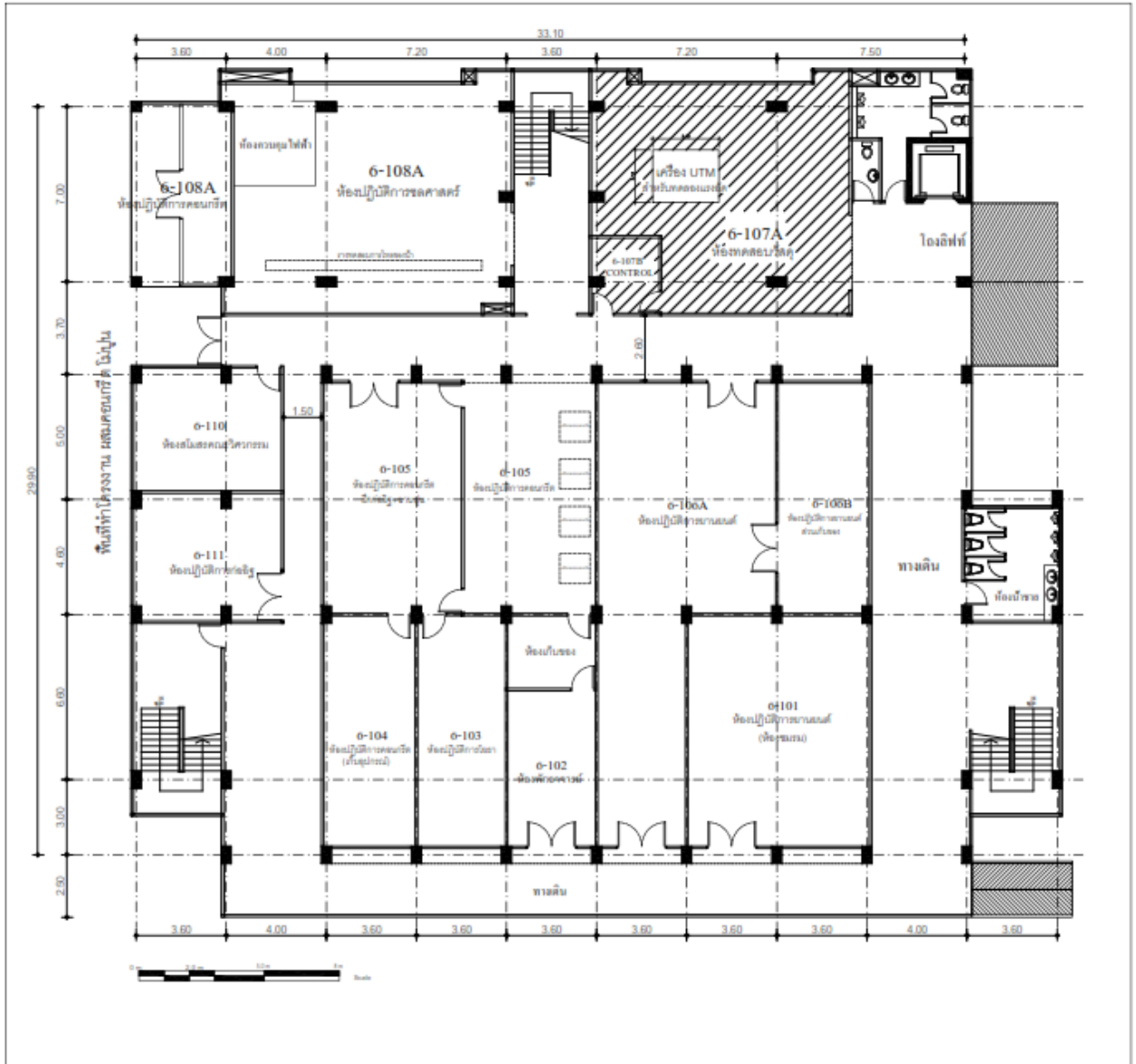
ชื่อรายการ	จำนวน	ลักษณะที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ระบุจำนวน)				
		ใช้ได้	ชำรุด	ยืมไม่คืน	สูญหาย	คงเหลือ
ชุดทดสอบแรงเฉือนของเหล็ก	1	1				1
ชุดทดสอบแรงเฉือนของไม้	1	1				1
Type N Original Shmidt Test Hammer	1	1				1
Tico Ultrasonic Concrete Tester	1	1				1
เครื่องทดสอบแรงอัดคอนกรีต Specimen test 2-5 ตัน	1		1			1
เครื่องชั่งน้ำหนักอิเล็กทรอนิกส์ ขนาด 500 kg.	1	1				1
Dial gauge ขนาด 50 mm	1	1				1
Dial gauge ขนาด 100 mm	1	1				1
ชุดปากจับเครื่อง UTM ขนาด Dia. 10 มม. ( 4 ชิ้น / 1 ชุด )	1	1				1
ชุดปากจับเครื่อง UTM ขนาด Dia. 20 มม. ( 4 ชิ้น / 1 ชุด )	1	1				1
Vacuum Pump	2	2				2
Electronics Balance 10000 x 0.02 g	2	1	1			2
Specific Gravity & Absorption of Coarse Aggregate Wire Mesh Basket dia. 8 in	3	3				3
Triple Beam Balance 2610x0.1g	5	2	3			5
Unit Weight & Voids of Aggregate Container 1/10 cu.ft	2	2				2
Container 1/3 cu.ft	2	2				2
Container 1/2 cu.ft	2	2				2
Container 1 cu.ft	2	2				2
Organic Impurities in Sand Color Standard	4	4				4
Compressive Strength of cement Mortar Flow Table & Flow Mold	4	4				4
Tensile Strength of Cement & Mortar 10 Kn. Tensile / Flexural Testing Machine	1	1				1
Slump of Concrete Mixer	3	3				3
Concrete Pan Mixer	1	1				1

ชื่อรายการ	จำนวน	ลักษณะที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ระบุจำนวน)				
		ใช้ได้	ชำรุด	ยืมไม่คืน	สูญหาย	คงเหลือ
Compacting Factor Apparatus	1	1				1
Flow Table & Flow Mold (for concrete)	1	1				1
Compressive Strength, Splitting Tensile Strength of Harden Concrete Compression Machine 150 Tons	1	1				1
Concrete Compression Machine 300 Tons	1	1				1
Setting Time of Concrete Penetrometer Resistance Apparatus	2	1	1			2
Automatic Flexural/Tensile Testing Mach. For Mortar	1	1				1
Concrete Cylinder Capper 10 cm.	2	2				2
Concrete Cylinder Capper 15 cm.	2	2				2
Cylinder Carrier	2	2				2
Vibrator dia. 1 in.	1	1				1
Vibrator dia. 1 1/2 in.	1	1				1
Plate Form Beam Scale 100 kg. X 50 g.	1	1				1
Electronics Balance 3, 100x0.01 g	1	1				1
Heavy Duty Solution Balance 20kg x 1 g	2	2				2
Abrasion Resistance of Coarse Aggregate Los Angeles Machine	1	1				1
Normal Consistency , Setting Time , False Set of Cement Vicat Apparatus	7	7				7
Water Bath , Fla&Slopping Cover	1	1				1
Mortar Mixer 5 Liters เครื่องผสมซีเมนต์ Hobart	4	3	1			4
Splitting Tensile Test for Concrete Specimen 15 x 30	2	2				2
Electrical Oven 220 C 180 liters	1	1				1
Electrical Oven 220 C 53 liters	1	1				1
Compressmeter dia 10 x 20 cm.	1	1				1
Compressmeter dia 15 x 30 cm.	1	1				1

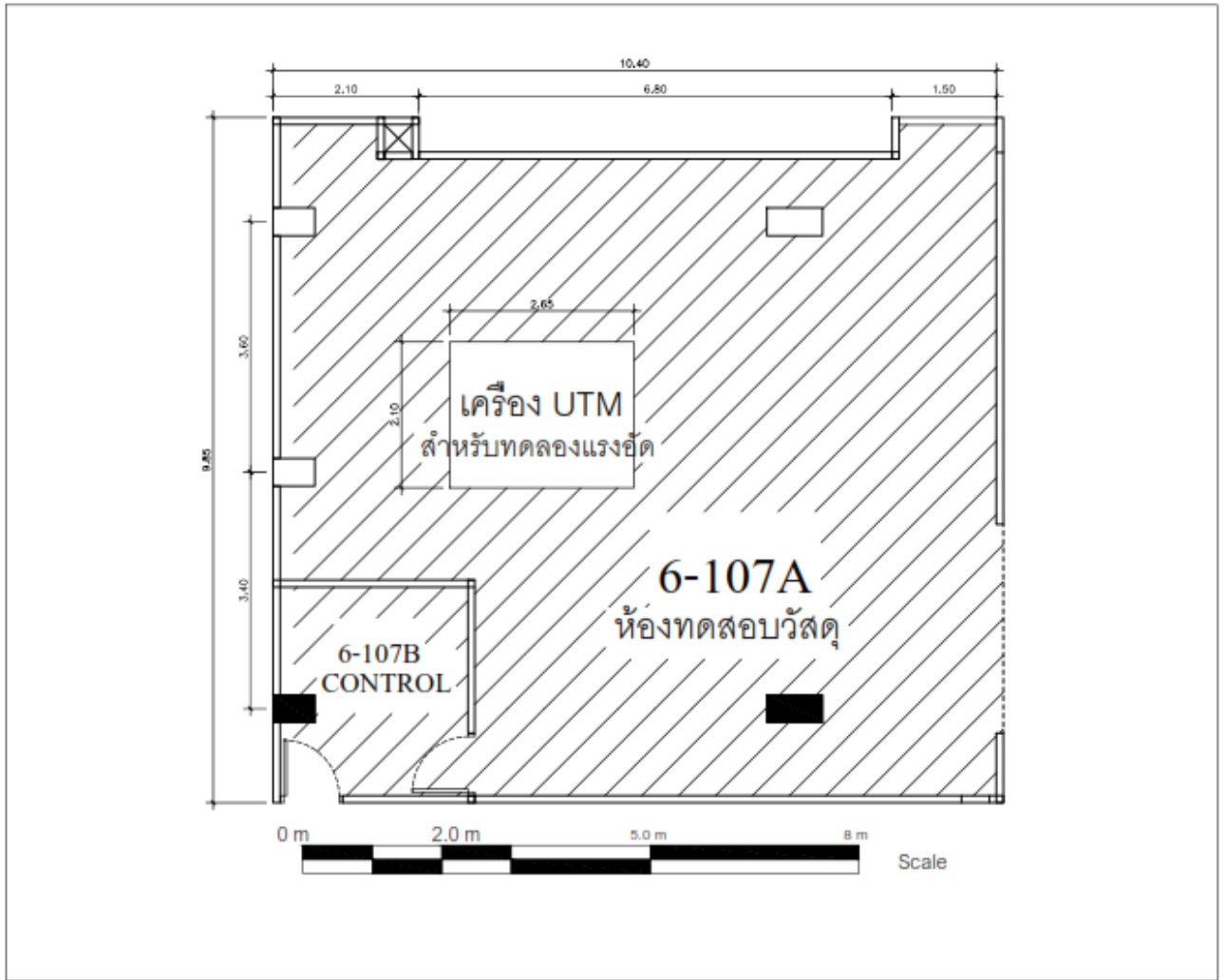
ชื่อรายการ	จำนวน	ลักษณะที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ระบุจำนวน)				
		ใช้ได้	ชำรุด	ยืมไม่คืน	สูญหาย	คงเหลือ
Test Anvil	1	1				1
Concrete test Hammer, Type N	2	1	1			2
Blaine Air Apparatus	1	1				1
Unit Test UT/150E 500kN Compression Test Machine for Mortar	1	1				1
Unit Test 100kN Motorized Flexural Test Machine for Mortar	1	1				1
Grain size Analysis of Coarse Aggregate Motorize Aggregate Shaker 24 x 24 in.	1	1				1
Grain size Analysis of Coarse Aggragate Motorize Aggregate Shaker 20 x 20 in.	1	1				1
Grain Size Analysis of fine Aggregate Motorize Sieve Shaker dia.8 in	3	3				3

แผนผังห้องปฏิบัติการทดสอบกำลังวัสดุ

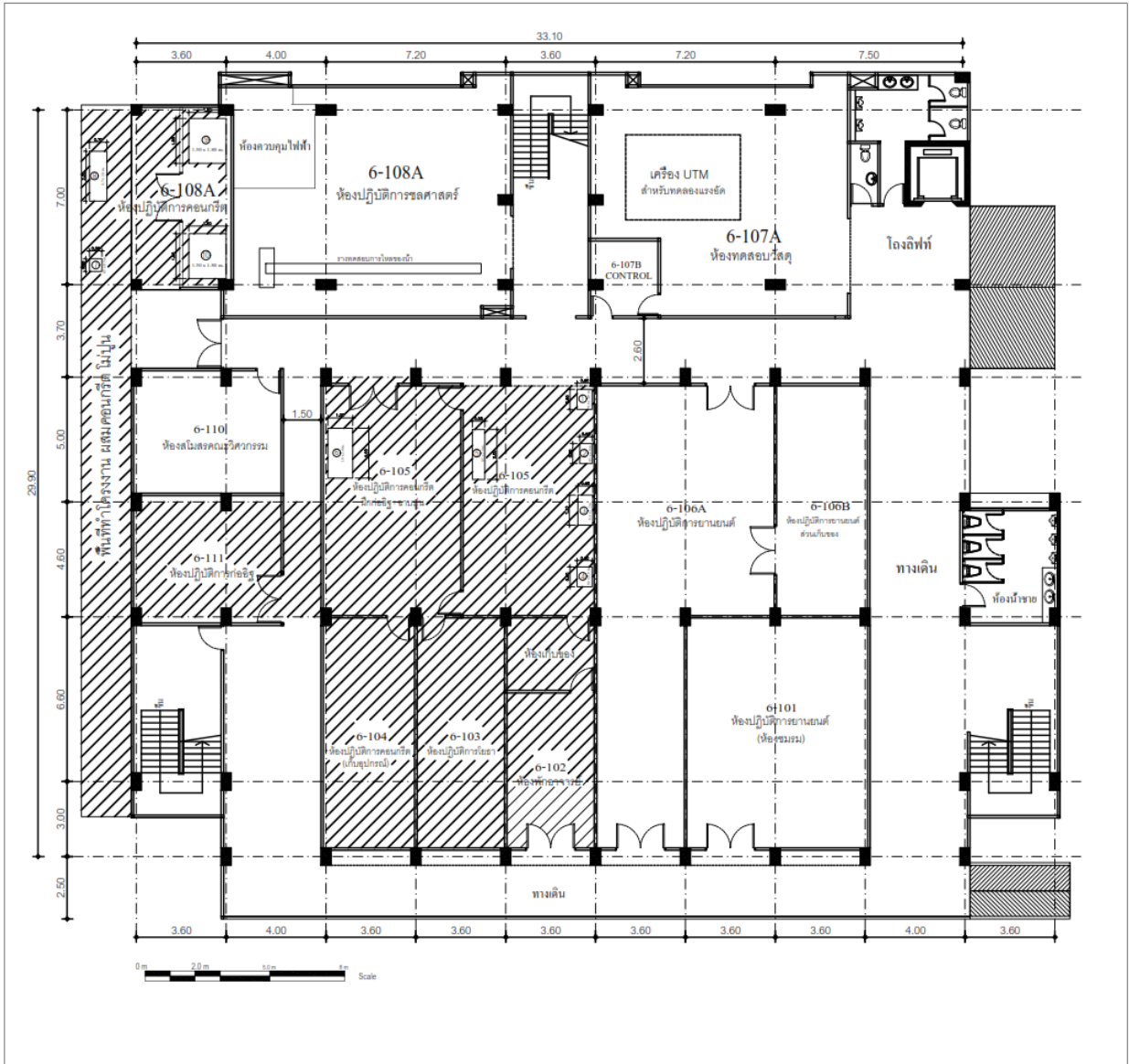
ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ ตั้งอยู่ที่ อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์(อาคาร 6 ) ชั้น 1 และชั้น 5



รูปที่ 5.1-31 ตำแหน่งที่ตั้งห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์(อาคาร 6 )  
ชั้น 1 ห้อง6-107A

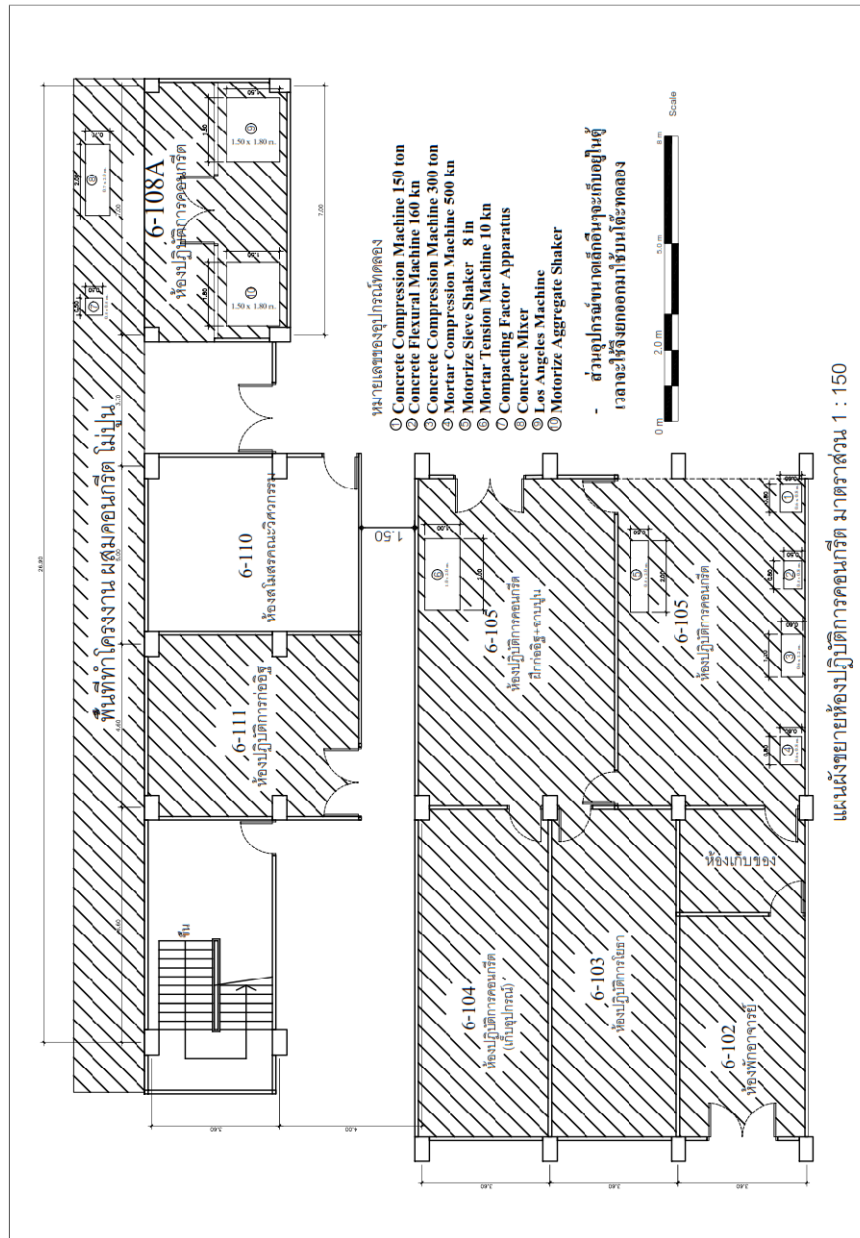


รูปที่ 5.1-32 แบบขยายห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์(อาคาร 6 ) ชั้น 1

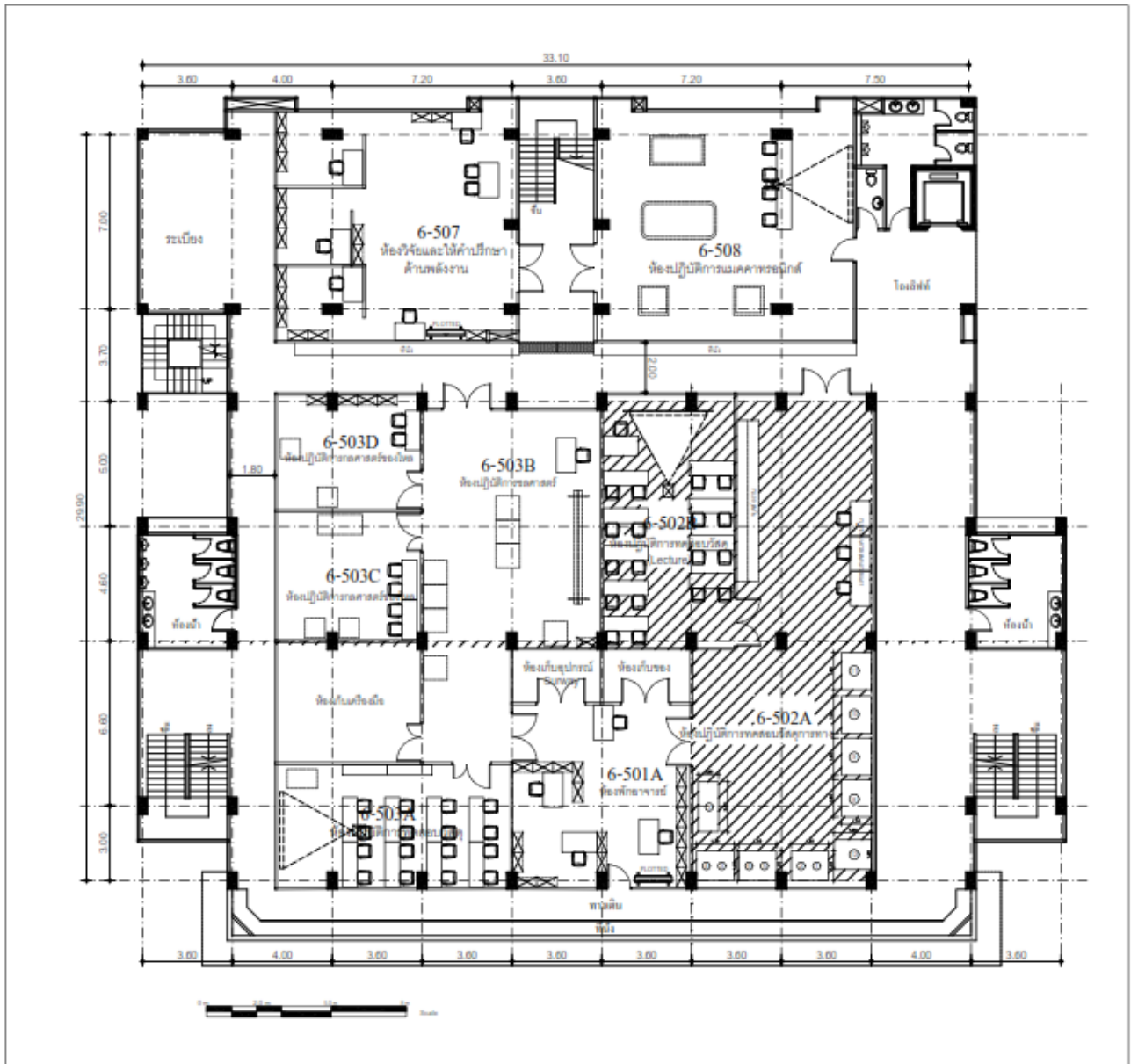


รูปที่ 5.1-33 ตำแหน่งที่ตั้งห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ (คอนกรีต) อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์(อาคาร 6)  
 ชั้น 1 ห้อง6-102-105, 108A และ 111





รูปที่ 5.1-34 แบบขยายตำแหน่งที่ตั้งห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ (คอนกรีต) อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์ (อาคาร 6) ชั้น 1



รูปที่ 5.1-35 ตำแหน่งที่ตั้งห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์(อาคาร 6 )  
ชั้น 5 ห้อง6-502A

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการทดสอบทางด้านปฐพีกลศาสตร์		
สถานที่ตั้ง : อาคารปฏิบัติการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ (อาคาร 6) ชั้นที่ 2		
ลำดับ	การทดลอง	ชื่ออุปกรณ์/ชุดทดสอบ
1.	การเจาะสำรวจชั้นดิน	1. เครื่องมือเจาะสำรวจดิน
2.	การหาค่าความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน	2. ชุดทดสอบการหาค่าความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน
3.	การทดสอบ Atterberg's Limits	3. ชุดทดสอบ Atterberg's Limits
4.	การจำแนกขนาดของเม็ดโดยวิธีใช้ตะแกรงร่อน	4. ชุดทดสอบการจำแนกขนาดของเม็ดดินโดยวิธีใช้ตะแกรงร่อน
5.	การจำแนกขนาดของเม็ดดินโดยวิธีใช้ Hydrometer	5. ชุดทดสอบการจำแนกขนาดของเม็ดดินโดยวิธีใช้ Hydrometer
6.	การบดอัดดินแบบมาตรฐานและแบบสูงกว่ามาตรฐาน	6. ชุดทดสอบการบดอัดดินแบบมาตรฐานและแบบสูงกว่ามาตรฐาน
7.	การทดสอบแคลิฟอร์เนียแบร์ริงเรโซ (C.B.R.)	7. ชุดทดสอบแคลิฟอร์เนียแบร์ริงเรโซ (C.B.R.)
8.	การหาค่าความหนาแน่นของดินในสนาม	8. ชุดทดสอบการหาค่าความหนาแน่นของดินในสนาม
9.	การหาค่าความชื้นได้ของน้ำในดิน	9. ชุดทดสอบการหาค่าความชื้นได้ของน้ำในดิน
10.	การทดสอบ Direct Shear Test	10. ชุดทดสอบ Direct Shear Test
11.	การทดสอบ Unconfined Compression Test	11. ชุดทดสอบ Unconfined Compression Test
12.	การทดสอบ Triaxial test	12. ชุดทดสอบ Triaxial test
13.	การทดสอบ Consolidation Test	13. ชุดทดสอบ Consolidation Test

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการทดสอบทางด้านปฐพีกลศาสตร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ประจำห้องปฏิบัติการ



รูปที่ 5.1-36 เครื่องมือเจาะสำรวจดิน



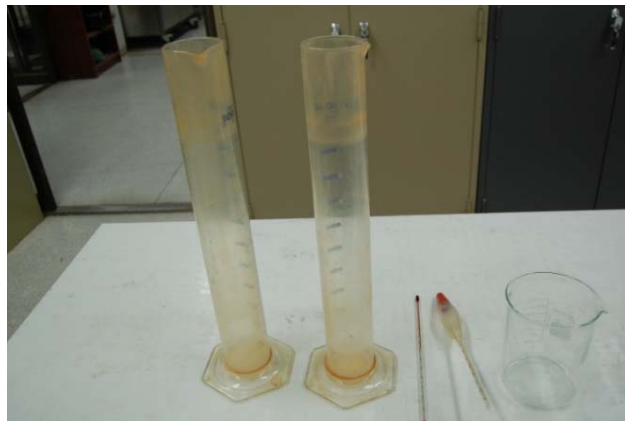
รูปที่ 5.1-37 ชุดทดสอบการหาค่าความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน



รูปที่ 5.1-38 ชุดทดสอบ Atterberg's Limits



รูปที่ 5.1-39 ชุดทดสอบการจำแนกขนาดของเม็ดดินโดยวิธีใช้ตะแกรงร่อน



รูปที่ 5.1-40 ชุดทดสอบการจำแนกขนาดของเม็ดดินโดยวิธีใช้ Hydrometer



รูปที่ 5.1-41 ชุดทดสอบการบดอัดดินแบบมาตรฐานและแบบสูงกว่ามาตรฐาน



รูปที่ 5.1-42 ชุดทดสอบแคลิฟอร์เนียแบร์ริงเรโซ (C.B.R.)



รูปที่ 5.1-43 ชุดทดสอบการหาค่าความหนาแน่นของดินในสนาม



รูปที่ 5.1-44 ชุดทดสอบการหาค่าความชื้นได้ของน้ำในดิน



รูปที่ 5.1-45 ชุดทดสอบ Direct Shear Test



รูปที่ 5.1-46 ชุดทดสอบ Unconfined Compression Test



รูปที่ 5.1-47 ชุดทดสอบ Triaxial test



รูปที่ 5.1-48 ชุดทดสอบ Consolidation Test

ห้องปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ : บัญชีรายการและจำนวนของอุปกรณ์

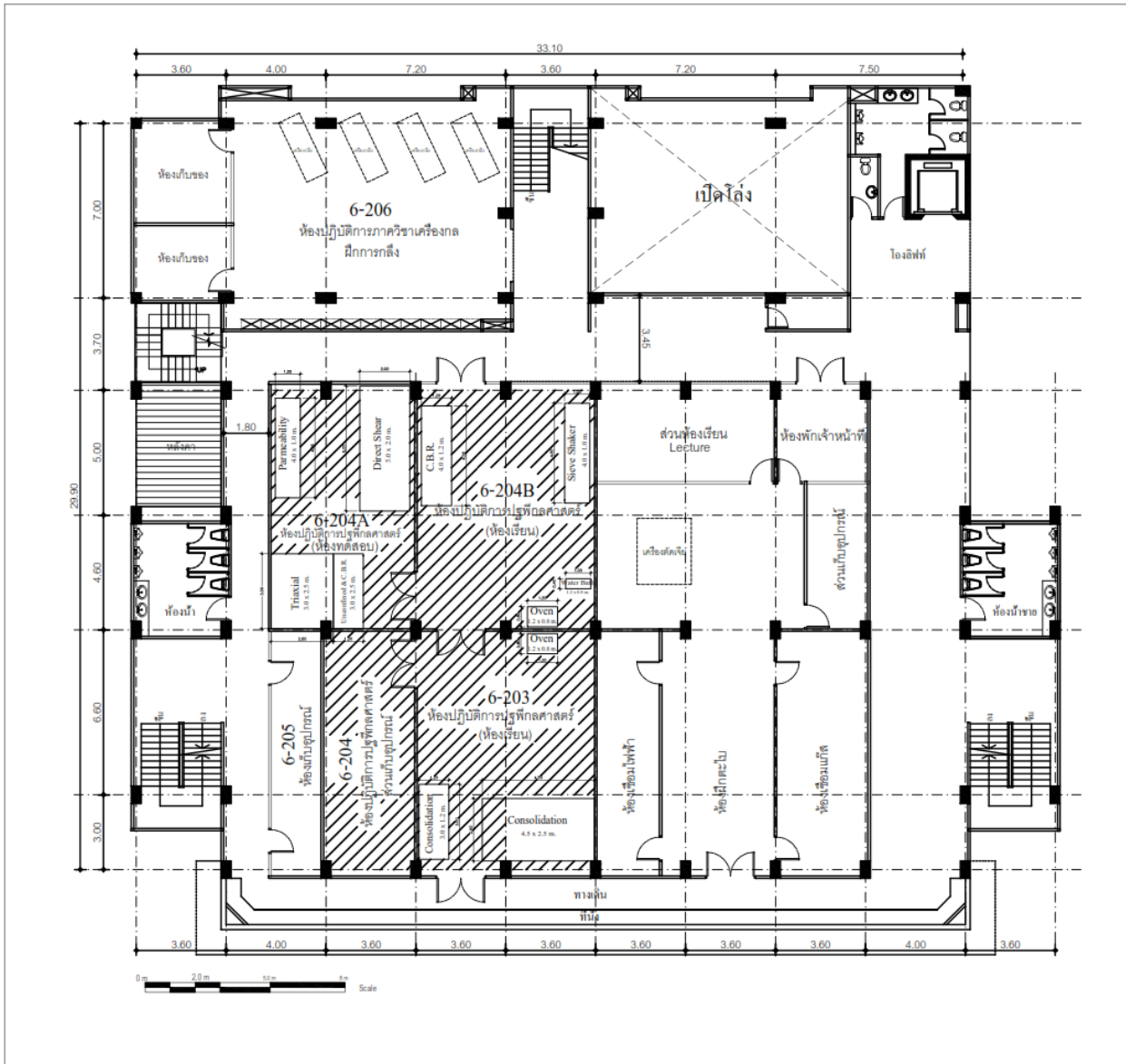
ชื่อรายการ	จำนวน	ลักษณะที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ระบุจำนวน)				
		ใช้ได้	ชำรุด	ยืมไม่คืน	สูญหาย	คงเหลือ
Electronics Balance 3100x0.01 g	2	2				2
Motorized Soil Mixer	3	3				3
Hydrometer Jar Bath	1	1				1
Hand Sieve Shaker	1	1				1
Motorized Sieve Shaker	3	3				3
Hammer 5.5 lbs.	7	7				7
Hammer 10 lbs.	8	8				8
Ejector dia.4 in , 6 in	1	1				1
Motorized Soil compaction	1	1				1
Vacuum Pump	4	4				4
OVEN	2	2				2
Heavy Duty Solution Balance 20 kg.x 1g	2	2				2
Sand Cond Apparatus	5	5				5
Rubber Balloon Apparatus	1	1				1
Electronics Balance 10 Kg x 0.05	1	1				1
Laboratory Vane Shear	3	3				3
C.B.R. Testing Machine	3	2	1			3
Constant & Falling Head Permeate	6	4	2			6
Hand Unconfined Compression Machine	1	1				1
Trimmer dia. 35 mm.	6	6				6
Motorized Unconfined Compression Machine	2	2				2
Motorized Direct Shear Test Machine	1	1				1
Motorized Direct Shear Test Machine	2	2				2



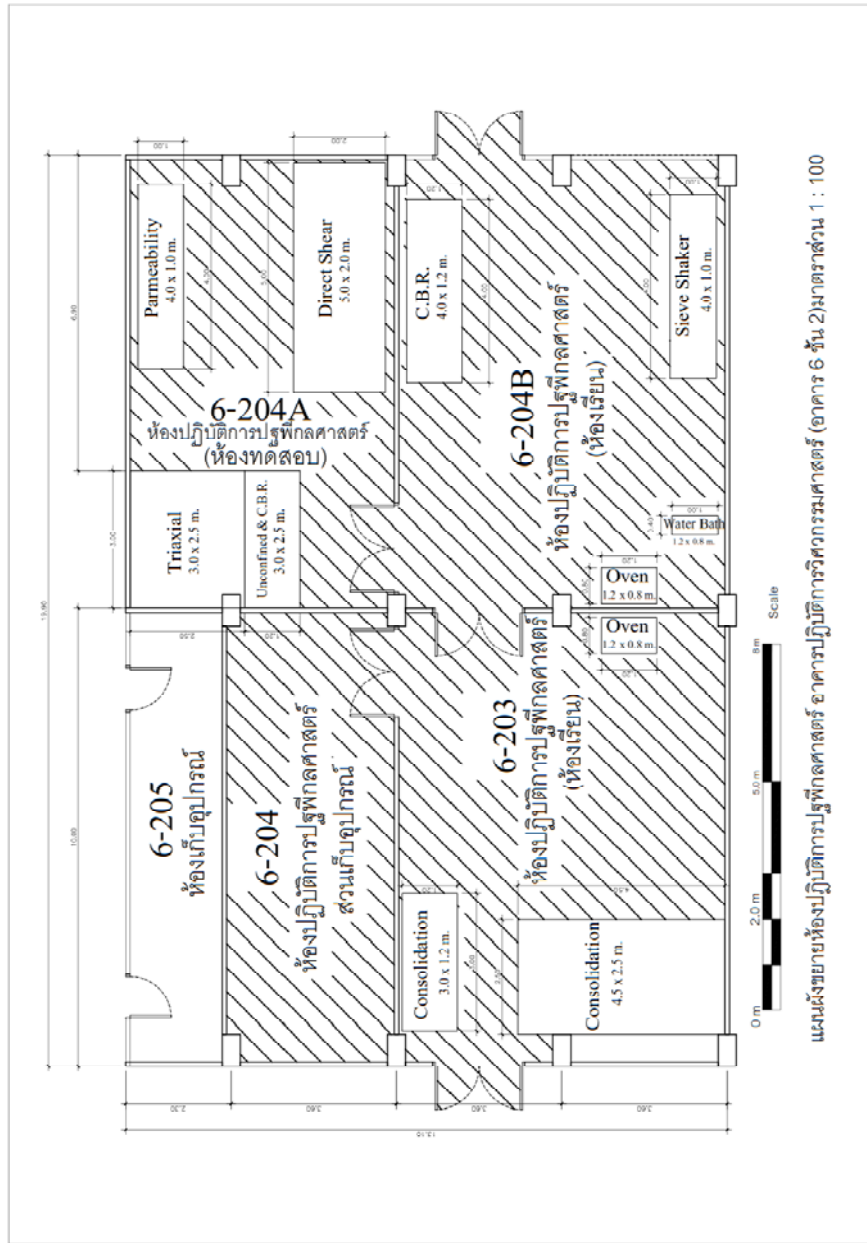
ชื่อรายการ	จำนวน	ลักษณะที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ระบุจำนวน)				
		ใช้ได้	ชำรุด	ยืมไม่คืน	สูญหาย	คงเหลือ
Shear Box	4	4				4
Triple Beam Balance 2610 g.x0.1 g.	2	2				2
Triaxial Testing Machine	1	1				1
Hot Plate	7	7				7
Electronics Balance	1	1				1
Triaxial Cell For Specimen Up to 2” dia. 300 g.x0.001 g.	3	3				3
Consolidation Testing Machine	12	12				12
Hand Auger	8	3	5			8
Wash Boring Equipment Set (SPT)	1	1				1
Horizontal Ejector	1	1				1
Liquid Limit Device	8	8				8

แผนผังห้องปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์

ห้องปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ ตั้งอยู่ที่ อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์(อาคาร 6 ) ชั้น 2



รูปที่ 5.1-49 ตำแหน่งที่ตั้งห้องปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์(อาคาร 6 ) ชั้น 2 ห้อง6-203-204, 204A และ 204B



รูปที่ 5.1-50 แบบขยายห้องปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์(อาคาร 6 ) ชั้น 2

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการชลศาสตร์		
สถานที่ตั้ง : อาคารปฏิบัติการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ (อาคาร 6) ชั้นที่ 1 และ 5		
ลำดับ	การทดลอง	ชื่ออุปกรณ์/ชุดทดสอบ
1.	คุณสมบัติของของไหล	ชุดทดลองสถิตยศาสตร์ของน้ำและคุณสมบัติของของไหล
2.	จุดศูนย์กลางความดัน	ชุดทดลองจุดศูนย์กลางความดัน
3.	เสถียรภาพของวัตถุที่ลอยในของไหล	ชุดทดลองเสถียรภาพของวัตถุลอยน้ำ
4.	แรงกระทบจากลำของไหล	ชุดทดลองแรงกระทบจากลำของไหล
5.	การไหลผ่านรูระบาย	ชุดทดลองการไหลผ่านรูระบาย
6.	มาตรวัดอัตราการไหลในท่อ	ชุดทดลองมาตรวัดอัตราการไหลในท่อ
7.	การสูญเสียพลังงานการไหลในท่อ	ชุดทดลองการสูญเสียจากแรงเสียดทานของการไหลในท่อ
8.	การสูญเสียพลังงานรอง	ชุดทดลองการสูญเสียจากแรงเสียดทานของการไหลในท่อ
9.	เครื่องสูบน้ำแบบอนุกรมและขนาน	ชุดทดสอบปั้มน้ำแบบแรงเหวี่ยงต่อแบบ อนุกรมและ
10.	การไหลผ่านฝาย	ชุดทดลองการไหลผ่านฝาย
11.	การไหลในทางน้ำเปิด	รางน้ำ 8 เมตร
12.	การไหลประทุระบายน้ำแบบบานตรง	รางน้ำ 8 เมตร

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการชลศาสตร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ประจำห้องปฏิบัติการ



รูปที่ 5.1-51 ชุดทดลองสถิตยศาสตร์ของน้ำและคุณสมบัติของของไหล



รูปที่ 5.1-52 ชุดทดลองจุดศูนย์กลางความดัน



รูปที่ 5.1-53 ชุดทดลองเสถียรภาพของวัตถุลอยน้ำ



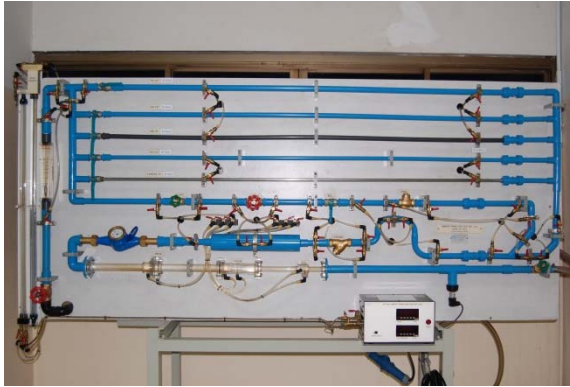
รูปที่ 5.1-54 ชุดทดลองแรงกระทบจากลำของไหล



รูปที่ 5.1-55 ชุดทดลองการไหลผ่านรูระบาย



รูปที่ 5.1-56 ชุดทดลองมาตรวัดอัตราการไหลในท่อ



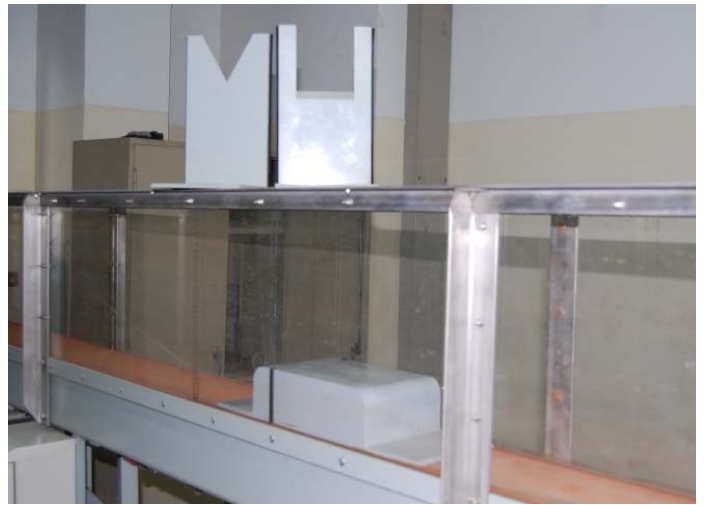
รูปที่ 5.1-57 ชุดทดลองการสูญเสียจากแรงเสียดทานของการไหลในท่อ



รูปที่ 5.1-58 ชุดทดสอบปั้มน้ำแบบแรงเหวี่ยงต่อแบบอนุกรมและขนาน



รูปที่ 5.1-59 ชุดทดลองการไหลผ่านฝาย

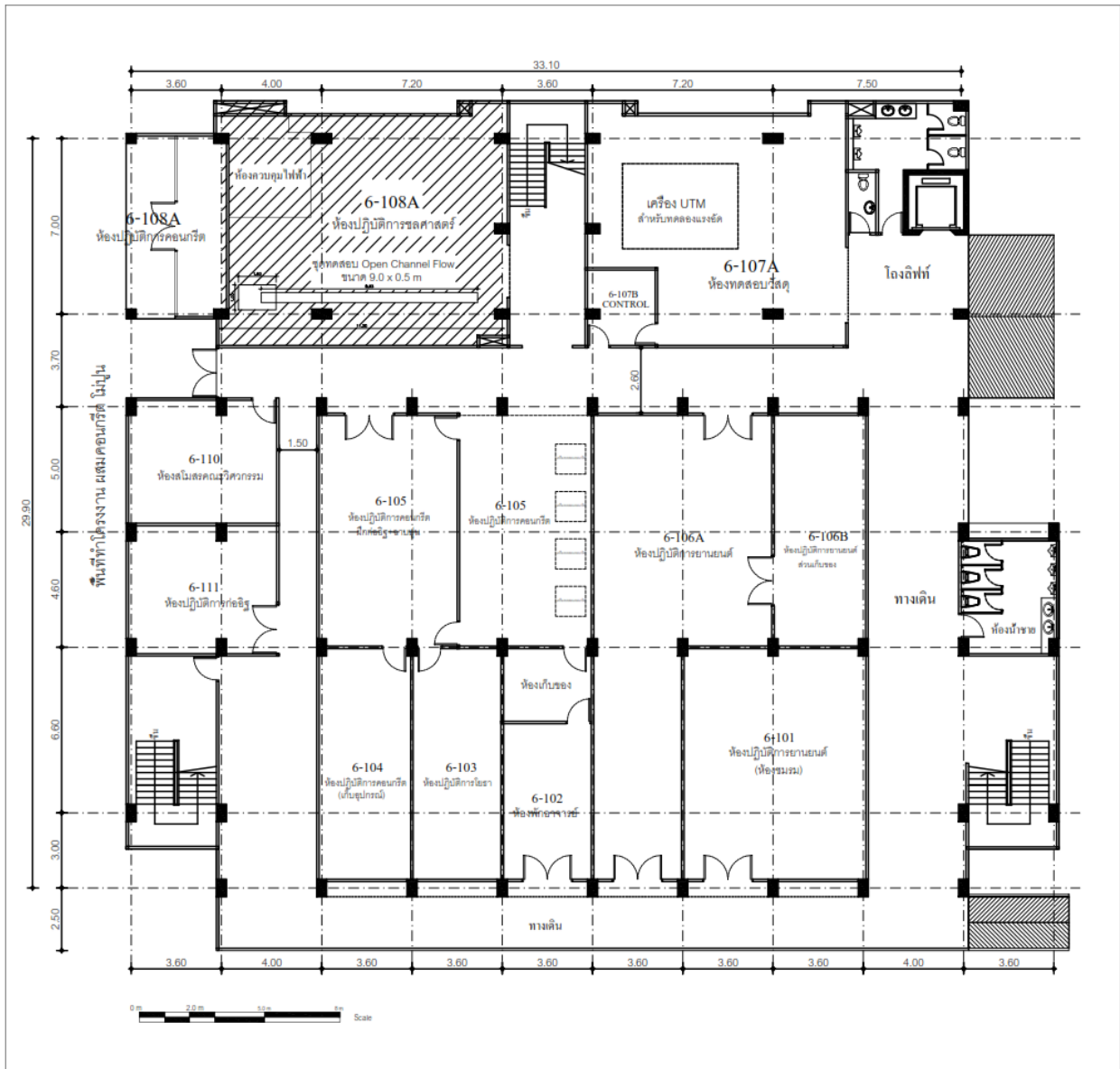


ห้องปฏิบัติการชลศาสตร์ : บัญชีรายการและจำนวนของอุปกรณ์

ชื่อรายการ	จำนวน	ลักษณะที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ระบุจำนวน)				
		ใช้ได้	ชำรุด	ยืมไม่คืน	สูญหาย	คงเหลือ
โต๊ะปฏิบัติการชลศาสตร์ (Hydraulic Bench)	4	4				4
ชุดทดลอง Hydrostatic & Properties	1	1				1
ชุดทดลอง Impact of Jet	1	1				1
ชุดทดสอบการไหลผ่านรูคอคและลำน้ำอิสระ	1	1				1
ชุดทดลอง Flow Channel -5 meter	1	1				1
ชุดทดลอง Vortex	1	1				1
ชุดทดลอง Venturi Meter	1	1				1
Volumetric Hydraulic Bench	3	3				3
Set of Weirs for Use with H1D	1	1				1
Centre of Pressure Apparatus	1	1				1
Impact of Jet	1	1				1
ชุดทดลอง Flow Channel -8 meter	1	1				1
ชุดทดลอง parallel and series pump	1	1				1
ชุดทดลอง Water Hammer	1	1				1
Field Scale 10 kg	2	2				2
Electronic Scale 15kg'2g	2	2				2
Digital Stop Watch	4	4				4
Beaker ขนาด 250 ml.	2	2				2
Beaker ขนาด 50 ml.	31	31				31

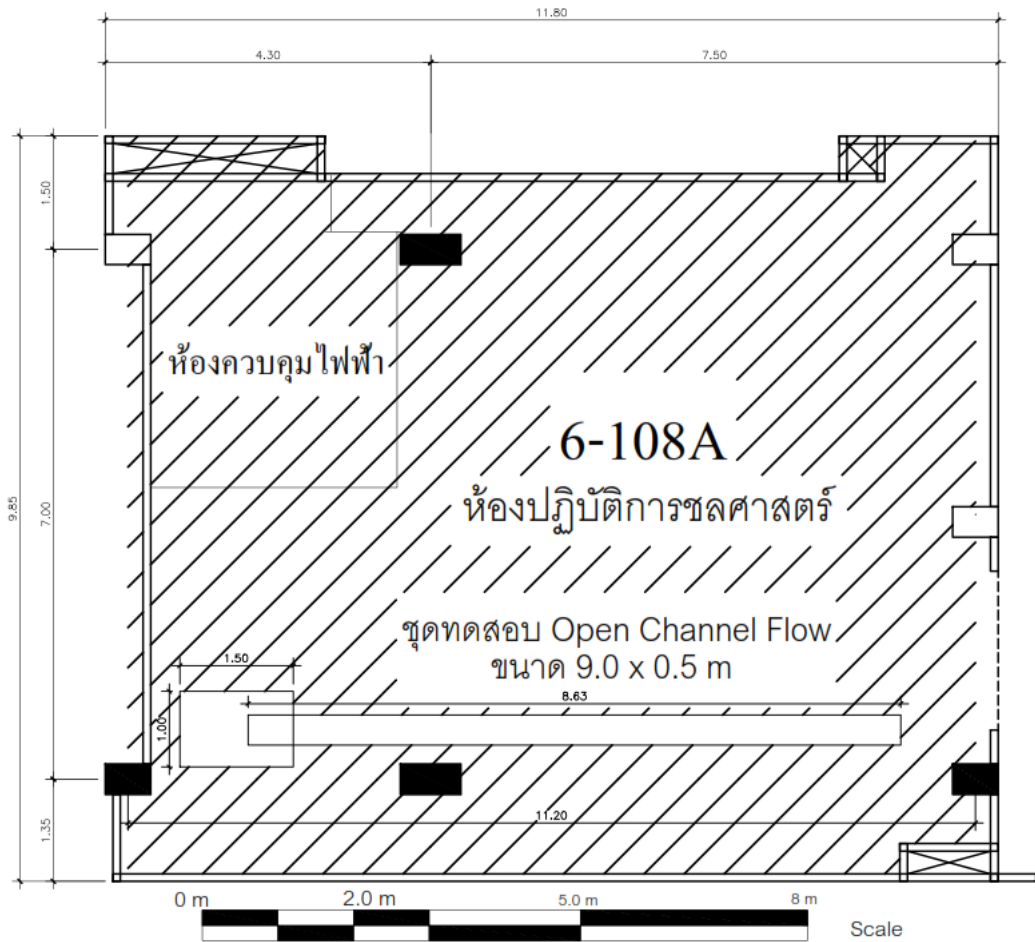
# ห้องปฏิบัติการชลศาสตร์

ห้องปฏิบัติการชลศาสตร์ ตั้งอยู่ที่ อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์(อาคาร 6 ) ชั้น 1 และชั้น 5



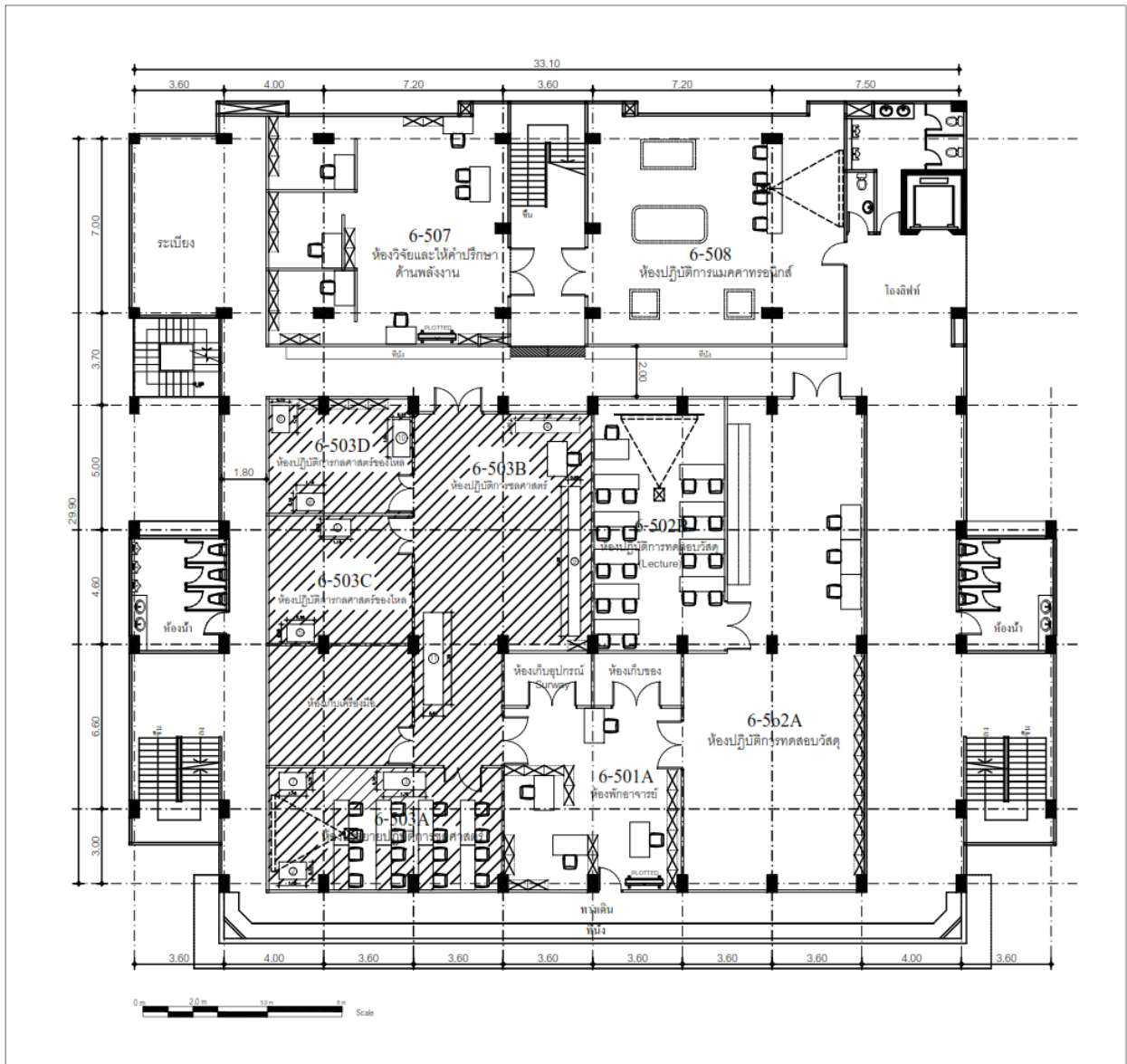
รูปที่ 5.1-60 ตำแหน่งที่ตั้งห้องปฏิบัติการชลศาสตร์ อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์(อาคาร 6 )  
ชั้น 1 ห้อง6-108A



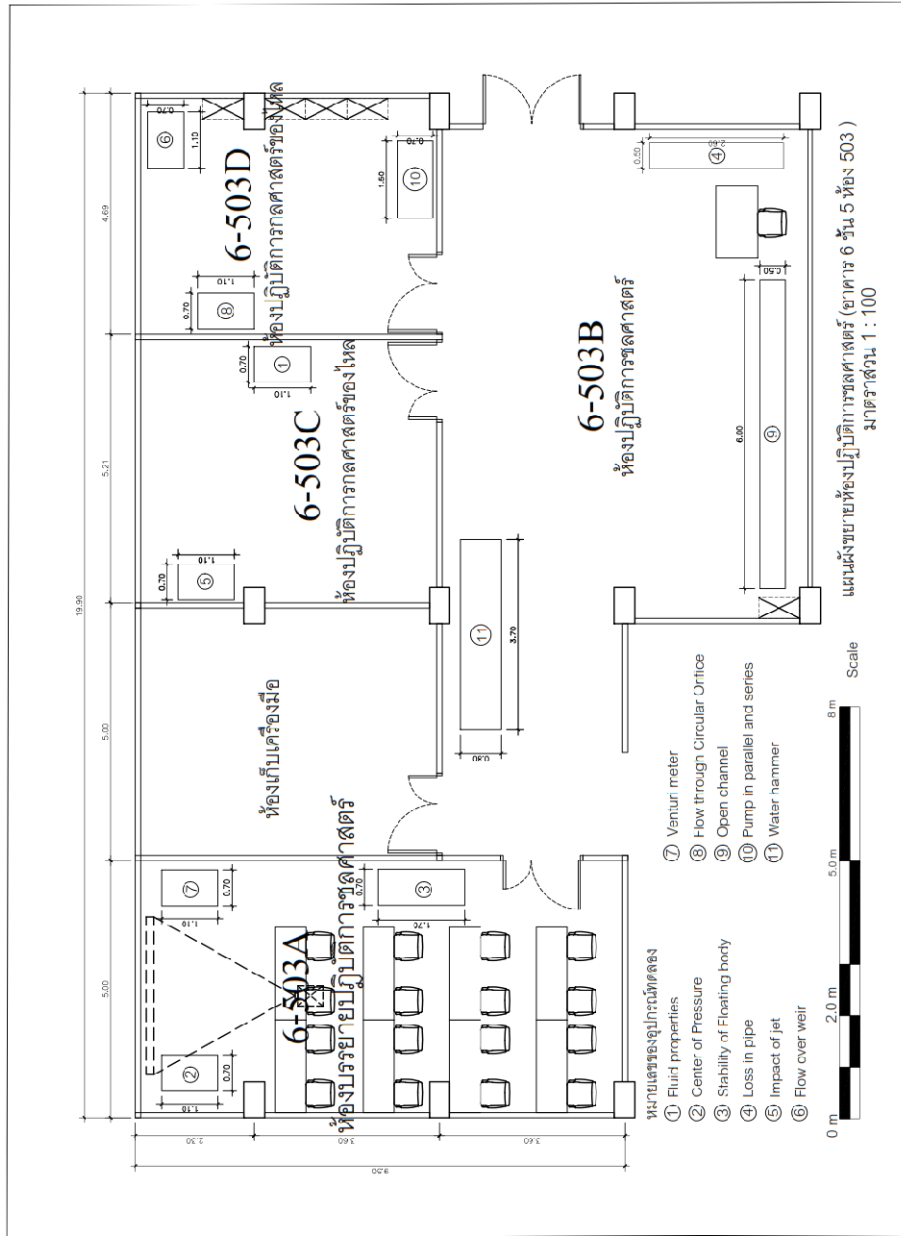


แผนผังขยายห้องปฏิบัติการชลศาสตร์ อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์  
(อาคาร 6 ชั้น 1) มาตรฐาน 1 : 100

รูปที่ 5.1-61 แบบขยายห้องปฏิบัติการชลศาสตร์ อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์(อาคาร 6 ) ชั้น 1



รูปที่ 5.1-62 ตำแหน่งที่ตั้งห้องปฏิบัติการกลศาสตร์ อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์(อาคาร 6 )  
 ชั้น 5 ห้อง6-503A, 6-503B, 6-503C และ6-503D



รูปที่ 5.1-63 แบบขยายห้องปฏิบัติการชลศาสตร์ อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์(อาคาร 6 ) ชั้น 5

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการทดสอบทางด้านวิศวกรรมสำรวจ

สถานที่ตั้ง : อาคารปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์

ลำดับ	การทดลอง	ชื่ออุปกรณ์/ชุดทดสอบ
1	การหาความยาวช่วงก้าวและการสำรวจสังเขป	ชุดอุปกรณ์วัดระยะ
2	การสำรวจด้วยโซ่	
3	การรังวัดด้วยโต๊ะแผนที่	โต๊ะแผนที่
4	การรังวัดด้วยกล้องเข็มทิศ	กล้องเข็มทิศ
5	การหาระดับด้วยกล้องระดับ	- กล้องระดับ
6	การตรวจสอบกล้องระดับและการทำระดับสวนกลับ	- กล้อง Theodolite
7	การทำระดับเพื่อหาภาพตัดตามแนวยาวและตามแนวขวางของเส้นทาง	- กล้อง Total Station + ปริซึม
8	เส้นชั้นความสูง	- อุปกรณ์เสริมได้แก่ ขากกล้อง, Staff, Pole,
9	สภาวะกล้องวัดมุม การทดสอบและการปรับแก้	Pin
10	การวัดมุมด้วยวิธีวัดทิศและวิธีวัดทาบ	
11	งานถ่ายสามเหลี่ยม	
12	การทำวงรอบ	
13	การเก็บรายละเอียดด้วยวิธีสเตเดีย	
14	การวางโค้งราบสามัญด้วยวิธีมุมเบี่ยงเบน	
15	การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	- เครื่องวัดพื้นที่จากรูปแผนที่ - อุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียม

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการสำรวจ เครื่องมือและอุปกรณ์ประจำห้องปฏิบัติการ



รูปที่ 5.1-64 ชุดอุปกรณ์วัดระยะ



รูปที่ 5.1-65 โต๊ะแผนที่



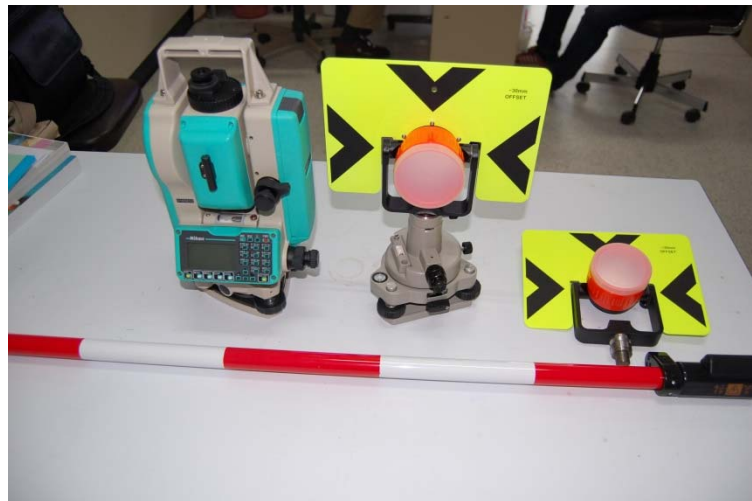
รูปที่ 5.1-66 กล้องเข็มทิศ



รูปที่ 5.1-67 กล้องระดับ



รูปที่ 5.1-68 กล้อง Theodolite



รูปที่ 5.1-69 กล้อง Total Station + ปริซึม



รูปที่ 5.1-70 อุปกรณ์เสริมต่างๆ ได้แก่ ขากล้อง, Staff, Pole, Pin



รูปที่ 5.1-71 เครื่องวัดพื้นที่จากรูปแผนที่



รูปที่ 5.1-72 อุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียม

ห้องปฏิบัติการสำรวจ : บัญชีรายการและจำนวนของอุปกรณ์

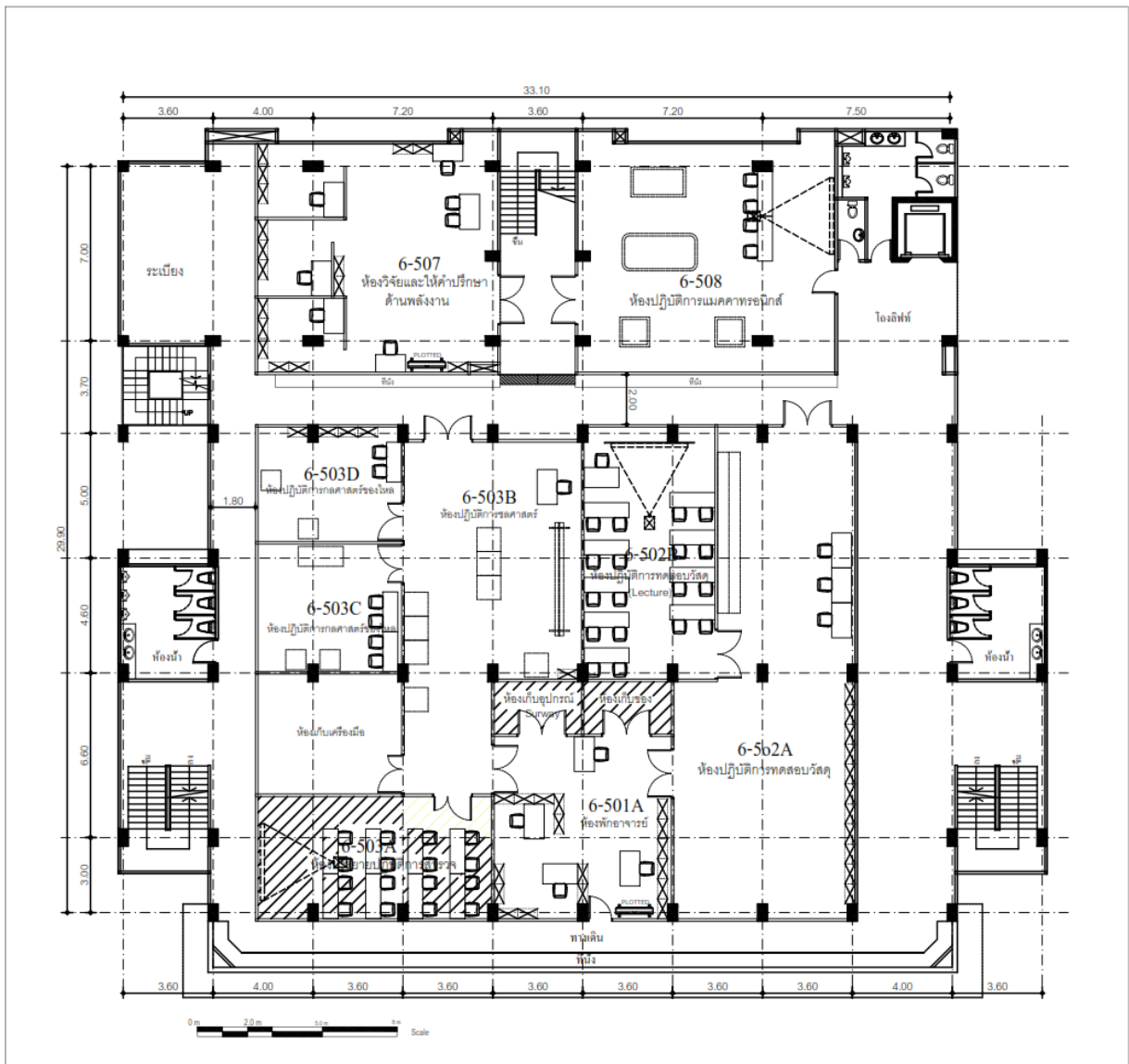
ชื่อรายการ	จำนวน	ลักษณะที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ระบุจำนวน)				
		ใช้ได้	ชำรุด	ยืมไม่คืน	สูญหาย	คงเหลือ
กล้องวัดมุม รุ่น T1	3	3				3
กล้องระดับอัตโนมัติรุ่น NA 820	8	8				8
กล้องวัดระยะทางรุ่น DI 1001	1	1				1
กล้องวัดมุม Electronic รุ่น T100	9	9				9
กล้องระดับ Electronic NA2002	1	1				1
กล้องระดับ Laser LNA20	1	1				1
กล้องส่องทางดึงรุ่น 2NL	1	1				1
เครื่องส่องฉาก ยี่ห้อ MYZOX	14	14				14
ล้อวัดระยะ ยี่ห้อ NEDO รุ่น MINI MEASURING WHEEL No.601111	10	10				10
เข็มทิศพร้อมขาตั้ง ยี่ห้อ USHIKATA รุ่น S-25	10	10				10
กล้องมองภาพสามมิติ แบบพกพา รุ่น TSP	14	14				14
โต๊ะทำงานที่ขนาดใหญ่ TAMURA ประกอบด้วย - ตัวโต๊ะ ขนาด 50x60 ซม. แผ่นกระดาษพร้อมหัวโต๊ะ - ขาตั้งโต๊ะ - กล้องอลิธาท (PRISM ALIDADE S-5)	11	11				11
กล้องระดับ รุ่นAZ-25	5	5				5
กล้องวัดมุม PENTAX TH-200	1	1				1
Staff ชนิดพับความยาว	24	24				24
โซ่ลาน ยี่ห้อ รามอลเซลเตอร์แมน	17	17				17
เป้าสะท้อนแสงพร้อม Pole	2	2				2
กล้องระดับอัตโนมัติ รุ่น NA24	3	3				3
กล้องวัดมุม PENTAX TH-603	1	1				1
กล้องวัดมุม Nikon NE-10L	5	5				5



ชื่อรายการ	จำนวน	ลักษณะที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ระบุจำนวน)				
		ใช้ได้	ชำรุด	ยืมไม่คืน	สูญหาย	คงเหลือ
กล้องระดับอัตโนมัติ รุ่น NA824	3	3				3
ชุดกล้องวัดมุมวัดระยะทาง Nikon DTM	1	1				1
ชุดกล้อง Total station South	7	7				7
Planimeter	4	4				4
GPS	2	2				2

### ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ

ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ ตั้งอยู่ที่ อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์(อาคาร 6 ) ชั้น 5



หมายเหตุ อุปกรณ์สำรวจจะถูกเก็บไว้ในห้องเก็บอุปกรณ์(6-501A) และจะนำออกมาเมื่อเมื่อใช้งาน

รูปที่ 5.1-73 ตำแหน่งที่ตั้งห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์(อาคาร 6 ) ชั้น 5 ห้อง 6-501A และ 6-503A

## 1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

แสดงรายละเอียดของโปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนของแต่ละปฏิบัติการ

ชื่อโปรแกรม	ชื่อวิชา
- Google Sketchup - AutoCAD	EGR102เขียนแบบวิศวกรรม
- Autodesk Revit - Autodesk Navisworks - Microsoft Project	CEG303 คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา
Autodesk robot	CEG328 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

## 2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

### 2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

แสดงบัญชีรายการของหนังสือ ตำรา และวารสารต่างๆ และจำนวนอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตบางเขน มีทรัพยากรฉบับพิมพ์/สื่อโสตทัศน และทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงมีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูลจำนวนมาก โดยมีรายการจำนวนทรัพยากรดังต่อไปนี้

ประเภท	จำนวน/ชื่อเรื่อง	จำนวน(เล่ม/รายการ)
ทรัพยากรฉบับพิมพ์/สื่อโสตทัศน		
หนังสือ	82,432	140,135
วารสาร/นิตยสารฉบับปัจจุบัน	439	5,266
วารสารเย็บเล่ม	154	1,000
หนังสือพิมพ์	18	13,392
สื่อโสตทัศน	11,822	15,182
ทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์		
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3,730	3,730
วารสารอิเล็กทรอนิกส์	14,830	14,800
ฐานข้อมูลออนไลน์	16	16
รวม	226,880	387,104

## 2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก

1 อาคารและสถานที่ในการจัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยศรีปทุม เลขที่ 2410/2 ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900



รูปที่ 5.2-1 แสดงบริเวณด้านหน้าของมหาวิทยาลัยศรีปทุม



รูปที่ 5.2-2 แสดงอาคารสำนักงานอธิการบดีของมหาวิทยาลัยศรีปทุม

2. อาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์



รูปที่ 5.2-3 แสดงที่ตั้งอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์

3. อาคารปฏิบัติการสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (อาคาร6)



รูปที่ 5.2-4 แสดงอาคารปฏิบัติการสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

#### 4. อาคารเรียนรวม



รูปที่ 5.2-5 แสดงที่ตั้งอาคารเรียนรวม



รูปที่ 5.2-6 แสดงที่ตั้งห้องปฏิบัติการหมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

5. สำนักหอสมุด



รูปที่ 5.2-7 แสดงทางเข้าสำนักหอสมุด (ชั้น 5 อาคาร 40 ปีมหาวิทยาลัยศรีปทุม)



รูปที่ 5.2-8 แสดงภายในสำนักหอสมุด (ชั้น 5 อาคาร 40 ปีมหาวิทยาลัยศรีปทุม)

6. อาคารกิจกรรมนักศึกษาและโรงอาหาร



รูปที่ 5.2-9 แสดงที่ตั้งอาคารกิจกรรมนักศึกษาและโรงอาหาร

## 7. ห้องพยาบาล



รูปที่ 5.2-10 แสดงที่ตั้งห้องพยาบาล

## 8. ลานกีฬา



รูปที่ 5.2-11 แสดงที่ตั้งลานกีฬา

### 3. การประกันคุณภาพการศึกษา

รายงานการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร/ระดับคณะ/ระดับสถาบันการศึกษาจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยข้อมูลเป็นปัจจุบัน

5.3.1 การกำหนดแผนงาน การจัดทำงบประมาณ และดำเนินการตามองค์ประกอบของ สกอ. และมีการจัดทำรายงานการประกันคุณภาพเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (ภาคผนวก 5 รายงานผลประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน 2563)

5.3.2 ประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรฐานของการประกันคุณภาพภายนอกโดย สมศ. (ภาคผนวก 5 เอกสารการรับรองวิทยฐานะสถาบันฯ)