



เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ.2566)
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและการศึกษา (5 ปี)
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2566 ถึง 2570

ภาควิชาครุศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตกรุงเทพฯ
1518 ถนนประชาราษฎร์ แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร	
1. ชื่อหลักสูตร	- 1 -
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	- 1 -
3. วิชาเอก/แขนงวิชา	- 1 -
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	- 1 -
5. ระบบการจัดการศึกษา	- 2 -
6. โครงสร้างหลักสูตร	- 2 -
7. แผนการศึกษา	- 10 -
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	- 19 -
9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	- 19 -
10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน	- 19 -
ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	
1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- 20 -
2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา	- 21 -
3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)	- 24 -
ส่วนที่ 3 รายละเอียดองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม	
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	- 27 -
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	- 37 -
ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง	- 49 -
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	- 86 -
ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ	- 91 -

เอกสารแนบประกอบการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ

1. เอกสารที่สภาสถาบันการศึกษานุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร
2. รายละเอียดของหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภาสถาบันการศึกษา
3. รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)/รายละเอียดของแผนการสอน (Course Syllabus)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา :	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต :	วิทยาเขตกรุงเทพฯ
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา :	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์โยธา
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา :	2566 ถึง 2570
สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอให้รับรอง :	สาขาวิศวกรรมโยธา

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธาและการศึกษา (5 ปี)

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering and Education

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธาและการศึกษา)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Civil Engineering and Education)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมโยธาและการศึกษา)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Civil Engineering and Education)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาไทย) : ไม่มี

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาอังกฤษ) : None

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1) เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกรผู้มีความรู้ความสามารถด้านการวางแผน วิเคราะห์ ออกแบบและบริหารจัดการงานด้านวิศวกรรมโยธา และสามารถประกอบวิชาชีพตามกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม

2) เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นครูช่างอุตสาหกรรมผู้มีความรู้ความสามารถในการสอนทางด้านวิศวกรรมโยธา

3) เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้มีทักษะในการฝึกอบรมและการสอนทางด้านวิศวกรรมโยธา ทั้งทางทฤษฎี และปฏิบัติ

4) เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้มีพื้นฐานการทำวิจัยด้านวิศวกรรมโยธาและการศึกษา

5) เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึกของความเป็นไทย คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวมเป็นหลัก

5. ระบบการจัดการศึกษา

ระบบการศึกษาใช้ระบบแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ การคิดหน่วยกิต คิดตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ สำหรับระเบียบต่าง ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน จำนวน 1 ภาค ภาคละ 6 สัปดาห์ โดยการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน กำหนดให้มีระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร โดยเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

6. โครงสร้างหลักสูตร

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	185 หน่วยกิต
6.2 โครงสร้างหลักสูตร	
6.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
6.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	149 หน่วยกิต
6.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
6.3 รายวิชา	
6.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
6.3.1.1 วิชาบังคับ	19 หน่วยกิต
(1) กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร	6 หน่วยกิต
080103001 ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
(English I)	
080103002 ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
(English II)	
(2) กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม	6 หน่วยกิต
080203914 ผู้ประกอบการนวัตกรรม	3(3-0-6)
(Innovative Technopreneurs)	
080303701 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ	3(3-0-6)
(Design Thinking)	
(3) กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี	1 หน่วยกิต
020003123 จรรยาบรรณวิชาชีพ	1(1-0-2)
(Professional Ethics)	

(4) กลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21	6 หน่วยกิต
020003103 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม (Computer and Programming)	3(2-2-5)
040503080 หลักสถิติ (Fundamentals of Statistics)	3(3-0-6)

6.3.1.2 วิชาเลือก	11 หน่วยกิต
(1) กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร	6 หน่วยกิต
080103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for Work)	3(3-0-6)
080103023 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับวิศวกร (English Communication for Engineers)	3(3-0-6)

หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

(2) กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี	2 หน่วยกิต
080303501 บาสเกตบอล (Basketball)	1(0-2-1)
080303502 วอลเลย์บอล (Volleyball)	1(0-2-1)
080303503 แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2-1)
080303504 ลีลาศ (Dancing)	1(0-2-1)
080303505 เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	1(0-2-1)

หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในชุดวิชากีฬาและนันทนาการ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

(3) กลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21	3 หน่วยกิต
020003105 การถ่ายภาพเบื้องต้น (Basic Photography)	3(2-2-5)

หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในชุดวิชากีฬาและนันทนาการ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

6.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ	149 หน่วยกิต
6.3.2.1 วิชาแกน	44 หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	24 หน่วยกิต
020323109 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา* (Applied Mathematics for Civil Engineering)	3(3-0-6)
040113001 เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)
040113002 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)
040203111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
040203112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
040203211 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
040313005 ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
040313006 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)
040313007 ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)
040313008 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)
หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ	
(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	20 หน่วยกิต
020323101 การเขียนแบบวิศวกรรม* (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
020323102 กลศาสตร์วิศวกรรม* (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)
020323103 วัสดุวิศวกรรม* (Engineering Materials)	3(3-0-6)
020323104 กลศาสตร์วัสดุ 1* (Mechanics of Materials I)	3(3-0-6)

020323105	กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics)	3(3-0-6)
020323106	ปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics Laboratory)	1(0-2-1)
020323107	การสำรวจ* (Surveying)	3(2-3-5)
020323108	การสำรวจภาคสนาม (Field Surveying)	1(80 ชั่วโมง)
หมายเหตุ	* รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ	

6.3.2.2 วิชาชีพ

(1) กลุ่มวิชาชีพทางวิศวกรรมโยธา		55 หน่วยกิต
วิชาบังคับ		
<u>ด้านวิศวกรรมโครงสร้าง</u>		
020323201	การวิเคราะห์โครงสร้าง 1* (Structural Analysis I)	3(3-0-6)
020323202	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 (Structural Analysis II)	3(3-0-6)
020323203	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก* (Timber and Steel Structural Design)	4(3-3-7)
020323204	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก* (Reinforced Concrete Design)	4(3-3-7)
020323225	วัสดุทางวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ (Civil Engineering Materials and Testing)	4(2-6-6)
หมายเหตุ	* รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ	
<u>วิชาด้านวิศวกรรมเทคนิคธรณี</u>		
020323301	ปฐพีกลศาสตร์* (Soil Mechanics)	3(3-0-6)
020323302	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์* (Soil Mechanics Laboratory)	1(0-3-1)
020323303	วิศวกรรมฐานราก* (Foundation Engineering)	3(3-0-6)
หมายเหตุ	* รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ	

วิชาด้านวิศวกรรมขนส่ง

020323401	การสำรวจเส้นทาง* (Route Surveying)	3(2-3-5)
020323402	วิศวกรรมการทาง* (Highway Engineering)	3(3-0-6)
020323403	ปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง (Highway Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
หมายเหตุ	* รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ	

วิชาด้านวิศวกรรมแหล่งน้ำ

020323501	อุทกวิทยาทางวิศวกรรม (Engineering Hydrology)	2(2-0-4)
020323502	วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering)	3(3-0-6)

วิชาด้านวิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ

020323601	การจัดการทางวิศวกรรม* (Engineering Management)	3(3-0-6)
020323602	การบริหารงานก่อสร้าง* (Construction Management)	3(3-0-6)
020323603	วิธีการก่อสร้างและการประมาณราคา (Construction Method and Cost Estimation)	3(3-0-6)
หมายเหตุ	* รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ	

(2) วิชาเลือก

9 หน่วยกิต

เลือกเรียนจากรายวิชาในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้ ของภาควิชาฯ

วิชาด้านวิศวกรรมโครงสร้าง

020323206	กลศาสตร์วัสดุ 2 (Mechanics of Materials II)	3(3-0-6)
020323207	วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น (Introduction to Finite Element Methods)	3(3-0-6)
020323208	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง (Pre-stressed Concrete Design)	3(3-0-6)
020323209	การออกแบบสะพาน (Bridge Design)	3(3-0-6)

020323210	การออกแบบอาคาร (Building Design)	3(3-0-6)
020323211	พลศาสตร์โครงสร้างเบื้องต้น (Introduction to Structural Dynamics)	3(3-0-6)
020323212	การออกแบบอาคารต้านแผ่นดินไหว (Earthquake Resistant Building Design)	3(3-0-6)
<u>วิชาด้านวิศวกรรมเทคนิคธรณี</u>		
020323304	เทคนิคการปรับปรุงคุณภาพดิน (Ground Improvement Techniques)	3(3-0-6)
020323305	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมปฐพี (Computer Application in Geotechnical Engineering)	3(3-0-6)
<u>วิชาด้านวิศวกรรมขนส่ง</u>		
020323404	การออกแบบและการก่อสร้างผิวทาง (Pavement Design and Construction)	3(3-0-6)
020323405	วิศวกรรมจราจร (Traffic Engineering)	3(3-0-6)
020323406	การวิเคราะห์ระบบขนส่ง (Transportation System Analysis)	3(3-0-6)
020323407	การวางแผนขนส่ง (Transportation Planning)	3(3-0-6)
020323408	โลจิสติกส์งานขนส่ง (Transportation Logistics)	3(3-0-6)
<u>วิชาด้านวิศวกรรมแหล่งน้ำ</u>		
020323503	วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล (Water Supply and Sanitary Engineering)	3(3-0-6)
020323504	การไหลในทางน้ำเปิด (Open Channel Flow)	3(3-0-6)
020323505	การออกแบบอาคารชลศาสตร์ (Design of Hydraulic Structures)	3(3-0-6)
020323506	วิศวกรรมระบายน้ำ (Drainage Engineering)	3(3-0-6)

020323507	วิศวกรรมชลประทาน (Irrigation Engineering)	3(3-0-6)
020323508	วิศวกรรมน้ำใต้ดิน (Groundwater Engineering)	3(3-0-6)
020323509	การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ (Water Resources Management)	3(3-0-6)
020323510	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมน้ำ (Computer Application in Water Engineering)	3(1-4-4)
<u>วิชาด้านวิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ</u>		
020323604	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมสำหรับการก่อสร้าง (Engineering Economics for Construction)	3(3-0-6)
020323605	การวิจัยดำเนินงานสำหรับบริหารงานก่อสร้าง (Operations Research for Construction Management)	3(3-0-6)
020323606	กลยุทธ์การประมาณราคาและวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง (Construction Cost Estimation Strategic and Analysis)	3(3-0-6)
020323607	การบริหารการก่อสร้างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Construction Management with Computer Program)	3(1-4-4)
020323608	ศิลปะและเทคนิคเฉพาะสำหรับการบริหารงานก่อสร้าง (Arts and Techniques in Construction Management)	3(3-0-6)
020323609	วิศวกรรมระบบสำหรับวิศวกรโยธา (System Engineering for Civil Engineer)	3(3-0-6)
020323610	งานสาธารณูปโภค (Infrastructures)	3(3-0-6)

หรือเลือกรายวิชาอื่น ๆ จากรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะที่ภาควิชาครุศาสตร์โยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอนในระดับปริญญาตรี โดยความเห็นชอบของภาควิชา

(3) กลุ่มวิชาชีพบังคับทางการศึกษา	47 หน่วยกิต	
020323021	หลักวิชาชีพครู (Teaching Profession)	3(3-0-6)
020323039	ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษาและฝึกอบรม (Education Philosophy and Vocational Curriculum and Training Courses Development)	3(2-2-5)
020323045	ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อวิชาชีพครู (Language and Cultures for Teaching Profession)	3(3-0-6)

020323023	จิตวิทยาการศึกษา (Education Psychology)	3(3-0-6)
020323040	วิธีการสอนอาชีวศึกษา (Teaching Methods in Vocational Education)	3(2-2-5)
020023226	การวิจัยทางการศึกษา (Educational Research)	3(2-2-5)
020023227	นวัตกรรมและสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอน (Innovations and Digital Instructional Media)	3(2-2-5)
020323043	การวัดและการประเมินผลการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(2-2-5)
020023229	การจัดการคุณภาพการศึกษา (Educational Quality Management)	2(2-0-4)
020323046	ฝึกปฏิบัติการสอน 1 (Teaching Practice I)	3(1-4-4)
020323047	ฝึกปฏิบัติการสอน 2 (Teaching Practice II)	3(0-6-3)
020023232	ฝึกปฏิบัติการสอน 3 (Teaching Practice III)	3(0-6-3)
020323033	ปฏิบัติการสอนด้านวิศวกรรมโยธาในสถานศึกษา 1 (Teaching Practice in Civil Engineering in Educational Institute I)	6(540 ชั่วโมง)
020323034	ปฏิบัติการสอนด้านวิศวกรรมโยธาในสถานศึกษา 2 (Teaching Practice in Civil Engineering in Educational Institute II)	6(540 ชั่วโมง)
(4) กลุ่มวิชาชีพบังคับร่วมทางวิศวกรรมโยธาและการศึกษา		3 หน่วยกิต
020323701	โครงการวิศวกรรมโยธาและการศึกษา 1 (Civil Engineering and Education Project I)	1(0-2-1)
020323702	โครงการวิศวกรรมโยธาและการศึกษา 2 (Civil Engineering and Education Project II)	2(0-4-2)

6.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

7. แผนการศึกษา

7.1 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ/แผนการศึกษาฝึกงาน

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
020003103	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม (Computer and Programming)	3(2-2-5)
020323101	การเขียนแบบวิศวกรรม* (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
040313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
040313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
080303xxx	วิชาเลือกในชุดวิชากีฬาและนันทนาการ (Sport and Recreation Elective Course)	1(0-2-1)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills Development Elective Course)	3(X-X-X)
รวม		20(X-X-X)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
020323103	วัสดุวิศวกรรม* (Engineering Materials)	3(3-0-6)
040113001	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)
040113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)
040203112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
040313007	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)
040313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
080303701	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)
080303xxx	วิชาเลือกในชุดวิชากีฬาและนันทนาการ (Sport and Recreation Elective Course)	1(0-2-1)
รวม		21(18-7-39)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
020023221	หลักวิชาชีพครู (Teaching Profession)	3(3-0-6)
020023225	วิธีการสอนอาชีวศึกษา (Teaching Methods in Vocational Education)	3(2-2-5)
020023228	การวัดและการประเมินผลการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(2-2-5)
020323102	กลศาสตร์วิศวกรรม* (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)
040203211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
040503080	หลักสถิติ (Fundamentals of Statistics)	3(3-0-6)
080103xxx	วิชาเลือกในกลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร (Language and Communication Skills Development Elective Course)	3(3-0-6)
รวม		21(19-4-40)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
020023224	จิตวิทยาการศึกษา (Education Psychology)	3(3-0-6)
020023227	นวัตกรรมและสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอน (Innovations and Digital Instructional Media)	3(2-2-5)
020323104	กลศาสตร์วัสดุ 1* (Mechanics of Materials I)	3(3-0-6)
020323105	กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics)	3(3-0-6)
020323106	ปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics Laboratory)	1(0-2-1)
020323109	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา* (Applied Mathematics for Civil Engineering)	3(3-0-6)
020323601	การจัดการทางวิศวกรรม* (Engineering Management)	3(3-0-6)
080103xxx	วิชาเลือกในกลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร (Language and Communication Skills Development Elective Course)	3(3-0-6)
รวม		22(20-4-42)
หมายเหตุ	* รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ	

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
020003123	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Professional Ethics)	1(1-0-2)
020023223	ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อวิชาชีพครู (Language and Cultures for Teaching Profession)	3(3-0-6)
020023230	ฝึกปฏิบัติการสอน 1 (Teaching Practice I)	3(1-4-4)
020323107	การสำรวจ* (Surveying)	3(2-3-5)
020323201	การวิเคราะห์โครงสร้าง 1* (Structural Analysis I)	3(3-0-6)
020323301	ปฐพีกลศาสตร์* (Soil Mechanics)	3(3-0-6)
020323302	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์* (Soil Mechanics Laboratory)	1(0-3-1)
020323501	อุทกวิทยาทางวิศวกรรม (Engineering Hydrology)	2(2-0-4)
XXXXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(X-X-X)
	รวม	22(X-X-X)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
020023226	การวิจัยทางการศึกษา (Educational Research)	3(2-2-5)
020023231	ฝึกปฏิบัติการสอน 2 (Teaching Practice II)	3(0-6-3)
020323202	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 (Structural Analysis II)	3(3-0-6)
020323225	วัสดุทางวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ (Civil Engineering Materials and Testing)	4(2-6-6)
020323401	การสำรวจเส้นทาง* (Route Surveying)	3(2-3-5)
020323502	วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering)	3(3-0-6)
XXXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(X-X-X)
	รวม	22(X-X-X)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
020023229	การจัดการคุณภาพการศึกษา (Educational Quality Management)	2(2-0-4)
020023232	ฝึกปฏิบัติการสอน 3 (Teaching Practice III)	3(0-6-3)
020323108	การสำรวจภาคสนาม (Field Surveying)	1(80 ชั่วโมง)
	รวม	6(2-86-7)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
020023222	ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษาและฝึกอบรม (Education Philosophy and Vocational Curriculum and Training Courses Development)	3(2-2-5)
020323204	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก* (Reinforced Concrete Design)	4(3-3-7)
020323402	วิศวกรรมการทาง* (Highway Engineering)	3(3-0-6)
020323403	ปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง (Highway Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
020323602	การบริหารงานก่อสร้าง* (Construction Management)	3(3-0-6)
020323701	โครงการวิศวกรรมโยธาและการศึกษา 1 (Civil Engineering and Education Project I)	1(0-2-1)
020323xxx	วิชาเลือกทางวิชาชีพวิศวกรรมโยธา 1 (Civil Engineering Profession Elective Course I)	3(x-x-x)
080203914	ผู้ประกอบการนวัตกรรม (Innovative Technopreneurs)	3(3-0-6)
	รวม	21(X-X-X)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
020323203	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก* (Timber and Steel Structural Design)	4(3-3-7)
020323303	วิศวกรรมฐานราก* (Foundation Engineering)	3(3-0-6)
020323603	วิธีการก่อสร้างและการประมาณราคา (Construction Method and Cost Estimation)	3(3-0-6)
020323702	โครงการวิศวกรรมโยธาและการศึกษา 2 (Civil Engineering and Education Project II)	2(0-4-2)
020323xxx	วิชาเลือกทางวิชาชีพวิศวกรรมโยธา 2 (Civil Engineering Profession Elective Course II)	3(x-x-x)
020323xxx	วิชาเลือกทางวิชาชีพวิศวกรรมโยธา 3 (Civil Engineering Profession Elective Course III)	3(x-x-x)

รวม

18(X-X-X)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
020323059	ปฏิบัติการสอนด้านวิศวกรรมโยธาในสถานศึกษา 1 (Teaching Practice in Civil Engineering in Educational Institute I)	6(540 ชั่วโมง)
	รวม	6(540 ชั่วโมง)

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
020323059	ปฏิบัติการสอนด้านวิศวกรรมโยธาในสถานศึกษา 2 (Teaching Practice in Civil Engineering in Educational Institute II)	6(540 ชั่วโมง)
	รวม	6(540 ชั่วโมง)

7.2 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาเทียบโอน/แผนการศึกษาสหกิจศึกษา
ไม่มี

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
- ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและการศึกษา (5 ปี) ฉบับปี พ.ศ. 2563
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 (27 พฤศจิกายน พ.ศ.2566) เป็นต้นไป
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 2/2566 เมื่อวันที่ 8 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต ในการประชุมครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 3 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 5/2566 เมื่อวันที่ 22 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566
- ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 5/2566 เมื่อวันที่ 24 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)
ศ.ดร.สุชาติ เชียงฉิน	อธิการบดี	8 มกราคม 2564 ถึง ปัจจุบัน

10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	รศ.ดร.ศักดา กตเวทวารักษ์	ประธานหลักสูตร		
2	ผศ.ดร.รักษศิริ สุขรักษ์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
3	ผศ.ดร.อิทธิพล มีผล	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
4	ผศ.ดร.สังจักษ์ พรพีรเกียรติ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
5	ผศ.ดร.ชิษณุาสู่ บุญมี	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
*1	รศ.ดร.ศักดิ์ดา กตเวทวารักษ์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (เกียรตินิยมอันดับ 1 เหรียญทอง) (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) M.Eng. in Structural Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) D.Eng. in Structural Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand)	2535 2538 2554	29 ปี
2	ผศ.ดร.รัชศิริ สุขรักษ์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2553 2555 2560	3 ปี
3	ผศ.ดร.อิทธิพล มีผล	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมโยธาและการศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2542 2553 2560	5 ปี
4	ผศ.ดร.สัจจรักษ์ พรพิริเกียรติ	วศ.บ. วิศวกรรมชลประทาน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Eng. in Structural Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) Ph.D. in Civil and Environmental System Engineering (Konkuk University, Republic of Korea)	2546 2548 2555	11 ปี
5	ผศ.ดร.ชิษณุาศู บัญมี	ค.อ.บ. วิศวกรรมโยธา (เกียรตินิยมอันดับ 2) (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมโยธาและการศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2545 2549 2561	8 ปี

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
1	รศ.ดร.ศักดิ์ดา กตเวทวารักษ์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (เกียรตินิยมอันดับ 1 เหรียญทอง) (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) M.Eng. in Structural Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) D.Eng. in Structural Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand)	2535 2538 2554	29 ปี
2	ผศ.ดร.รัชนีศิริ สุขรักษ์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2553 2555 2560	3 ปี
3	ผศ.ดร.อิทธิพล มีผล	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมโยธาและการศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2542 2553 2560	5 ปี
4	ผศ.ดร.สัจจรักษ์ พรพิริเกียรติ	วศ.บ. วิศวกรรมชลประทาน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Eng. in Structural Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) Ph.D. in Civil and Environmental System Engineering (Konkuk University, Republic of Korea)	2546 2548 2555	11 ปี
5	ผศ.ดร.ชัชญาสุมิ บุญมี	ค.อ.บ. วิศวกรรมโยธา (เกียรตินิยมอันดับ 2) (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมโยธาและการศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2545 2549 2561	8 ปี
6	ผศ.ดร.สุชัยญา โปษะนันทน์	B.Eng. in Civil Engineering (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Eng.Sc. in Construction Engineering and Management (University of New South Wales, Australia) D.Eng. in Construction Engineering and Management (Asian Institute of Technology, Thailand)	2541 2543 2550	16 ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
7	ผศ.ดร.สยาม แกมขุนทด	ค.อ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ) ค.อ.ม. เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ) ค.อ.ด. วิจัยและพัฒนาหลักสูตร (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ)	2542 2547 2554	19 ปี
8	ผศ.ดร.กฤษชัย ศรีบุญมา	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Sc. in Structural Engineering (The George Washington University, USA) D.Sc. in Structural Engineering (The George Washington University, USA)	2543 2547 2550	12 ปี
9	ศ.ดร.พานิช วุฒิพฤษชัย	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) D.Eng. in Soil Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand)	2523 2533 2543	30 ปี
10	ผศ.ดร.ศิริศักดิ์ คงสมศักดิ์ สกุล	อส.บ. เทคโนโลยีโครงสร้าง (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ) M.Eng. in Transportation (Asian Institute of Technology, Thailand) Ph.D. in Transportation Engineering (Utah State University, USA)	2538 2543 2550	26 ปี
11	ผศ.ดร.ภาณุวัฒน์ ปิ่นทอง	ค.อ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีสยาม) วศ.ม. วิศวกรรมชลประทาน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. in Water Engineering and Management (Asian Institute of Technology, Thailand)	2541 2546 2552	20 ปี
12	ดร.ปิยรัตน์ เปาเล้ง	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร)	2552 2555 2562	3 ปี
13	ผศ.ดร.ไกรโรจน์ มรรณพกุล	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2550 2553 2556 2562	2 ปี
14	ดร.ศิริพัฒน์ มณีแก้ว	ค.อ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ) ค.อ.ม. โยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมโยธาและการศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2553 2557 2563	2 ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
15	ดร.อภิสิทธิ์ วรวิวัฒน์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี)	2554	1 ปี
		วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี)	2557	
		ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2566	
16	ดร.สุรุจณี แซกรัมย์	ค.อ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ)	2553	1 ปี
		ค.อ.ม. โยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ)	2559	
		ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ)	2566	

3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)

3.1 ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ วิทยาการคำนวณ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	020323109 Applied Mathematics for Civil Engineering 040113001 Chemistry for Engineers 040113002 Chemistry Laboratory for Engineers 040203111 Engineering Mathematics I 040203112 Engineering Mathematics II 040203211 Engineering Mathematics III 040313005 Physics I 040313006 Physics Laboratory I 040313007 Physics II 040313008 Physics Laboratory II 040503080 Fundamental of Statistics
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และวิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์ ในภาพรวม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	20323102 Engineering Mechanics 20323104 Mechanics of Materials I 20323105 Fluid Mechanics 20323106 Fluid Mechanics Laboratory 20323201 Structural Analysis I 20323202 Structural Analysis II 20323203 Timber and Steel Structural Design 20323301 Soil Mechanics 20323302 Soil Mechanics Laboratory 20323402 Highway Engineering 20323501 Engineering Hydrology 20323701 Civil Engineering and Education Project I 20323702 Civil Engineering and Education Project II 20323027 Educational Measurement and Evaluation
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อนอย่างสร้างสรรค์ ออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้านชีวอนามัย ความปลอดภัย ค่าใช้จ่ายตลอดวงจรชีวิต	020323203 Timber and Steel Structural Design 020323204 Reinforced Concrete Design 020323225 Civil Engineering Materials and Testing 020323401 Route Surveying 020323402 Highway Engineering 020323502 Hydraulic Engineering 020323701 Civil Engineering and Education Project I

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
	คาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ การใช้ทรัพยากร ข้อกำหนดทางวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม สาธารณสุข	020323702 Civil Engineering and Education Project II 020323025 Educational Research 020323028 Educational Quality Management 020323030 Teaching Practice I 020323031 Teaching Practice II 020323032 Teaching Practice III 040003004 Design Thinking
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถสืบค้นเพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึงการออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	020323106 Fluid Mechanics Laboratory 020323225 Civil Engineering Materials and Testing 020323302 Soil Mechanics Laboratory 020323701 Civil Engineering and Education Project I 020323702 Civil Engineering and Education Project II
5	การใช้เครื่องมือ (Tool Usage) - สามารถสร้างสรรค์ เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	020003103 Computer and Programming 020323101 Engineering Drawing 020323203 Timber and Steel Structural Design 020323204 Reinforced Concrete Design 020323225 Civil Engineering Materials and Testing 020323303 Foundation Engineering 020323403 Highway Engineering Laboratory 020323701 Civil Engineering and Education Project I 020323702 Civil Engineering and Education Project II 020323026 Innovation and Instructional Media
6	วิศวกรและโลก (The Engineer and the World) - สามารถ วิเคราะห์และประเมินผลกระทบในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนทางสังคมความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ ชีวอนามัย ความปลอดภัย กรอบกฎหมายและสิ่งแวดล้อม	020323103 Engineering Materials 020323204 Reinforced Concrete Design 020323303 Foundation Engineering 020323402 Highway Engineering 020323501 Engineering Hydrology 020323502 Hydraulic Engineering
7	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายในประเทศ และกฎหมายสากล พร้อมทั้งแสดงความเข้าใจต่อปัจจัยความหลากหลายและความมีส่วนร่วม	020323603 Construction Method and Cost Estimation 020003123 Professional Ethics 020323022 Education Philosophy and Vocational Curriculum Development 020323025 Educational Research
8	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Collaborative Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความ	020323107 Surveying 020323108 Field Surveying 020323225 Civil Engineering Materials and Testing 020323702 Civil Engineering and Education Project II

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
	หลากหลายของสาขาวิชาชีพ ทั้งในการทำงานต่อหน้า การทำงานระยะไกล และเมื่อมีการกระจายตัวของผู้ร่วมงานในสถานที่ต่างๆ	020323023 Educational Psychology
9	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงานทางวิศวกรรมและจัดการเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ ให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจนโดยคำนึงถึงความแตกต่างทางวัฒนธรรม ภาษา และการเรียนรู้	020323108 Field Surveying 020323701 Civil Engineering and Education Project I 020323702 Civil Engineering and Education Project II 020003121 Teaching Profession 020323024 Teaching Methods in Vocational and Technical Education 020323029 Language and Cultures for Teaching Profession 020323031 Teaching Practice II
10	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และประยุกต์ใช้ความเข้าใจหลักการทางการบริหารงานวิศวกรรมและการตัดสินใจตามหลักเศรษฐศาสตร์ ในการบริหารงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการโครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	020323303 Foundation Engineering 020323601 Engineering Management 020323602 Construction Management 020323603 Construction Method and Cost Estimation
11	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักรู้และเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว และพัฒนาความสามารถเพื่อ 1) ให้สามารถปฏิบัติงานได้ โดยลำพัง 2) ปรับตัวกับเทคโนโลยีเกิดใหม่ และ 3) ความคิดเชิงวิพากษ์เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในบริบททางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	020323701 Civil Engineering and Education Project I 020323702 Civil Engineering and Education Project II 020323022 Education Philosophy and Vocational Curriculum Development 040003004 Design Thinking

ส่วนที่ 3 รายละเอียดองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
ฟิสิกส์	เวกเตอร์ กลศาสตร์การเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่แบบเส้นตรงและเส้นโค้ง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบวงกลม งาน กำลังงาน โมเมนต์ โมเมนต์ความเฉื่อย สมการแห่งการหมุน ทอร์ก โมเมนต์เชิงมุม การกลิ้ง การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิกส์ การซ้อนกันของสองซิมเปิลฮาร์โมนิกส์ การออสซิลเลตแบบแดมป์ การออสซิลเลตด้วยแรง การจำแนกคลื่น สมการคลื่นนิ่ง บีตส์ ความเข้มเสียง ระดับความเข้มเสียง ปრაกฏการณ์ดอปเพลอร์ สมบัติของสสาร การส่งผ่านความร้อน สมการก๊าซอุดมคติ กฎแห่งอุณหพลศาสตร์ กลจักรความร้อนและกลจักรทวน คุณสมบัติทางกายภาพของของไหล การพยุ่ง กฎของปาสคาล การวัดความดัน สมการแห่งความต่อเนื่อง สมการแบร์นูลลี การวัดอัตราการไหล	040313005 Physics I	3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี
	ปฏิบัติการต่าง ๆ มีเนื้อหาสอดคล้องและสนับสนุนทฤษฎีในการบรรยายรายวิชา 040313005 ฟิสิกส์ 1	040313006 Physics Laboratory I	1(0-2-1) หน่วยกิต 30 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ
	กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า สารไดอิเล็กตริก ตัวเก็บประจุสนามแม่เหล็ก กฎของบิโอ-ซาวาร์ต กฎของแอมแปร์ สารแม่เหล็ก แรงลอเรนซ์ แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ความเหนี่ยวนำ วงจรกระแสสลับและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น คุณสมบัติของคลื่น การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด การเลี้ยวเบน ทัศนศาสตร์ทาง	040313007 Physics II	3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
	เรขาคณิต ทัศนอุปกรณ์ การแผ่รังสีของวัตถุดำ อิทธิพลแสงไฟฟ้า การกระเจิงคอมป์ตัน รังสีเอ็กซ์ อะตอมไฮโดรเจน ทวิภาคของคลื่นและอนุภาค โครงสร้างนิวเคลียส กัมมันตภาพรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์		
	ปฏิบัติการต่าง ๆ มีเนื้อหาสอดคล้องและสนับสนุนทฤษฎีในการบรรยายรายวิชา 040313007 ฟิสิกส์ 2	040313008 Physics Laboratory II	1(0-2-1) หน่วยกิต 30 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ
เคมี	สสารและการวัดทางวิทยาศาสตร์ อะตอม โมเลกุล ไอออน มวลสารสัมพันธ์ในปฏิกิริยาเคมี โครงสร้างของอะตอม สมบัติตามตารางธาตุ ธาตุเรพรีเซนเททีฟ โลหะ โลหะทรานซิชัน พันธะเคมี รูปร่างโมเลกุล แก๊ส ของเหลวของแข็ง สารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออน และเคมีไฟฟ้า	040113001 Chemistry for Engineers	3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี
	ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องและสนับสนุนทฤษฎีในการบรรยายรายวิชา 040113001 เคมีสำหรับวิศวกร	040113002 Chemistry Laboratory for Engineers	1(0-3-1) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ
คณิตศาสตร์	พีชคณิตเชิงเส้น ทฤษฎีการประมาณค่า เบื้องต้น คำตอบของสมการพีชคณิต และสมการอดิศัย คำตอบของระบบสมการเชิงเส้น สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและอันดับสอง การแปลงฟูเรียร์ และการแปลงลาปลาซ แคลคูลัส เวกเตอร์ ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับการแก้สมการเชิงอนุพันธ์ และการประยุกต์ใช้งานในระบบวิศวกรรมโยธา	020323109 Applied Mathematics for Civil Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี
	ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงของตัวแปรจริง สมการอิงตัวแปรเสริม การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบไม่กำหนดปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ	040203111 Engineering Mathematics I	3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
	ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมอนันต์ การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน พิกัดเชิงขั้ว พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ ปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์ พีชคณิตของเวกเตอร์ สมการเส้นตรงและระนาบในสามมิติ	040203112 Engineering Mathematics II	3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี
	ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เส้นโค้งปริภูมิ อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เกรเดียนต์ เคิร์ล และไดเวอร์เจนซ์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามพื้นผิว สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสูง การประยุกต์ของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ระบบสมการเชิงเส้นและการดำเนินการตามแถวขั้นมูลฐาน ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ	040203211 Engineering Mathematics III	3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี
สถิติและความน่าจะเป็น	ภาพรวมของสถิติ สถิติเชิงพรรณนา เทคนิคการนับและความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานของค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การทดสอบไคกำลังสอง ความเสี่ยงสัมพัทธ์ อัตราส่วนออดส์ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น	040503080 Fundamentals of Statistics	3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
การเขียนแบบวิศวกรรม	ข้อกำหนดและมาตรฐานการเขียนแบบ การเขียนภาพด้วยมือเปล่า การฉายรูปทรงเรขาคณิต การกำหนดขนาดรูปทรง และตำแหน่งอ้างอิง ภาพสามมิติ ภาพตัด ภาพคลี่ การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	020323101 Engineering Drawing	3(2-2-5) หน่วยกิต 30 ชั่วโมงภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ
วัสดุวิศวกรรม	โลหะและหลักการโลหวิทยา แผนผัง สมดุลวัฏภาค โครงสร้างจุลภาคและมหภาคของโลหะ กระบวนการผลิตเหล็กและเหล็กกล้า สมบัติของเหล็กกล้า เหล็กกล้าไร้สนิมและเหล็กหล่อ การ	020323103 Engineering Materials	3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
	ปรับปรุงสมบัติของเหล็กกล้าด้วยความร้อน สมบัติของโลหะนอกกลุ่มเหล็ก พอลิเมอร์ เซรามิก วัสดุเชิงประกอบ คอนกรีต แอสฟัลต์และไม้ การทดสอบ วัสดุแบบทำลายและไม่ทำลาย		
คอมพิวเตอร์โปรแกรม	โครงสร้างและหน้าที่ของส่วนประกอบต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ลักษณะของตัวแปลภาษา การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา ระดับสูง การสร้างและการเรียกใช้ฟังก์ชัน การประมวลผลแฟ้มข้อมูล การทดสอบและการแก้ไขข้อผิดพลาดในโปรแกรม	020003103 Computer and Programming	3(3-2-5) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ
กลศาสตร์วิศวกรรม	การจำแนกความรู้เกี่ยวกับกลศาสตร์ วิศวกรรม สภาพและพฤติกรรมของวัตถุ ในทางสถิตยศาสตร์วิศวกรรม ระบบ และผลลัพธ์ของแรงรับที่กระทำต่อวัตถุ องค์ประกอบของแรง สมดุลของแรง การวิเคราะห์โครงสร้างอย่างง่าย จุดศูนย์กลางของรูปร่างวัตถุ centroid แรงเสียดทาน โครงสร้างแบบทรีสท์ โมเมนต์ ความเฉื่อยของพื้นที่ หลักการของงาน เสมือนและความเสถียร	020323102 Engineering Mechanics	3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี
วิศวกรรมสำรวจ	การสำรวจเบื้องต้น การทำระดับ หลักการและการประยุกต์ใช้กล้องวัดมุม การวัดมุม การวัดระยะ ความคลาดเคลื่อนในงานสำรวจ การยอมรับและการปรับแก้ความคลาดเคลื่อน การทำโครงข่ายสามเหลี่ยม การหาค่าภาคของทิศ การทำวงรอบ การคำนวณระบบพิกัดฉาก การทำงานระดับพิเศษ การสำรวจเส้นทาง การสำรวจแผนที่ภูมิประเทศและการขึ้นรูปแผนที่	020323107 Surveying	3(2-3-5) หน่วยกิต 30 ชั่วโมงภาคทฤษฎี 45 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ
	ปฏิบัติการสำรวจในพื้นที่สนามจริง ฝึกการวางแผนปฏิบัติงาน การบันทึกเก็บข้อมูล การนำเสนอ ปฏิบัติการทำระดับ	020323108 Field Surveying	1(80 ชั่วโมง) หน่วยกิต 80 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
	ตามยาว ตามขวาง การทำเส้นชั้นความสูง ปฏิบัติการทำวงรอบเพื่อเก็บรายละเอียด และขึ้นรูปแผนที่		
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
<p>กลุ่มที่ 1 วิศวกรรมโครงสร้าง (Structural Engineering): สามารถวิเคราะห์โครงสร้าง ออกแบบโครงสร้างภายใต้แรงกระทำในรูปแบบต่างๆ อาทิ แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม แรงแผ่นดินไหว และอื่นๆ</p> <p>เลือกใช้วัสดุสำหรับโครงสร้าง (Structural Analysis, Reinforced Concrete Design, Steel and Timber Design)</p>	<p>สมบัติเชิงกลของวัสดุ แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างแรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด แรงบิด ความเค้นดัดและความเค้นเฉือนในคาน ความเค้นรวมและวงกลมของมอร์ แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การแอนตัวของคาน การโก่งเดาะของเสา การวิเคราะห์โครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือน โมเมนต์ดัด แรงและการเคลื่อนที่ของโครงสร้าง ขอบเขต โครงสร้างภายใต้แรงเคลื่อนที่ เส้นอิทธิพลของโครงสร้างที่คำนวณได้เชิงสถิตยศาสตร์ การเคลื่อนตัวของคานและโครงสร้างโดยวิธีงานเสมือนและวิธีพลังงาน ความเครียด ทฤษฎีบทพื้นที่โมเมนต์ การวิเคราะห์โครงสร้างที่คำนวณไม่ได้เชิงสถิตยศาสตร์</p>	<p>020323104 Mechanics of Materials I</p>	<p>3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี</p>
	<p>การวิเคราะห์โครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือน โมเมนต์ดัด แรงและการเคลื่อนที่ของโครงสร้าง ขอบเขต โครงสร้างภายใต้แรงเคลื่อนที่ เส้นอิทธิพลของโครงสร้างที่คำนวณได้เชิงสถิตยศาสตร์ การเคลื่อนตัวของคานและโครงสร้างโดยวิธีงานเสมือนและวิธีพลังงาน ความเครียด ทฤษฎีบทพื้นที่โมเมนต์ การวิเคราะห์โครงสร้างที่คำนวณไม่ได้เชิงสถิตยศาสตร์</p>	<p>020323201 Structural Analysis I</p>	<p>3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี</p>
	<p>การวิเคราะห์โครงสร้างที่คำนวณไม่ได้เชิงสถิตยศาสตร์ การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีแรงยึดหยุ่น วิธีมุลาดระยะแอน วิธีกระจายโมเมนต์ วิธีเมตริกซ์ และวิธีพลาสติกเบื้องต้น การวิเคราะห์</p>	<p>020323202 Structural Analysis II</p>	<p>3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
	<p>โครงสร้างอาคารสี่เหลี่ยมโดยวิธี ประมาณ</p> <p>ชนิดและสมบัติของไม้ การออกแบบองค์ อาคารรับแรงดึงและแรงอัด แรงคัต คาน การต่อ การปฏิบัติการออกแบบ และ การฝึกเขียนรายละเอียดโครงสร้างไม้ เหล็ก ลักษณะและสมบัติของเหล็กที่ใช้ เป็นโครงสร้าง การออกแบบองค์อาคาร ภายใต้แรงอัด แรงดึง แรงบิด การ ออกแบบคาน คาน-เสา เสาประกอบ คานประกอบ การต่อแบบเชื่อม การต่อ แบบสลักเกลียว หลักการวิเคราะห์และ ออกแบบโครงสร้างเหล็กภายใต้แรงลม และแผ่นดินไหว การปฏิบัติการ ออกแบบ และการฝึกเขียนรายละเอียด โครงสร้างเหล็ก</p>	<p>020323203 Timber and Steel Structural Design</p>	<p>4(3-3-7) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี 45 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ</p>
	<p>การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริม เหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งาน และวิธี กำลัง ข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ในการ ออกแบบ การออกแบบคานคอนกรีต เสริมเหล็ก การออกแบบแผ่นพื้นเสริม เหล็กทางเดียว แผ่นพื้นเสริมเหล็ก 2 ทาง แผ่นพื้นไร้คาน บันไดคอนกรีตเสริม เหล็ก เสารับแรงตามแนวแกนและแรง เยื้องศูนย์ ฐานรากและกำแพงกันดิน หลักการวิเคราะห์ และออกแบบ โครงสร้างคอนกรีตเหล็กภายใต้แรงลม และแผ่นดินไหว การประยุกต์ใช้วัสดุ เสริมกำลังในการแก้ปัญหาทาง โครงสร้าง การปฏิบัติการออกแบบและ การฝึกเขียนรายละเอียดโครงสร้าง คอนกรีตเสริมเหล็ก</p>	<p>020323204 Reinforced Concrete Design</p>	<p>4(3-3-7) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี 45 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ</p>
	<p>สมบัติของวัสดุที่ใช้ในคอนกรีต สารเคมี ผสมเพิ่มที่ใช้ผสมคอนกรีต การออกแบบ ส่วนผสมคอนกรีต การผสมคอนกรีต การเทคอนกรีต สมบัติของคอนกรีตสด สมบัติทางกลของคอนกรีต คอนกรีตเพื่อ ความคงทน วัสดุก่อสร้างอื่น ๆ สมบัติ</p>	<p>020323225 Civil Engineering Materials and Testing</p>	<p>4(2-6-6) หน่วยกิต 30 ชั่วโมงภาคทฤษฎี 90 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
	ทางกายภาพและทางกลของโลหะ เหล็ก ไม้ ยางต่าง ๆ และวัสดุทางทลวง และการทดลองเพื่อหาสมบัติทางกลของไม้ เหล็ก วัสดุที่ใช้ผสมคอนกรีต สมบัติของคอนกรีตสดและคอนกรีต		
กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมกร ก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management) อธิบาย แนวคิดและ หลักการของ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การ อธิบายแนวคิดและ หลักการ ของการบริหาร โครงการ เทคนิคการ ก่อสร้าง กฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง (Construction Management)	หลักการบริหารจัดการสมัยใหม่ หลักการเบื้องต้นของ Project Management Body of Knowledge (PMBOK) การเพิ่มประสิทธิภาพและ ผลผลิตในการทำงาน การบริหาร โครงการ การวางแผนงาน การเขียน รายงานการประชุม หลักเศรษฐศาสตร์ วิศวกรรมเบื้องต้น การจัดการทางด้าน การเงิน การบัญชี การตลาด กฎหมาย พาณิชย์ การสร้างมนุษยสัมพันธ์ ความ เข้าใจสังคม การเรียนรู้วัฒนธรรม และ จิตวิทยาเพื่อการติดต่อสื่อสารในองค์กร ภาวะผู้นำ หลักคุณธรรมในการทำงาน การจัดการสภาพแวดล้อม การ ควบคุมดูแลวัสดุอุปกรณ์เพื่อความ ปลอดภัยในการทำงาน สรีรศาสตร์ การ จัดวางรูปแบบสถานที่ทำงานและ อุปกรณ์ให้เหมาะสม สะดวก ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ	020323601 Engineering Management	3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี
	ระบบและกระบวนการก่อสร้างเบื้องต้น ระบบการส่งมอบงานโครงการก่อสร้าง หลักการบริหารองค์กรในงานก่อสร้าง การจัดผังในบริเวณโครงการก่อสร้าง การวางแผนโครงการและงานก่อสร้าง โดยใช้โครงสร้างจำแนกงาน Work Breakdown Structure (WBS) การ จัดลำดับงานและการวางแผนทรัพยากร การบริหารจัดการทรัพยากร การจัด กำลังคน เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การ ก่อสร้าง เทคนิคการวางแผนและ ควบคุมโครงการโดยวิธีวิเคราะห์ Program Evaluation and Review Technique (PERT) และ Critical Path	020323602 Construction Management	3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
	Method (CPM) การประเมิน ความก้าวหน้าของงาน การจัดการความ ปลอดภัยในงานก่อสร้าง เรียนรู้ระบบ คุณภาพตามมาตรฐานสากล การบริหาร จัดการขยะจากการก่อสร้างอย่างมี ประสิทธิภาพ		
	หลักการก่อสร้าง เทคนิคและวิธีการ ก่อสร้าง เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การ ก่อสร้าง การจัดการและวางแผนการ ปฏิบัติงานก่อสร้าง วัสดุก่อสร้าง การ อ่านแบบและรายการประกอบแบบ การแบ่งประเภทของงาน การแยก รายการวัสดุและแรงงาน การจัดทำบัญชี ปริมาณงาน การตรวจสอบความถูกต้อง ของบัญชีปริมาณงาน การสืบราคา วัสดุและค่าแรงงาน การคิดราคา ดำเนินการ ภาษี กำไร การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรม สำเร็จรูปในการประมาณราคา	020323603 Construction Method and Cost Estimation	3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี
กลุ่มที่ 3 วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering) วิศวกรรมการ แปรด้าน การจราจร ออกแบบ	เทคนิคการสำรวจเส้นทาง การกำหนด ที่ตั้งและการออกแบบเส้นทาง โค้งราบ และโค้งตั้ง งานดิน การวางแผนเส้นทาง การสำรวจเพื่อการก่อสร้างทาง	020323401 Route Surveying	3(2-3-5) หน่วยกิต 30 ชั่วโมงภาคทฤษฎี 45 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ
ระบบสัญญาณ วิศวกรรมการ ทาง วางแผนงานขนส่ง โลจิสติกส์ (Transportation Engineering, Highway Engineering)	พื้นฐานการขนส่งคนและสินค้าใน รูปแบบการขนส่งแบบต่าง ๆ ความรู้ เบื้องต้นการวางแผนและออกแบบสิ่ง อำนวยความสะดวกด้านงานขนส่งแบบ ต่าง ๆ การวางแผนและออกแบบทาง หลวงและสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การจราจรเบื้องต้น การ สำรวจเส้นทางเพื่อออกแบบก่อสร้าง ถนน การออกแบบทางเรขาคณิตของ ถนน การออกแบบถนนลาดยางและ ถนนคอนกรีต ผิวทางลาดยาง และวัสดุ แอสฟัลต์ การระบายน้ำ การก่อสร้าง และบำรุงรักษา ระบบขนส่งสาธารณะที่ เกี่ยวข้อง การเชื่อมต่อระหว่างการขนส่ง หลายรูปแบบ	020323402 Highway Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
	การทดสอบหาสมบัติ และลักษณะของวัสดุผสมยาง ส่วนผสมของวัสดุผสมยาง ส่วนผสมของยางมะตอย การทดลอง ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต การทดสอบสมบัติของแอสฟัลต์ หินและแอสฟัลต์คอนกรีต	020323403 Highway Engineering Laboratory	1(0-3-1) หน่วยกิต 30 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ
กลุ่มที่ 4 วิศวกรรม แหล่งน้ำ (Water Resource Engineering) มีความสามารถ ในการ วิเคราะห์กลศาสตร์ ของของไหล มีความรู้ด้าน อุทกวิทยา ออกแบบด้าน วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydrology, Hydraulic Engineering)	สมบัติของของไหล ของไหลสถิต พลังงานและโมเมนตัมในการไหลแบบคงตัว การไหลของของไหลไม่อัดตัว การไหลของของไหลแบบไร้ความหนืด การวิเคราะห์มิติและความเหมือน การไหลของของไหลจริง การไหลของของไหลไม่อัดตัวในท่อ การวัดอัตราการไหลในทางน้ำเปิด	020323105 Fluid Mechanics	3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี
	การทดลองหลักการของกลศาสตร์ของของไหล เครื่องมือเบอร์นูลี เครื่องสูบน้ำ กังหันน้ำ การไหลของน้ำผ่านท่อและทางน้ำเปิด การไหลของน้ำผ่านฝาย การกระแทกของน้ำ การกระเจินตัวของน้ำ เครื่องมือวัดอื่น การเขียนรายงาน	020323106 Fluid Mechanics Laboratory	1(0-2-1) หน่วยกิต 30 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ
	หลักการของอุทกวิทยา วงจรของน้ำ น้ำฝน การซึม การระเหย ชลศาสตร์ของน้ำใต้ดิน การไหลของน้ำบ่ า การวิเคราะห์และการสังเคราะห์กราฟน้ำท่า การคำนวณอัตราการไหลบ่าผิวดิน การใช้สถิติในการวิเคราะห์น้ำบ่าผิวดิน การออกแบบกราฟพายุฝน การออกแบบปริมาณน้ำสำหรับการออกแบบระบบระบายน้ำ การเคลื่อนตัวของปริมาณน้ำท่วม	020323501 Engineering Hydrology	2(2-0-4) หน่วยกิต 30 ชั่วโมงภาคทฤษฎี
	การไหลในทางน้ำเปิด ระบบโครงข่ายของท่อและการออกแบบ การกระแทกของน้ำ การศึกษาและการปฏิบัติการอ่างเก็บน้ำ การเคลื่อนที่ของตะกอนในลำน้ำ เขื่อนและอาคารควบคุม แอ่งน้ำและอาคารสลายพลังงาน ทางระบายน้ำ ล้น กังหันและเครื่องสูบน้ำ แบบจำลองทางชลศาสตร์ การระบายน้ำ	020323502 Hydraulic Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
<p>กลุ่มที่ 5 วิศวกรรม เทคนิค ธรณี (Geotechnical Engineering) มีความรู้ พื้นฐานในการ วิเคราะห์ คุณสมบัติดินในทางวิศวกรรม วิเคราะห์การวิบัติของ ดินและ แนวทางการ แก้ไข สามารถ เลือกใช้ ชนิดฐานรากและ ออกแบบระบบป้องกัน ดิน (Soil Mechanics, Foundation)</p>	<p>การกำเนิดของดิน สมบัติพื้นฐานของดิน การจำแนกประเภทของดินทาง วิศวกรรม การเจาะสำรวจดิน ความสัมพันธ์ของดินและน้ำในมวลดิน การซึมผ่านได้และปัญหาการซึมผ่าน การบดอัดและการปรับปรุงคุณภาพดิน ความแข็งแรงเฉือนของดิน การทรุดตัว ของดิน กำลังและความมั่นคงของดิน</p>	<p>020323301 Soil Mechanics</p>	<p>3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี</p>
	<p>สมบัติของดินทางฟิสิกส์และทาง วิศวกรรม การเจาะสำรวจดิน การเก็บ ตัวอย่างดิน การทดสอบสมบัติของดินใน ห้องปฏิบัติการ ชีตจำกัดแอมเตอร์เบิร์ก ความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน การ วิเคราะห์ขนาดของเม็ดดิน ความชื้นน้ำ ของดิน กำลังรับแรงเฉือนโดยตรง กำลัง รับแรงแบบไร้แรงต้านข้าง (Unconfined Compression Test) การทรุดตัวของดิน การบดอัดดิน แคลิฟอร์เนียแบร์ริงเรโซ ความหนาแน่น ของดินในสนาม การรวบรวมและ ประมวลผลข้อมูล การรายงานผล</p>	<p>020323302 Soil Mechanics Laboratory</p>	<p>1(0-3-1) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ</p>
	<p>แรงระหว่างดินกับฐานราก ทฤษฎี โครงสร้างบนพื้นยึดหยุ่น ความเค้น สัมผัส การทรุดตัวไม่เท่ากัน การกระจาย โมเมนต์ขั้ว การประยุกต์ใช้ปฐพี กลศาสตร์ในการวิเคราะห์และออกแบบ ฐานรากเดี่ยว ฐานรากเสาเข็ม ฐาน รากเอียงศูนย์และการยึดกับดิน การ วิเคราะห์การทรุดตัวของฐานราก การ ออกแบบกำแพงกันดิน และเสถียรภาพ ความลาด การปรับปรุงและแก้ไขฐาน ราก</p>	<p>020323303 Foundation Engineering</p>	<p>3(3-0-6) หน่วยกิต 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี</p>

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
ฟิสิกส์	040313005	Physics I	<p>1. ผศ.ดร.จันทวัฒน์ ตันอมตยรัตน์ วท.บ. ฟิสิกส์ (เกียรตินิยมอันดับ 1) (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วท.ม. ฟิสิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ) (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. ฟิสิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ) (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 10 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร.จิราพร เหลืองวิริยะ วท.บ. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) Dr. rer. nat. Biophysics (Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg) ประสบการณ์สอน 10 ปี</p> <p>3. ผศ.ดร.ธิดารัตน์ หวังคำ วท.บ. ฟิสิกส์ (เกียรตินิยมอันดับ 1) (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. ฟิสิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ) (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. ฟิสิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ) (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 10 ปี</p> <p>4. ผศ.ดร.บัญชา อธิเบญญากุล วท.บ. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 7 ปี</p> <p>5. ผศ.สุดารัตน์ สุนทรโรภาส วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ประสบการณ์สอน 15 ปี</p> <p>6. อ.กนิษฐา ฉันทนาชัย วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
	040313006	Physics Laboratory I	คณะผู้สอนเดียวกันกับกับรายวิชา 040313005 Physics I
	040313007	Physics II	คณะผู้สอนเดียวกันกับกับรายวิชา 040313005 Physics I
	040313008	Physics Laboratory II	คณะผู้สอนเดียวกันกับกับรายวิชา 040313005 Physics I
เคมี	040113001	Chemistry for Engineers	1. ผศ.ดร.สรินญา ชวพันธ์ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.S. Polymer Science (Lehigh University, USA) Ph.D. Polymer Science (Lehigh University, USA) 2. ดร.คมเทพ ศิลป์จารุ วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ต. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
	040113002	Chemistry Laboratory for Engineers	1. ผศ.ดร.ธนาวดี เดชะคุปต์ วท.บ. เซรามิกและวัสดุศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) วท.ม. เทคโนโลยีเซรามิก (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) Ph.D. Material science and Engineering (The Pennsylvania State University, USA) ประสบการณ์สอน 12 ปี
คณิตศาสตร์	020323109	Applied Mathematics for Civil Engineering	1. ผศ.ดร.สัจจรักษ์ พรพิริเกียรติ วศ.บ. วิศวกรรมชลประทาน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) Ph.D. Civil and Environmental System Engineering (Konkuk University, Korea) ประสบการณ์สอน 11 ปี
	040203111	Engineering Mathematics I	1. ดร.เอกชัย คุณวุฒิปรีชาชาญ วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. Mathematical Science (Brunel University, UK)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
	040203112	Engineering Mathematics II	<p>ประสบการณ์สอน 20 ปี</p> <p>1. ดร.ชัยยศ กำจรเจริญ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.ด. วิทยาการคอมพิวเตอร์ (Ruprecht Karl University of Heidelberg) ประสบการณ์การสอน 1 ปี</p> <p>2. รศ.ดร. เสกสรร สิริทรัพย์ทวี วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณหลดกระบัง) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณหลดกระบัง) MS Applied Mathematics (University of Colorado at Boulder) Ph.D. Applied Mathematics (University of Colorado at Boulder) ประสบการณ์การสอน 17 ปี</p>
	040203211	Engineering Mathematics III	<p>1. ผศ.ดร.ธนวัฒน์ วิเชียรไพศาล วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>
สถิติและความน่าจะเป็น	040503080	Fundamental s of Statistics	<p>1. ผศ.ดร.ชนาพันธุ์ ชนาเนตร วท.บ. การวิจัยดำเนินงาน (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วท.ม. สถิติประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. สถิติประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)</p> <p>2. ดร.คณิตา เพ็ชรรัตน์ วท.บ. สถิติ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. สถิติประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. สถิติประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)</p>
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
การเขียนแบบวิศวกรรม	020323101	Engineering Drawing	<ol style="list-style-type: none"> 1. รศ.ดร.ศักดิ์ดา กตเวทวารักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (เกียรตินิยมอันดับ 1 เหรียญทอง) (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) D.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) ประสบการณ์สอน 29 ปี 2. ผศ.ดร.รักษศิริ สุขรัักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 3 ปี 3. ผศ.ดร.ไกรโรจน์ มหรรณพกุล วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 2 ปี 4. ดร.ปิยรัตน์ เปาเล้ง วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ประสบการณ์สอน 3 ปี
วัสดุวิศวกรรม	020323103	Engineering Materials	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.ดร.รักษศิริ สุขรัักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 3 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
คอมพิวเตอร์โปรแกรม	020003103	Computer and Programming	1. ผศ.ดร.สรเดช ครุฑจ้อน คอ.บ. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (มจพ.) M.S. Electrical Engineering (Vanderbilt Univ., USA) M.S. Computer Science (Vanderbilt Univ., USA) Ph.D. Electrical Engineering (Vanderbilt Univ., USA) ประสบการณ์สอน 17 ปี
กลศาสตร์วิศวกรรม	020323102	Engineering Mechanics	1. ผศ.ดร.สัจจรักษ์ พรพิริเกียรติ วศ.บ. วิศวกรรมชลประทาน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) Ph.D. Civil and Environmental System Engineering (Konkuk University, Korea) ประสบการณ์สอน 11 ปี
วิศวกรรมสำรวจ	020323107	Surveying	1. ผศ.ดร.ศิริศักดิ์ คงสมศักดิ์สกุล อส.บ. เทคโนโลยีโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) Ph.D. Transportation Engineering (Utah State University, USA) ประสบการณ์สอน 26 ปี 2. ดร.ปิยรัตน์ เปาเล้ง วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ปริญญาตรี วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ประสบการณ์สอน 3 ปี
	020323108	Field Surveying	1. ผศ.ดร.ศิริศักดิ์ คงสมศักดิ์สกุล อส.บ. เทคโนโลยีโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) Ph.D. Transportation Engineering (Utah State University, USA) ประสบการณ์สอน 26 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			2. ดร.ปิยรัตน์ เปาเล้ง วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ประสบการณ์สอน 3 ปี 3. ดร.อภิสิทธิ์ วรวิวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 1 ปี
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 วิศวกรรมโครงสร้าง Structural Engineering): สามารถวิเคราะห์โครงสร้าง ออกแบบโครงสร้างภายใต้แรง กระทำในรูปแบบต่างๆ อาทิ แรง โน้มถ่วงของโลก แรงลม แรง แผ่นดินไหว และอื่นๆเลือกใช้วัสดุ สำหรับโครงสร้าง Structural Analysis, Reinforced Concrete Design, Steel and Timber Design)	020323104	Mechanics of Materials I	1. ผศ.ดร.กฤษชัย ศรีบุญมา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Sc. Structural Engineering (The George Washington University, USA) D.Sc. Structural Engineering (The George Washington University, USA) ประสบการณ์สอน 12 ปี
	020323201	Structural Analysis I	1. รศ.ดร.ศักดิ์ดา กตเวทวารักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (เกียรตินิยมอันดับ 1 เหรียญ ทอง) (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) D.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) ประสบการณ์สอน 29 ปี
	020323202	Structural Analysis II	1. ดร.ปิยรัตน์ เปาเล้ง วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ประสบการณ์สอน 3 ปี
	020323203	Timber and Steel Structural Design	1. รศ.ดร.ศักดิ์ดา กตเวทวารักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (เกียรตินิยมอันดับ 1 เหรียญ ทอง) (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			D.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) ประสบการณ์สอน 29 ปี
	020323204	Reinforced Concrete Design	1. ผศ.ดร.กฤษชัย ศรีบุญมา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Sc. Structural Engineering (The George Washington University, USA) D.Sc. Structural Engineering (The George Washington University, USA) ประสบการณ์สอน 12 ปี
	020323225	Civil Engineering Materials and Testing	1. ผศ.ดร.ไกรโรจน์ มหรรณพกุล วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 2 ปี 2. ผศ.ดร.อิทธิพล มีผล วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรมก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมโยธาและการศึกษา (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 5 ปี 3. ดร.ปิยรัตน์ เปาเลี้ยง วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ประสบการณ์สอน 3 ปี
กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมก่อสร้างและ การจัดการ (Construction Engineering and Management): อธิบายแนวคิด และ หลักการของ เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม การอธิบายแนวคิดและ หลักการของการบริหาร โครงการ เทคนิคการ ก่อสร้าง กฎหมายที่	020323601	Engineering Management	1. ผศ.ดร.สุชัยญา โปษะนันทน์ B.Eng. Civil Engineering (มธ.) M.Eng.Sc. Construction Engineering and Management (University of New South Wales, Australia) D.Eng. Construction Engineering and Management (Asian Institute of Technology, Thailand)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
เกี่ยวข้อง (Construction Management)	020323602	Construction Management	ประสบการณ์สอน 16 ปี 1. ผศ.ดร.สุชัยญา โปษะนันทน์ B.Eng. Civil Engineering (มธ.) M.Eng.Sc. Construction Engineering and Management (University of New South Wales, Australia) D.Eng. Construction Engineering and Management (Asian Institute of Technology, Thailand) ประสบการณ์สอน 16 ปี
	020323603	Construction Method and Cost Estimation	1. ผศ.ดร.ชิษณุาศู บุญมี ค.อ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) พร.ด. วิศวกรรมโยธาและการศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 8 ปี
	020323401	Route Surveying	1. ผศ.ดร.ศิริศักดิ์ คงสมศักดิ์สกุล อส.บ. เทคโนโลยีโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) Ph.D. Transportation Engineering (Utah State University, USA) ประสบการณ์สอน 26 ปี 2. ดร.ปิยรัตน์ เปาเล้ง วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ประสบการณ์สอน 3 ปี 3. ดร.อภิสิทธิ์ วรวิวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 1 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
	020323402	Highway Engineering	1. ผศ.ดร.ศิริศักดิ์ คงสมศักดิ์สกุล อส.บ. เทคโนโลยีโครงสร้าง (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) Ph.D. Transportation Engineering (Utah State University, USA) ประสบการณ์สอน 26 ปี
	020323403	Highway Engineering Laboratory	1. ผศ.ดร.ศิริศักดิ์ คงสมศักดิ์สกุล อส.บ. เทคโนโลยีโครงสร้าง (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) Ph.D. Transportation Engineering (Utah State University, USA) ประสบการณ์สอน 26 ปี 2. ผศ.ดร.ไกรโรจน์ มหรรณพกุล วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 2 ปี
กลุ่มที่ 4 วิศวกรรม แหล่งน้ำ (Water Resource Engineering): มีความสามารถในการ วิเคราะห์ กลศาสตร์ของ ของไหล มีความรู้ ด้าน อุทกวิทยา ออกแบบ ด้าน วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydrology, Hydraulic Engineering)	020323105	Fluid Mechanics	1. ผศ.ดร.ไกรโรจน์ มหรรณพกุล วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 2 ปี 2. ดร.อภิสิทธิ์ วรวิวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) ประ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 1 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
	020323106	Fluid Mechanics Laboratory	1. ผศ.ดร.ไกรโรจน์ มหรรณพกุล วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 2 ปี 2. ดร.อภิสิทธิ์ วรวิวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	020323501	Engineering Hydrology	1. ผศ.ดร.ภาณุวัฒน์ ปิ่นทอง ค.อ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมชลประทาน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Water Engineering and Management (Asian Institute of Technology, Thailand) ประสบการณ์สอน 20 ปี
	020323502	Hydraulic Engineering	1. ผศ.ดร.ภาณุวัฒน์ ปิ่นทอง ค.อ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมชลประทาน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Water Engineering and Management (Asian Institute of Technology, Thailand) ประสบการณ์สอน 20 ปี
กลุ่มที่ 5 วิศวกรรม เทคนิคธรณี (Geotechnical Engineering): มี ความรู้พื้นฐานในการ วิเคราะห์ คุณสมบัติดินในทางวิศวกรรม วิเคราะห์การวิบัติของ ดินและแนว ทางการ แก้ไข สามารถเลือกใช้ ชนิดฐานรากและ ออกแบบระบบ	020323301	Soil Mechanics	1. ผศ.ดร.อิทธิพล มีผล วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) พร.ด. วิศวกรรมโยธาและการศึกษา (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 5 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
ป้องกัน ดิน (Soil Mechanics, Foundation)			1. ผศ.ดร.รักษศิริ สุขรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 3 ปี
	020323302	Soil Mechanics Laboratory	1. ผศ.ดร.อิทธิพล มีผล วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) พร.ด. วิศวกรรมโยธาและการศึกษา (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 5 ปี 2. ศ.ดร.พานิช วุฒิพุกษ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี) D.Eng. Soil Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) ประสบการณ์สอน 30 ปี 3. ผศ.ดร.รักษศิริ สุขรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 3 ปี
	020323303	Foundation Engineering	1. ผศ.ดร.อิทธิพล มีผล วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			<p>ปร.ด. วิศวกรรมโยธาและการศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>2. ศ.ดร.พานิช วุฒิพิทักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) D.Eng. Soil Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) ประสบการณ์สอน 30 ปี</p>

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อื่นๆ

1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง

1.1 ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ ณ อาคารประลองรวมและปฏิบัติการ ชั้น 1 และอาคาร 52 ชั้น 1 คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม ประกอบด้วย ชุดการทดลองดังนี้

1.1.1 เครื่องทดสอบ Universal Testing Machine ขนาด 100 ตัน



1.1.2 เครื่องทดสอบแรงกดคอนกรีตขนาด 2,000 kN



1.1.3 เครื่องทดสอบแรงดึง-แรงกด โครงสร้างเฟรมต่าง ๆ



1.1.4 เครื่องทดสอบแบบไม่ทำลาย ประกอบด้วย

1) ชุดทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็ม (Seismic Integrity Test)



2) ชุดทดสอบกำลังคอนกรีต (Schmidt Hammer)



3) ชุดทดสอบหาตำแหน่งเหล็กเสริม Profometer 5+

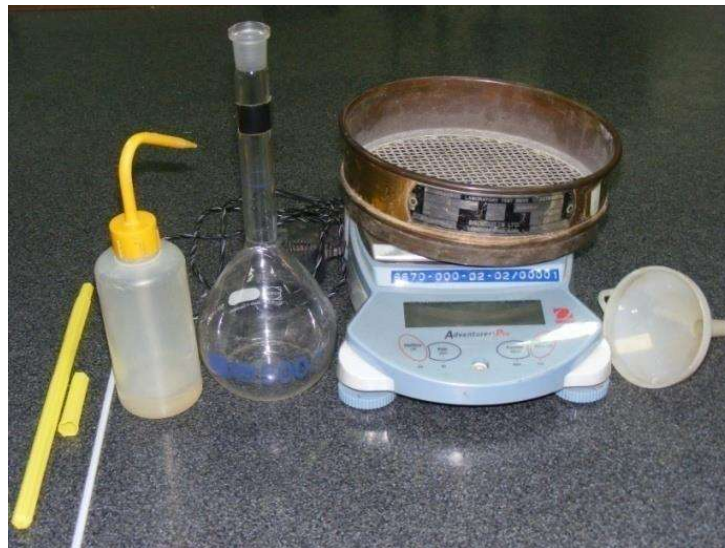


4) ชุดทดสอบหาความแข็งของวัสดุ Equotip 3.

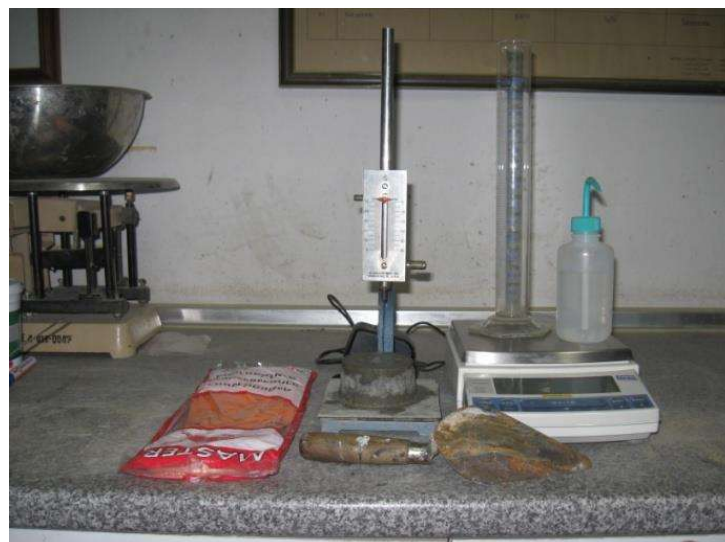


1.2 ห้องปฏิบัติการทดสอบคอนกรีต ณ อาคาร 52 ชั้น 1 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ประกอบด้วย ชุดการทดลองดังนี้

1.2.1 ชุดทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของซีเมนต์



1.2.2 ชุดทดสอบหาค่าขีดจำกัดความชื้นเหลือปกติของซีเมนต์เพส



1.2.3 ชุดทดสอบกำลังอัดของซีเมนต์มอร์ต้า



1.2.4 ชุดทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของวัสดุมวลรวมละเอียด



1.2.5 ชุดทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของวัสดุมวลรวมหยาบ



1.2.6 ชุดทดสอบการสีหอรของวัสดุมวลรวม



1.2.7 ชุดทดสอบการหาหน่วยน้ำหนักของคอนกรีต



1.2.8 ชุดทดสอบการหาการยุบตัวของคอนกรีต



1.2.9 ชุดทดสอบเวลาการก่อตัวของคอนกรีต



1.2.10 ชุดทดสอบโตะการไหลของซีเมนต์เพส



1.2.11 ชุดทดสอบการไหลตัวของคอนกรีต (Flow Test)



1.2.12 ชุดทดสอบสัดส่วนการอัดแน่น



1.2.13 ชุดทดสอบการจมของลูกบอลเคลลี่



1.2.14 ชุดทดสอบกำลังอัดและกำลังตัดของคอนกรีต ประกอบด้วย

- 1) แบบหล่อคานและคอนกรีตทรงกระบอก



2) แบบหล่อคอนกรีตทรงกระบอก และทรงลูกบาศก์



3) เครื่องทดสอบคอนกรีต Max Load 2000 kN



1.2.15 ชุดทดสอบสารอินทรีย์ในทรายสำหรับคอนกรีต



1.2.16 ชุดทดสอบการฟองของทราย



1.2.17 ชุดทดสอบการวิเคราะห์ขนาดวัสดุผสมโดยตะแกรง ประกอบด้วย

1) เตออบควบคุมอุณหภูมิ



2) ชุดตะแกรงและตาชั่งความละเอียด 0.1 กรัม



3) ชุดตะแกรงตามมาตรฐานและเครื่องร้อนวัสดุผสม



1.2.18 ชุดทดสอบการหาปริมาณอากาศในคอนกรีต



1.3 ห้องปฏิบัติการทดสอบทางด้านปฐพีกลศาสตร์ ณ อาคาร 52 ชั้น 1 คณะครุศาสตร์-อุตสาหกรรม ประกอบด้วย ชุดการทดลองดังนี้

1.3.1 ชุดทดสอบการหาค่าความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน



1.3.2 ชุดทดสอบ Atterberg's Limits



1.3.3 ชุดทดสอบการจำแนกขนาดของเม็ดดินโดยวิธีใช้ตะแกรงร่อน



1.3.4 ชุดทดสอบการจำแนกขนาดของเม็ดดินโดยวิธีใช้ Hydrometer



1.3.5 ชุดทดสอบการบดอัดดินแบบมาตรฐานและแบบสูงกว่ามาตรฐาน



1.3.6 ชุดทดสอบแคลิฟอร์เนียแบร์ริงเรโซ (C.B.R.)



1.3.7 ชุดทดสอบการหาค่าความหนาแน่นของดินในสนาม ประกอบด้วย

1) ชุดการทดสอบด้วย Sand Cone



2) ชุดการทดสอบแบบ Nuclear



1.3.8 ชุดทดสอบการหาค่าความซึมได้ของน้ำผ่านดิน



1.3.9 ชุดทดสอบ Direct Shear Test



1.3.10 ชุดทดสอบ Unconfined Compression Test



1.3.11 ชุดทดสอบ Triaxial test



1.3.12 ชุดทดสอบ Consolidation Test

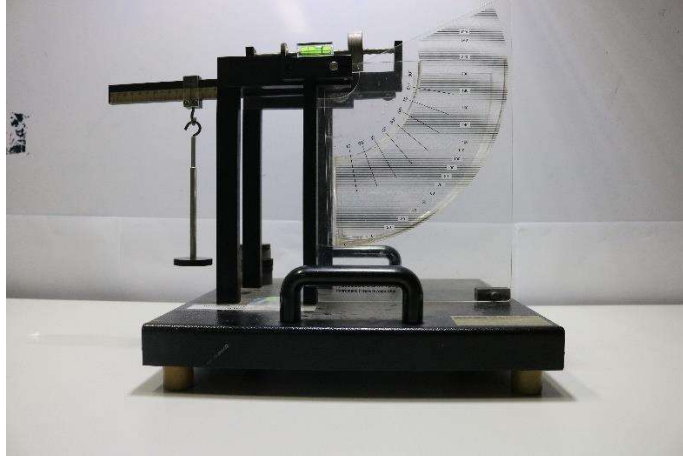


1.3.13 เครื่องมือเจาะสำรวจดิน (สามารถเก็บตัวอย่างดินทั้งแบบไม่ถูกรบกวนและแบบถูกรบกวนได้ และสามารถทดสอบ SPT ในสนามได้)



1.4 ห้องปฏิบัติการชลศาสตร์ ณ อาคาร 52 ชั้น 1 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และ อาคาร 42 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ใช้ทรัพยากรร่วมกันตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ ระหว่างคณะ) ประกอบด้วย ชุดการทดลองดังนี้

1.4.1 ชุดทดสอบการหาศูนย์กลางความดัน



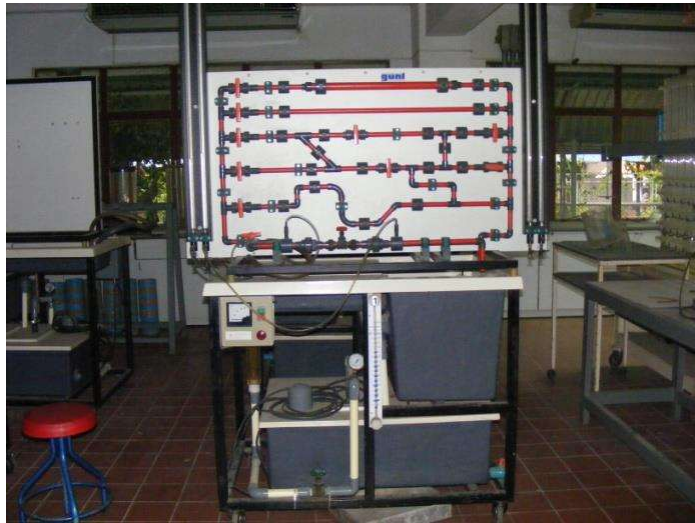
1.4.2 ชุดทดสอบเสถียรภาพของวัตถุลอยในของไหล



1.4.3 ชุดทดสอบการไหลวนแบบอิสระและแบบบังคับ



1.4.4 ชุดทดสอบการสูญเสียพลังงานในระบบโครงข่ายท่อ



1.4.5 ชุดทดสอบการวัดอัตราการไหล



1.4.6 ชุดทดสอบการไหลผ่านฝาย



1.4.7 ชุดทดสอบการไหลผ่านรูระบายและการไหลพุ่งแบบอิสระ



1.4.8 ชุดทดสอบแรงที่เกิดจากของไหลพุ่งกระทบฉากกัน



1.4.9 ชุดทดสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำชนิดหอยโข่ง



1.4.10 ชุดทดสอบการต่อเครื่องสูบน้ำแบบอนุกรมและแบบขนาน



1.4.11 ชุดทดสอบการไหลสม่ำเสมอในทางน้ำเปิด และ

1.4.12 ชุดทดสอบการไหลใต้ประตูระบายน้ำและไฮดรอลิกจัม



1.4.13 ชุดทดสอบการตะบันน้ำ



1.5 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ ณ อาคาร 52 ชั้น 1 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ประกอบด้วย เครื่องมือดังนี้

1.5.1 กล้องระดับชนิดต่าง ๆ



1.5.2 กล้อง Theodolite ชนิดต่าง ๆ



1.5.3 กล้อง Total Station และปริซึม



1.5.4 เครื่องวัดพื้นที่จากรูปแผนที่ (Planimeter)



ซึ่งใช้สำหรับปฏิบัติการฝึกดังนี้

- 1) การถ่ายระดับ BM ชนิดอ่านกล้องสายใยเดียว
- 2) การหาความไวของฟองระดับ
- 3) การตรวจสอบสายใยกล้องโดยการทดสอบแบบสองหมุด
- 4) การทำวงรอบระดับแบบไม่อ่านระดับกลับหัว

- 5) การทำระดับตรีโกณมิติ
- 6) การวัดมุมตั้ง
- 7) การวัดมุมราบ
- 8) การทำวงรอบปิดด้วยกล้องวัดและประเมินผลรวม
- 9) การสำรวจภูมิประเทศ
- 10) การทำรูปตัดตามยาว
- 11) การทำรูปตัดแนวขวาง
- 12) การทำเส้นชั้นความสูง
- 13) การวางโค้งตั้ง
- 14) การวางโค้งราบ

1.6 ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุแอสฟัลต์ อาคาร 42 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่างหน่วยงานตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่างคณะครู-ศาสตร์อุตสาหกรรมกับวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม)

1.6.1 ชุดทดสอบการทะลวงของวัสดุปิทูเมน



1.6.2 ชุดทดสอบความเหนียวแบบคิเนแมติกและแบบเซย์โบลฟูโรล



1.6.3 ชุดทดสอบจุดอ่อนตัว



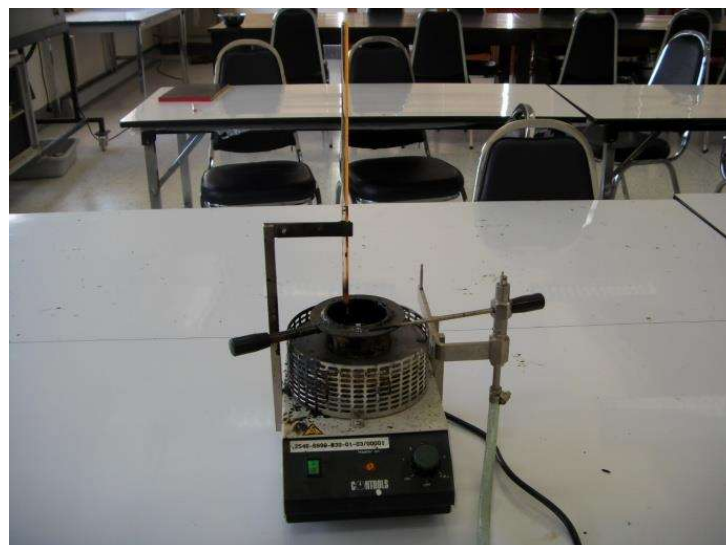
1.6.4 ชุดทดสอบความยืดตัว



1.6.5 ชุดทดสอบความถ่วงจำเพาะของวัสดุปิทิวเมนต์โดยใช้ขวด ถ.พ.



1.6.6 ชุดทดสอบจุดวาบไฟและจุดติดไฟ



1.6.7 ชุดทดสอบหาความสูญเสียเมื่อได้รับความร้อน



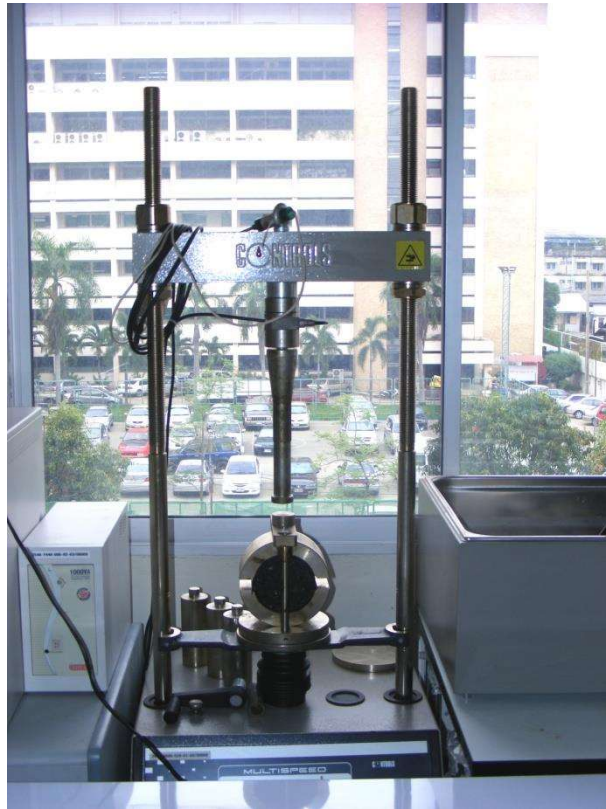
1.6.8 ชุดทดสอบการหลุดลอก



1.6.9 ชุดทดสอบหาปริมาณน้ำในยางมะตอยน้ำ



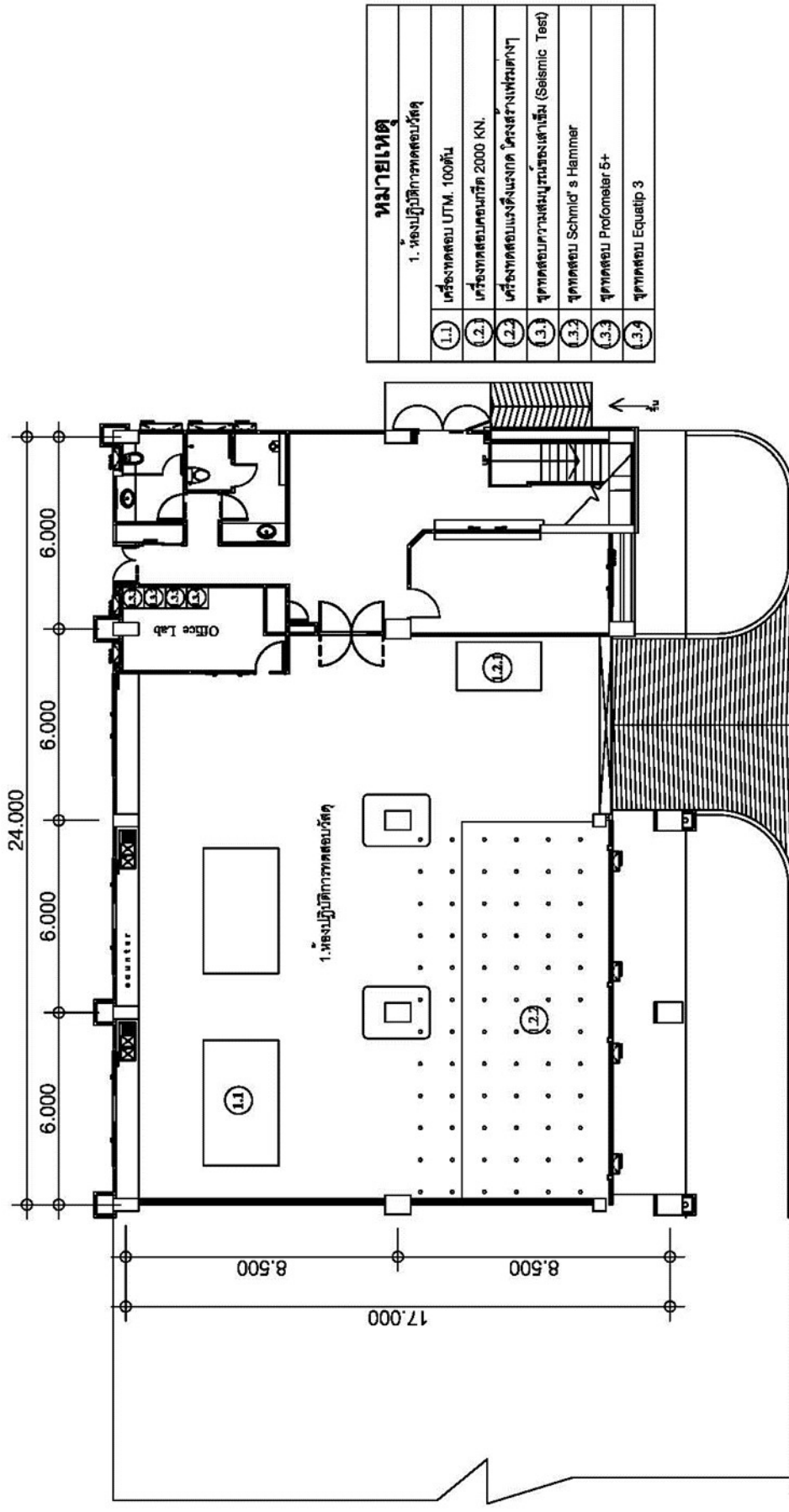
1.6.10 ชุดทดสอบแอสฟัลต์คอนกรีตมิกซ์โดยวิธีมาร์แชล



1.6.11 ชุดทดสอบการกลั่นผลิตภัณฑ์คัทแบคแอสฟัลต์

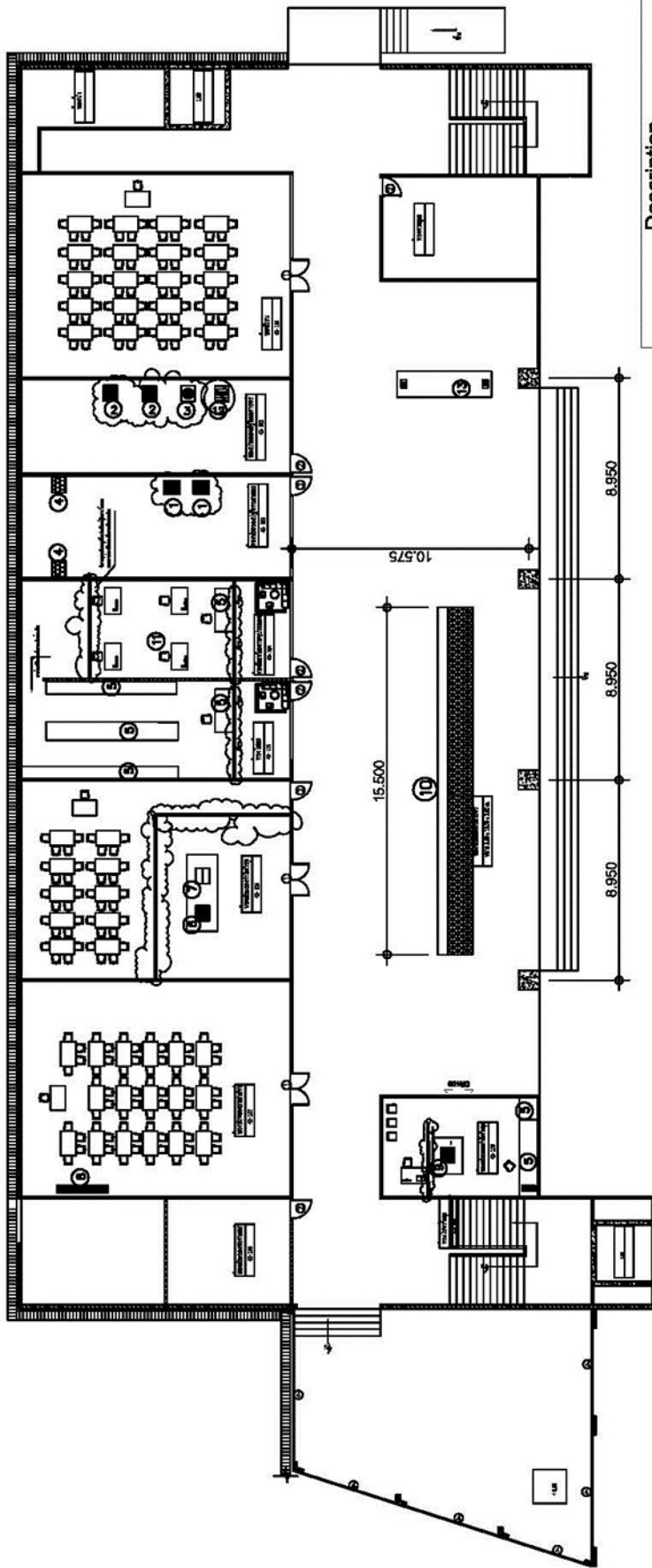


ห้องปฏิบัติการและรูปถ่ายอุปกรณ์ทั้งหมด ปรากฏดังแผนผังห้องปฏิบัติการและรูปถ่ายที่แสดงไว้ในหน้าต่อไป



หมายเหตุ	
1. ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	
(1.1)	เครื่องทดสอบ UTM. 100ตัน
(1.2)	เครื่องทดสอบคอนกรีต 2000 KN.
(1.3)	เครื่องทดสอบแรงดึงแรงกด โครงสร้างพิเศษต่าง ๆ
(1.3.1)	ชุดทดสอบความสมบูรณ์แรงเสียดทาน (Seismic Test)
(1.3.2)	ชุดทดสอบ Schmidt's Hammer
(1.3.3)	ชุดทดสอบ Profometer 5+
(1.3.4)	ชุดทดสอบ Equatip 3

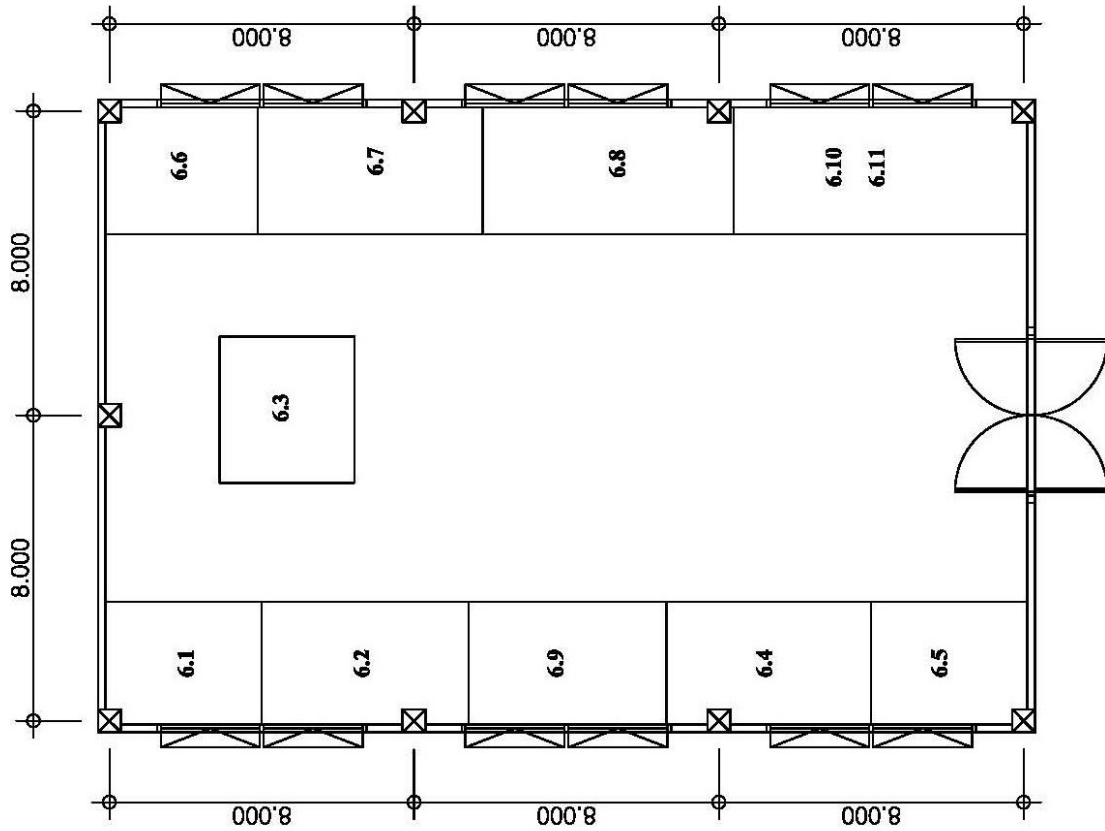
แบบผังปฏิบัติการด้านวิศวกรรมโยธา อาคารประชุมและปฏิบัติการ คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม
 มาตรฐาน 1 : 200



Description.	
①	Multi speed.
②	Oven.
③	Sieve Analysis.
④	Triaxial test.
⑤	Cabinet.
⑥	Compression test.
⑦	Flexural test.
⑧	Pipe flow test.
⑨	Tension test.
⑩	Open channel test.
⑪	Office desk.
⑫	Los angeles machine
⑬	Structure of wall test

แบบผังปฏิบัติการด้านวิศวกรรมโยธา อาคาร 42 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
ห้องปฏิบัติการสำหรับการทดสอบการไหลในรางน้ำเปิด (รายการที่ ⑩ Open Channel Test)

มาตราส่วน 1 : 300



หมายเหตุ	
(6.1)	จุดทดสอบการส่องสว่างของวัสดุปูแผ่น
(6.2)	จุดทดสอบความหนาแน่นดินแบบตึกและแบบเขยไบบลูไรต
(6.3)	จุดทดสอบจุดซ่อนตัว
(6.4)	จุดทดสอบความยืดหยุ่น
(6.5)	จุดทดสอบความคงตัวของวัสดุปูแผ่นโดยใช้ขวด ๑.พ.
(6.6)	จุดทดสอบจุดความถี่และจุดดีไอ
(6.7)	จุดทดสอบหาความสูงพิเศษเมื่อได้รับความชื้น
(6.8)	จุดทดสอบการดูดกลืน
(6.9)	จุดทดสอบหามปริมาณน้ำในยางมะตอย
(6.10)	จุดทดสอบรั่วซึมที่สัทศาสตร์ของวัสดุที่มีกัก โดยวิธีมีกัก
(6.11)	จุดทดสอบการกักกันเสียงที่ในแบบเคซีเอสพี

แบบผังห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุทางด้านวิศวกรรมกรรมการทาง อาคาร 42 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 มาตรฐาน 1 : 200

ปฏิบัติการรายวิชา 020323225 วัสดุทางวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ (Civil Engineering Materials and Testing)

ลำดับ	รายชื่อปฏิบัติการ
ปฏิบัติการที่ 1	คุณสมบัติของผงปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (Properties of Portland Cement Powder) 1) Specific Gravity of Portland Cement 2) Fineness of Portland Cement by Air Permeability Apparatus
ปฏิบัติการที่ 2	คุณสมบัติของมวลรวม I (Properties of Aggregate I) 1) Specific Gravity and Absorption of Fine Aggregate 2) Unit Weight and Voids of Fine Aggregate 3) Surface Moisture in Fine Aggregate 4) Organic Impurities in Fine Aggregate
ปฏิบัติการที่ 3	คุณสมบัติของมวลรวม II (Properties of Aggregate II) 1) Specific Gravity and Absorption of Coarse Aggregate 2) Unit Weight and Voids of Coarse Aggregate 3) Test of Clay Content of Coarse Aggregate
ปฏิบัติการที่ 4	คุณสมบัติของมวลรวม III (Properties of Aggregate III) 1) Sieve Analysis of Coarse Aggregate 2) Sieve Analysis of Fine Aggregate 3) Trial Computation of a Combined Grading of Concrete Aggregate
ปฏิบัติการที่ 5	คุณสมบัติของมวลรวม IV (Properties of Aggregate IV) 1) Abrasion of Aggregate by Use of Los Angles Machine 2) Flakiness Index
ปฏิบัติการที่ 6	คุณสมบัติของซีเมนต์เพสต์ (Properties of Portland Cement Paste) 1) Normal Consistency of Portland Cement 2) Early Stiffening of Portland Cement 3) Setting Time of Portland Cement by Vicat Needle
ปฏิบัติการที่ 7	คุณสมบัติของมอร์ตาร์ซีเมนต์สด (Properties of Fresh Cement Mortar) 1) Flow Ability of Cement Mortar
ปฏิบัติการที่ 8	คุณสมบัติของมอร์ตาร์ซีเมนต์ที่แข็งตัว (Properties of Hardened Cement Mortar) 1) Compressive Strength of Cement Mortar 2) Tensile Strength of Cement Mortar 3) Flexural Strength of Cement Mortar
ปฏิบัติการที่ 9	การผสม การเทและคุณสมบัติของคอนกรีตสด I (Mixing, Filling and Properties of Fresh Concrete I)

ลำดับ	รายชื่อปฏิบัติการ
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mix Design and Mixing of Concrete by Mechanical Mixer 2) Workability of Fresh Concrete (Slump Test) 3) Workability of Fresh Concrete (Vebe Test) (Flow table) (Compacting Factor Test) 4) Filling of Concrete
ปฏิบัติการที่ 10	<p>คุณสมบัติของคอนกรีตสด II (Properties of Fresh Concrete II)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Unit Weight and Air Content (Gravimetric) of Fresh Concrete 2) Air content of Freshly mixed Concrete (Pressure Method) 3) Bleeding of Concrete 4) Time of Setting of Concrete Mixtures by Penetration Resistance
ปฏิบัติการที่ 11	<p>คุณสมบัติของคอนกรีตที่แข็งตัว I (Properties of Hardened Concrete I)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Compressive Strength, Modulus of Elasticity and Poisson's Ratio 2) Splitting Tensile Strength of Cylindrical Concrete Specimens
ปฏิบัติการที่ 12	<p>คุณสมบัติของคอนกรีตที่แข็งตัว II (Properties of Hardened Concrete II)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Flexural Strength of Concrete 2) Concrete Bond Test
ปฏิบัติการที่ 13	<p>คุณสมบัติของคอนกรีตที่แข็งตัว III (Properties of Hardened Concrete III (Non-destructive test))</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Rebound Number of Hardened Concrete 2) Pulse Velocity Through Concrete 3) Rebar Location
ปฏิบัติการที่ 14	การหาค่าการดูดซึมน้ำและค่าแรงอัดของอิฐของอิฐที่ใช้ในงานก่อสร้าง
ปฏิบัติการที่ 15	Flexure Test of Wood
ปฏิบัติการที่ 16	Compression Test of Wood Paralleled to Grain
ปฏิบัติการที่ 17	Compression Test of Wood Perpendicular to Grain
ปฏิบัติการที่ 18	Hardness Test of Ferrous Metals
ปฏิบัติการที่ 19	Hardness Test of Wood
ปฏิบัติการที่ 20	Direct Shear Test of Steel
ปฏิบัติการที่ 21	Shear Test of Wood Paralleled to Grain
ปฏิบัติการที่ 22	Tension Test of Wire and Wire Rope
ปฏิบัติการที่ 23	Tension Test of Steel and Aluminium
ปฏิบัติการที่ 24	Advanced Measurement Technique

ปฏิบัติการรายวิชา 020323302 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics Laboratory)

ลำดับ	รายชื่อปฏิบัติการ
ปฏิบัติการที่ 1	Water Content of Soils
ปฏิบัติการที่ 2	Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils
ปฏิบัติการที่ 3	Shrinkage Factors of Soils
ปฏิบัติการที่ 4	Unconfined Compressive Strength of Cohesive Soils
ปฏิบัติการที่ 5	Particle Size Analysis of Soils
ปฏิบัติการที่ 6	Specific Gravity of Soils
ปฏิบัติการที่ 7	Permeability of Granular Soils
ปฏิบัติการที่ 8	One-Dimensional Consolidation Properties of Soils
ปฏิบัติการที่ 9	Direct Shear of Soil Under Consolidated Drained Conditions
ปฏิบัติการที่ 10	Unconsolidated-Untrained Triaxial Compression Test
ปฏิบัติการที่ 11	Compaction Characteristics of Soils
ปฏิบัติการที่ 12	Determining the Density of Soil in Place by the Sand-cone Method
ปฏิบัติการที่ 13	California Bearing Ratio of Laboratory-Compacted Soils

ปฏิบัติการรายวิชา 020323106 ปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics Laboratory)

ลำดับ	รายชื่อปฏิบัติการ
ปฏิบัติการที่ 1	การหาจุดศูนย์กลางของความดัน
ปฏิบัติการที่ 2	เสถียรภาพของวัตถุลอยในน้ำ
ปฏิบัติการที่ 3	การไหลวนแบบอสิระและแบบบังคับ
ปฏิบัติการที่ 4	การสูญเสียพลังงานในระบบโครงข่ายท่อ
ปฏิบัติการที่ 5	เครื่องมือวัดอัตราการไหล
ปฏิบัติการที่ 6	การไหลผ่านฝาย
ปฏิบัติการที่ 7	การไหลผ่านรูระบายและการไหลพุ่งแบบอสิระ
ปฏิบัติการที่ 8	แรงที่เกิดจากของไหลพุ่งกระทบฉากกั้น
ปฏิบัติการที่ 9	การทดสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำชนิดหอยโข่ง
ปฏิบัติการที่ 10	การต่อเครื่องสูบน้ำแบบอนุกรมและแบบขนาน
ปฏิบัติการที่ 11	การไหลสม่ำเสมอในทางน้ำเปิด
ปฏิบัติการที่ 12	การไหลใต้ประตูระบายน้ำ และไฮดรอลิกจัม
ปฏิบัติการที่ 13	การตะบันน้ำ

ปฏิบัติการรายวิชา 020323107 การสำรวจ (Surveying)

ลำดับ	รายชื่อปฏิบัติการ
ปฏิบัติการที่ 1	การวัดระยะทางและคำนวณพื้นที่ของโฉนดที่ดิน (Distance Measurement Area Computation of Title Deed)
ปฏิบัติการที่ 2	การวัดระยะทางด้วยการนับก้าว (Distance Measurement by Walking Step)
ปฏิบัติการที่ 3	การทำระดับด้วยการวัดค่าความต่างระหว่างจุด 2 จุด (Leveling using Difference level between two points)
ปฏิบัติการที่ 4	การถ่ายระดับ BM ชนิดอ่านกล้องสายใยเดียว (Single Wire Leveling)
ปฏิบัติการที่ 5	การตรวจสอบสายใยกล้องโดยการทดสอบแบบสองหมุด (Collimation Error by Two Peg Test)
ปฏิบัติการที่ 6	การทำวงรอบระดับแบบอ่านไม้ระดับกลับหัว (Inverted Staff Reading)
ปฏิบัติการที่ 7	การตั้งกล้องวัดมุม (Theodolite Setting up)
ปฏิบัติการที่ 8	การวัดมุมตั้ง (Vertical Angle Measurement)
ปฏิบัติการที่ 9	การวัดมุมราบ (Horizontal Angle Measurement)
ปฏิบัติการที่ 10	การทำวงรอบปิดด้วยกล้องวัดและประเมินผลรวม (Close Traverse with Total Station)
ปฏิบัติการที่ 11	การทำระดับตรีโกณ (Trigonometrical Leveling)
ปฏิบัติการที่ 12	การหาระยะทางโดยการวัดจากแผนที่ (Distance Determination by map Measurement)

ปฏิบัติการรายวิชา 020323401 การสำรวจเส้นทาง (Route Surveying)

ลำดับ	รายชื่อปฏิบัติการ
ปฏิบัติการที่ 1	การทำระดับตามแนวยาว 1 (Profile Leveling I)
ปฏิบัติการที่ 2	การทำระดับตามแนวยาว 2 (Profile Leveling II)
ปฏิบัติการที่ 3	การทำระดับตามแนวขวาง 1 (Cross Section I)
ปฏิบัติการที่ 4	การทำระดับตามแนวขวาง 2 (Cross Section II)
ปฏิบัติการที่ 5	การทำวงรอบปิดด้วยกล้องวัดและประเมินผลรวม 1 (Close Traverse with Total Station I)
ปฏิบัติการที่ 6	การทำวงรอบปิดด้วยกล้องวัดและประเมินผลรวม 2 (Close Traverse with Total Station II)
ปฏิบัติการที่ 7	การสำรวจภูมิประเทศ 1 (Geographic Surveying I)
ปฏิบัติการที่ 8	การสำรวจภูมิประเทศ 2 (Geographic Surveying II)
ปฏิบัติการที่ 9	การทำเส้นชั้นความสูง 1 (Contouring I)
ปฏิบัติการที่ 10	การทำเส้นชั้นความสูง 2 (Contouring II)

ลำดับ	รายชื่อปฏิบัติการ
ปฏิบัติการที่ 11	การวางโค้งราบ 1 (circular Curve I)
ปฏิบัติการที่ 12	การวางโค้งราบ 2 (circular Curve II)

ปฏิบัติการรายวิชา 020323403 ปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง (Highway Engineering Laboratory)

ลำดับ	รายชื่อปฏิบัติการ
ปฏิบัติการที่ 1	การทดสอบความถ่วงจำเพาะและความหนาแน่นของวัสดุบิตูเมนสภาพกึ่งแข็ง (Test for Specific Gravity and Density of Semi-solid Bituminous Materials)
ปฏิบัติการที่ 2	การทดสอบเพนิเทรชันของวัสดุบิตูเมน (Test Penetration of Bituminous Materials)
ปฏิบัติการที่ 3	การทดสอบจุดวาบไฟและจุดติดไฟ โดยถ้วยเปิดคลีฟแลนด์ (Test for Flash and Fire Points by Cleveland Open Cup)
ปฏิบัติการที่ 4	การทดสอบความยืดดึงของวัสดุบิตูเมน (Test for Ductility of Bituminous Materials)
ปฏิบัติการที่ 5	การทดสอบจุดอ่อนตัวของวัสดุบิตูเมน โดยใช้เครื่องวงแหวนกับลูกปืน (Test for Softening Point of Bitumen (Ring-and-Ball Apparatus)
ปฏิบัติการที่ 6	การทดสอบความหนืดเซย์โบลต์ (Test for Say bolt Viscosity)
ปฏิบัติการที่ 7	การทดสอบความต้านทานการไหลของแอสฟัลต์คอนกรีตโดยวิธีมาร์แชลล์ (Test for Resistance to Plastic Flow of Bituminous Mixtures Using Marshall Apparatus)
ปฏิบัติการที่ 8	1.) Macro Texture Depth 2.) การทดสอบความต้านทานการลื่นไถล (Micro Texture or Skid resistance)
ปฏิบัติการที่ 9	การทดสอบการสูญเสียของสารประกอบแอสฟัลต์เมื่อให้ความร้อน (Test for Loss on Heating of Oil and Asphaltic Compounds)
ปฏิบัติการที่ 10	การทดสอบความหนืดจลน์ของแอสฟัลต์ (Test for Kinematic Viscosity of Asphalts)
ปฏิบัติการที่ 11	การทดสอบการกลั่นผลิตภัณฑ์คัทแบ็กแอสฟัลต์ (Test for Distillation of Cut-back Asphaltic (Bituminous) Product)
ปฏิบัติการที่ 12	การทดสอบโฟลตเทสต์สำหรับวัสดุบิตูเมน (Test for Float Test for Bituminous Materials)

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้จัดการให้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาทั้งระดับปริญญาบัณฑิต และระดับบัณฑิตศึกษา ตลอดจนมีการติดตั้งระบบเครือข่ายไร้สายให้ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการนักศึกษา

นอกจากนี้แล้ว ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ได้จัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับบริการนักศึกษาจำนวน 2 เครื่อง เพื่อใช้งานระบบสารสนเทศทางการศึกษา โดยผ่านระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย ซึ่งนักศึกษาสามารถใช้ค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ ได้ รวมทั้งตรวจสอบระบบการลงทะเบียน แผนการเรียน และผลการเรียนของนักศึกษาได้

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีทรัพยากรประเภทหนังสือ ตำราเรียน และเอกสารต่าง ๆ ดังนี้

ลำดับ	ประเภททรัพยากรสารสนเทศ	จำนวน	หน่วยนับ
1	หนังสือภาษาไทย	123,698	เล่ม
2	หนังสือภาษาต่างประเทศ	81,354	เล่ม
3	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)	40,562	ไฟล์
4	หนังสืออ้างอิง	8,657	เล่ม
5	นวนิยาย เรื่องสั้น	4,594	เล่ม
6	ปฏิญานิพนธ์ (E-Project)	24,123	ไฟล์
7	วิทยานิพนธ์ ดุษฎีนิพนธ์ (E-Thesis & E-Dissertation)	10,472	ไฟล์
8	วิทยานิพนธ์ ดุษฎีนิพนธ์ (Thesis & Dissertation)	1,109	เล่ม
9	รายงานการวิจัย (Research)	5,261	เล่ม
10	รายงานการวิจัย (E-Research)	1,731	ไฟล์
11	วารสารภาษาไทย	165	รายชื่อ
12	วารสารภาษาต่างประเทศ	403	รายชื่อ
13	ฐานข้อมูล Online/ Reference Database/ E-Book (รวมฐานข้อมูลที่ห้องสมุดและ สป. อว. จัดซื้อ)	23	ฐาน
14	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)	4,881	ฉบับ
15	ผลงานประกอบการขอตำแหน่งทางวิชาการ	1,792	รายชื่อผู้ขอผลงาน
16	บทความวิชาการ	102,406	บท
17	สื่อโสตทัศน (Digital Object)	4,614	รายการ
18	รายงานการประชุมวิชาการ (E-Proceeding)	217	เรื่อง
19	บอร์ดเกม (Board Game)	35	เกม

ที่มา: เว็บไซต์สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (library.kmutnb.ac.th)

จากรายการดังกล่าวสามารถแยกหมวดหมู่ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ดังนี้

ลำดับ ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน
1	หนังสือภาษาไทยสาขาวิชา - วิศวกรรมโยธา	10,286 เล่ม
	- การบริหารงานก่อสร้าง	11,762 เล่ม
2	หนังสือภาษาอังกฤษ สาขาวิชา	11,772 เล่ม
	- วิศวกรรมโยธา	6,087 เล่ม
3	- การบริหารงานก่อสร้าง ปริญญานิพนธ์	21,299 เล่ม
	- ภาษาไทย	
4	วิทยานิพนธ์	14,644 เล่ม
	- ภาษาไทย	769 เล่ม
5	- ภาษาอังกฤษ	
	สิ่งพิมพ์รัฐบาล	4,672 เล่ม
6	- ภาษาไทย	232 เล่ม
	- ภาษาอังกฤษ	
7	คู่มือ/ หลักสูตร	59 เล่ม
	- ภาษาไทย	62 เล่ม
8	- ภาษาอังกฤษ	
	หนังสืออ้างอิง	5,241 เล่ม
9	- ภาษาไทย	4,884 เล่ม
	- ภาษาอังกฤษ	
10	รายงานวิจัย	5,132 เล่ม
	- ภาษาไทย	335 เล่ม
	- ภาษาอังกฤษ	

2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

1) อาคาร 40 ปี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ หรืออาคาร 77 ประกอบด้วย

1.1) ชั้น 1 ธนาคารกรุงเทพ สาขามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และ ศูนย์บริการนักศึกษา



1.2) ชั้น 2 โรงอาหาร



1.3) ชั้น 3 – 11 กองกิจการนักศึกษา กลุ่มงานกิจกรรมนักศึกษา กลุ่มงานแนะแนวการศึกษาและอาชีพ กลุ่มงานวินัยนักศึกษา สนามกีฬาในร่ม และที่พัก



2) หอสมุดกลาง อาคารนวมินทรราชินี (อาคาร 26)



3) บริการเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและวิจัยจากศูนย์คอมพิวเตอร์ อาคารอเนกประสงค์ ชั้น 3



4) ห้องพยาบาล



5) สนามฟุตบอล

