

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
วิทยาเขต : ศูนย์รังสิต
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา : คณะวิศวกรรมศาสตร์/สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและการบริหารการก่อสร้าง
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา : 2566 ถึง 2570
สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอให้รับรอง : สาขาวิศวกรรมโยธา

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธาและการบริหารการก่อสร้าง
ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering and Construction Management

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธาและการบริหารการก่อสร้าง)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Civil Engineering and Construction Management)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ.(วิศวกรรมโยธาและการบริหารการก่อสร้าง)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng.(Civil Engineering and Construction Management)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาไทย) : -ไม่มี-
วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาอังกฤษ) : -ไม่มี-

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้และความสามารถในการประกอบวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมโยธาและการบริหารการก่อสร้าง
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะและความพร้อมในการรับการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีระดับสูงและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความใฝ่รู้ หมั่นแสวงหาความรู้ด้วยตัวเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีจริยธรรม และคุณธรรมค่านึงถึงสังคมและส่วนรวม

5. ระบบการจัดการศึกษา

เป็นหลักสูตรแบบเต็มเวลา ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และมีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ในปีการศึกษาที่ 3

6. โครงสร้างหลักสูตร

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 147 หน่วยกิต

6.2 โครงสร้างหลักสูตร

6.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
6.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	111 หน่วยกิต
6.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

6.3 รายวิชา

6.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

นักศึกษาจะต้องศึกษารายวิชาครบทั้ง 5 หมวด ตามเงื่อนไขที่คณะกำหนด ดังนี้

หมวดความเท่าทันโลกและสังคม	บังคับ 1 วิชา 3 หน่วยกิต
วสท.106 ภาวะผู้นำและพลังโน้มน้าว	3 (3-0-6)
CIS106 Leadership and Influence	
หมวดสุนทรียะและทักษะการสื่อสาร	บังคับ 2 วิชา 6 หน่วยกิต
สข.105 ทักษะการสื่อสารทางภาษาอังกฤษ	3 (3-0-6)
EL105 English Communication Skills	
ศศ.101 การคิด อ่านและเขียนอย่างมีวิจารณญาณ	3 (3-0-6)
LAS101 Critical Thinking, Reading, and Writing	
หมวดคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	บังคับ 2 วิชา 6 หน่วยกิต
วพ.101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3 (3-0-6)
CN101 Introduction to Computer Programming	
วท.123 เคมีพื้นฐาน	3 (3-0-6)
SC123 Fundamental Chemistry	
หมวดสุขภาพและทักษะแห่งอนาคต	บังคับ 4 วิชา 12 หน่วยกิต
มธ.201 ความรู้ทางการเงินสำหรับบุคคล	3 (3-0-6)
TU201 Financial Literacy for Individuals	
มธ.235 หลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	3 (3-0-6)
TU235 Web Development	
มธ.238 พื้นฐานการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ อินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง และการจัดการวิเคราะห์ข้อมูล	
TU238 Basic AI & IoT	3 (3-0-6)
มธ.239 การพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาไพทอนเบื้องต้น	3 (3-0-6)
TU239 Python Programming	
หมวดการบริการสังคมและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ	บังคับ 1 วิชา 3 หน่วยกิต
มธ.100 พลเมืองกับการลงมือแก้ปัญหา	3 (3-0-6)
TU100 Civic Engagement	
6.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ	111 หน่วยกิต
วิชาเฉพาะพื้นฐาน	23 หน่วยกิต
วิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	17 หน่วยกิต
ค.111 แคลคูลัสพื้นฐาน	3 (3-0-6)
MA111 Fundamentals of Calculus	

ค.112 เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสประยุกต์	3 (3-0-6)
MA112 Analytic Geometry and Applied Calculus	
ค.214 สมการเชิงอนุพันธ์	3 (3-0-6)
MA214 Differential Equations	
วท.133 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3 (3-0-6)
SC133 Physics for Engineers 1	
วท.134 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3 (3-0-6)
SC134 Physics for Engineers 2	
วท.173 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1 (0-3-0)
SC173 Fundamental Chemistry Laboratory	
วท.185 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1 (0-3-0)
SC185 General Physics Laboratory	
วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	6 หน่วยกิต
วท.100 กราฟิกวิศวกรรม	3 (2-3-4)
ME100 Engineering Graphics	
วท.100 จริยธรรมสำหรับวิศวกร	0 (0-0-0)
TSE100 Ethics for Engineers	
วอ.121 วัสดุวิศวกรรม	3 (3-0-6)
IE121 Engineering Materials	
วิชาเฉพาะด้าน	88 หน่วยกิต
วิชาบังคับทางวิศวกรรม	79 หน่วยกิต
<u>วิชาบังคับในสาขา</u>	73 หน่วยกิต
วท.202 กลศาสตร์วิศวกรรม – สถิตยศาสตร์	3 (3-0-6)
CE202 Engineering Mechanics – Statics	
วท.211 การสำรวจ	2 (2-0-4)
CE211 Surveying	
วท.212 ปฏิบัติการการสำรวจ	1 (0-3-2)
CE212 Surveying Laboratory	
วท.213 การฝึกสำรวจภาคสนาม	1 (12-80-0)
CE213 Surveying Field Practices	
วท.221 กลศาสตร์ของแข็ง	3 (3-0-6)
CE221 Mechanics of Solids	
วท.223 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1	3 (3-0-6)
CE223 Structural Analysis I	
วท.231 คอนกรีตและวัสดุก่อสร้าง	3 (3-0-6)
CE231 Concrete and Construction Materials	
วท.232 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุก่อสร้าง	1 (0-3-2)
CE232 Construction Material Testing	
วท.251 ธรณีวิศวกรรม	2 (2-0-4)
CE251 Engineering Geology	

วย.271 กลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรโยธา	3 (3-0-6)
CE271 Fluid Mechanics for Civil Engineers	
วย.272 ปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล	1 (0-3-2)
CE272 Fluid Mechanics Laboratory	
วย.321 การวิเคราะห์โครงสร้าง 2	3 (3-0-6)
CE321 Structural Analysis II	
วย.331 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก	4 (3-3-6)
CE331 Reinforced Concrete Design	
วย.332 การออกแบบโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็ก	4 (3-3-6)
CE332 Timber and Steel Design	
วย.341 วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ	3 (3-0-6)
CE341 Construction Engineering and Management	
วย.351 ปรุพีกลศาสตร์	2 (2-0-4)
CE351 Soil Mechanics	
วย.352 ปฏิบัติการปรุพีกลศาสตร์	1 (0-3-2)
CE352 Soil Mechanics Laboratory	
วย.353 วิศวกรรมฐานราก	2 (2-0-4)
CE353 Foundation Engineering	
วย.361 วิศวกรรมการทาง	3 (3-0-6)
CE361 Highway Engineering	
วย.371 อุทกวิศวกรรม	3 (3-0-6)
CE371 Engineering Hydrology	
วย.372 วิศวกรรมชลศาสตร์	3 (3-0-6)
CE372 Hydraulic Engineering	
วย.383 วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	3 (3-0-6)
CE383 Environmental Engineering and Management	
วธ.390 ฝึกงานวิศวกรรมโยธาและการบริหารการก่อสร้าง 1 (ฝึกงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา)	
DE390 Pratical Training in Civil Engineering and Construction Management	
วย.444 การจำลองสารสนเทศในงานวิศวกรรมโยธา	3 (3-0-6)
CE444 Building Information Modeling in Civil Engineering	
วย.445 การประมาณราคางานก่อสร้าง	3 (3-0-6)
CE445 Contract Cost Estimating	
วย.490 สัมมนาเทคโนโลยีการก่อสร้างยุคใหม่	0 (0-3-0)
CE490 Seminar on new construction technologies	
วธ.321 ความเป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี	3 (3-0-6)
DE321 Technology Entrepreneurship	
วธ.322 การตลาดสำหรับผู้ประกอบการ	3 (3-0-6)
DE322 Entrepreneurial Marketing	
วธ.323 การเงินสำหรับผู้ประกอบการ	3 (3-0-6)
DE323 Finance for Entrepreneurs	

วธ.324 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ในธุรกิจ	3 (3-0-6)
DE324 Big Data Analysis in Business	
<u>วิชาบังคับนอกสาขา</u>	6 หน่วยกิต
วศว.200 คณิตศาสตร์ประยุกต์ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม	3 (3-0-6)
TSE200 Applied Mathematics in Solution of Engineering Problems	
วอ.261 สถิติวิศวกรรม	3 (3-0-6)
IE261 Engineering Statistics	

วิชาเลือกทางวิศวกรรม

นักศึกษาต้องเลือกศึกษารายวิชาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งจำนวน 9 หน่วยกิต ดังต่อไปนี้

รูปแบบที่ 1 วิชาโครงการทางวิศวกรรมโยธา

บังคับ 2 วิชา 3 หน่วยกิต

วธ.492 โครงการทางวิศวกรรมโยธาและการจัดการ 1	1 (0-3-2)
DE492 Civil Engineering and Management Project I	
วธ.493 โครงการทางวิศวกรรมโยธาและการจัดการ 2	2 (0-6-4)
DE493 Civil Engineering and Management Project II	
เลือกศึกษารายวิชาดังต่อไปนี้ จำนวน 2 วิชา 6 หน่วยกิต	
วย.437 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง	3 (3-0-6)
CE437 Prestressed Concrete Design	
วย.438 การออกแบบอาคาร	3 (3-0-6)
CE438 Building Design	
วย.446 การควบคุมและตรวจงานก่อสร้าง	3 (3-0-6)
CE446 Construction Supervision and Inspection	
วย.449 กฎหมายในงานวิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ	3 (3-0-6)
CE449 Laws in Construction Engineering and Management	
วย.544 การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์และการตัดสินใจสำหรับโครงการก่อสร้าง	3 (3-0-6)
CE544 Economics and Decision Analysis for Construction Projects	

รูปแบบที่ 2 แลกเปลี่ยนต่างประเทศ

วธ.495 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรม 1	3 (3-0-6)
DE495 Special Topic in Engineering I	
วธ.496 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรม 2	3 (3-0-6)
DE496 Special Topic in Engineering II	
วธ.497 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรม 3	3 (3-0-6)
DE497 Special Topic in Engineering III	

รูปแบบที่ 3 วิชาฝึกงานในวิชาชีพด้านวิศวกรรมโยธาระยะยาว

วธ.499 การฝึกงานในวิชาชีพด้านวิศวกรรมโยธาระยะยาว	9 (ไม่น้อยกว่า 480 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา)
DE499 Long-term Internship in Civil Engineering	

6.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาวิชาใดก็ได้ โดยเป็นรายวิชาที่มีรหัสวิชาตั้งแต่ระดับ 200 ขึ้นไป ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

7. แผนการศึกษา

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาศึกษารายวิชาให้ครบถ้วนตามแผนการศึกษาทั้ง 2 แบบดังนี้

1. แผนการศึกษารายวิชาศึกษาทั่วไปแบบ E-Learning

E-Learning	หน่วยกิต
TU201 ความรู้ทางการเงินสำหรับบุคคล	3
TU235 หลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	3
TU238 พื้นฐานการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ อินเทอร์เน็ตสรรพสิ่งและการจัดการวิเคราะห์ข้อมูล	3
TU239 การพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาไพทอนเบื้องต้น	3
รวม	12

* หมายเหตุ ไม่กำหนดตารางเวลาเรียน สามารถลงทะเบียนผ่านแพลตฟอร์มที่กำหนด โดยสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาและไม่มีข้อจำกัดเรื่องตารางเวลาเรียน เมื่อศึกษาและสอบผ่านรายวิชาตามที่หลักสูตรกำหนด สามารถนำวิชาที่ศึกษามาเทียบโอนความรู้และหน่วยกิตกับรายวิชาในหลักสูตรได้

2. แผนการศึกษาแบบลงทะเบียนเรียนผ่านระบบการลงทะเบียนเรียนตามกระบวนการปกติของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษาที่ 1	
ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต
LAS101 การคิด อ่าน และเขียนอย่างมีวิจารณ์ญาณ	3
CIS106 ภาวะผู้นำและพลังโน้มน้าว	3
MA111 แคลคูลัสพื้นฐาน	3
SC123 เคมีพื้นฐาน	3
SC173 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1
SC133 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3
ME100 กราฟิควิศวกรรม	3
TSE100 จริยธรรมสำหรับวิศวกร	0
รวม	19
ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
EL105 ทักษะการสื่อสารทางภาษาอังกฤษ	3
CN101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3
MA112 เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสประยุกต์	3
SC134 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3
SC185 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1
IE121 วัสดุวิศวกรรม	3
CE202 กลศาสตร์วิศวกรรม-สถิตยศาสตร์	3
รวม	19

ปีการศึกษาที่ 2	
ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต
TU100 พลเมืองกับการลงมือแก้ปัญหา	3
MA214 สมการเชิงอนุพันธ์	3
CE211 การสำรวจ	2
CE212 ปฏิบัติการการสำรวจ	1
CE221 กลศาสตร์ของแข็ง	3
CE231 คอนกรีตและวัสดุก่อสร้าง	3
CE232 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุก่อสร้าง	1
รวม	16
ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
TSE200 คณิตศาสตร์ประยุกต์ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม	3
IE261 สถิติวิศวกรรม	3
CE223 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1	3
CE251 ธรณีวิศวกรรม	2
CE271 กลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรโยธา	3
CE272 ปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล	1
รวม	15
ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษาที่ 2	
	หน่วยกิต
CE213 การฝึกสำรวจภาคสนาม	1
รวม	1

ปีการศึกษาที่ 3	
ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต
CE321 การวิเคราะห์โครงสร้าง 2	3
CE331 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก	4
CE332 การออกแบบโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็ก	4
CE341 วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ	3
CE383 วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	3
DE321 ความเป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี	3
รวม	20
ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
CE351 ภูมิพลศาสตร์	2
CE352 ปฏิบัติการภูมิพลศาสตร์	1
CE361 วิศวกรรมการทาง	3
CE371 อุทกวิศวกรรม	3
DE322 การตลาดสำหรับผู้ประกอบการ	3
DE323 การเงินสำหรับผู้ประกอบการ	3
XXxxx เลือกลงเรียน	3
รวม	18
ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษาที่ 3	
	หน่วยกิต
DE390 ฝึกงานวิศวกรรมโยธาและการบริหารการก่อสร้าง	1
รวม	1

ปีการศึกษาที่ 4	
ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต
CE353 วิศวกรรมฐานราก	2
CE372 วิศวกรรมชลศาสตร์	3
CE444 การจำลองสารสนเทศในงานวิศวกรรมโยธา	3
CE445 การประมาณราคางานก่อสร้าง	3
CE490 สัมมนาเทคโนโลยีการก่อสร้างยุคใหม่	0
DE324 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ในธุรกิจ	3
DE492 โครงการงานทางวิศวกรรมโยธาและการจัดการ 1 (ในกรณีเลือกศึกษาวิชาเลือกรูปแบบที่ 1)	1
XX.xxx เลือกเสรี	3
รวม	17/18
ภาคเรียนที่ 2 เลือกศึกษารูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง	หน่วยกิต
รูปแบบที่ 1 วิชาโครงการงานทางวิศวกรรมโยธา	
DE493 โครงการงานทางวิศวกรรมโยธาและการจัดการ 2	2
CExxx วิชาเลือก 1	3
CExxx วิชาเลือก 2	3
รวม	8
รูปแบบที่ 2 แลกเปลี่ยนต่างประเทศ	หน่วยกิต
DE495 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรม 1	3
DE496 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรม 2	3
DE497 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรม 3	3
รวม	9
รูปแบบที่ 3 วิชาฝึกงานในวิชาชีพด้านวิศวกรรมโยธาระยะยาว	หน่วยกิต
DE499 การฝึกงานในวิชาชีพด้านวิศวกรรมโยธาระยะยาว	9
รวม	9

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและการบริหารการก่อสร้าง พ.ศ.2561

- กำหนดเปิดการเรียนการสอน โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566

- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 5/2566 เมื่อวันที่ 25 เดือน เมษายน พ.ศ.2566

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรง ตำแหน่ง)	ลายมือชื่อผู้รับรอง
ศาสตราจารย์.ดร.สัญญา มิตรเอม	คณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์	1 ธันวาคม 2566 ถึง 30 พฤศจิกายน 2569	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	รศ.ดร.วิรยา ฉิมอ้อย	ประธานหลักสูตร		
2	อ.จองชัย ใจตรง	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
3	อ.ดร.กัม หนือคลอง	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
4	ผศ.ดร.สหรัฐ พุทธรณะ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
5	อ.วรุณศักดิ์ เลี่ยมแหลม	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
6	อ.ดร.เพ็ญพิชา สท้านวัตร	ผู้ประสานงานหลักสูตร		
7	น.ส.ชญาดา อินทรผดุง	เจ้าหน้าที่ประสานงาน		

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
*1	รศ.ดร.วีรยา ฉิมอ้อย	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม.วิศวกรรมปฐพี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) D.Eng.Geotechnical Engineering (Hiroshima University, Japan)	2533 2536 2542	30 ปี
2	อ.จองชัย ใจตรง	วศ.บ.วิศวกรรมโยธาและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2557 2564	2 ปี
3	อ.ดร.กิม เหนือคลอง	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2556 2558 2561	2 ปี
4	ผศ.ดร.สหรัฐ พุทธวรรณะ	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) Ph.D.Civil Engineering (Colorado State University, U.S.A.)	2531 2536 2551	29 ปี
5	อ.ดร.วรุณศักดิ์ เลี่ยมแหลม	วศ.บ.วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Eng.Water and wastewater Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng.Environmental Engineering (Asian Institute of Technology)	2544 2546 2550	16 ปี

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การสอน
1	ศ. ดร.นคร กูว์โรดม	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Production and Information Sciences (Saitama Univ., Japan)	2534 2536 2539	27 ปี
2	รศ. ดร.สายันต์ ศิริมนตรี	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2532 2538 2554	30 ปี
3	รศ. ดร.พรหมพัฒน์ ัญญศิริชัยศรี	B.A. Civil Engineering (Univ. of Cambridge) M.Eng. Civil Engineering (Univ. of Cambridge) Ph.D. Engineering (Univ. of Cambridge)	2549 2550 2557	7 ปี
4	ผศ. ดร.ชนะชัย ทองโถม	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2556 2562	4 ปี
5	อ. ดร.จินตหรา ลาวงค์เกิด	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2554 2560	2 ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
		ปรด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2564	
6	ผศ. ดร.กฤดาภรณ์ ชมภูมิ่ง	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Structural Engineering (Ohio State Univ., USA) Ph.D. Structural Engineering and Mechanics (Utah State Univ., USA)	2527 2529 2537	29 ปี
7	รศ. ดร.บุรฉัตร ฉัตรวีระ	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology)	2531 2533 2538	33 ปี
8	อ. ทศฐา ศรีวัลย์	วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.S. Civil Engineering (Univ. of Maryland at College Park, USA)	2527 2538	31 ปี
9	รศ. ดร.จิรวัฒน์ ดำริห์อนันต์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Eng. Structural Engineering and Construction (Asian Institute of Technology) Ph.D. Civil Engineering (Univ. of New South Wales, Australia)	2532 2536 2542	25 ปี
10	รศ. ดร.ภัทรเดช วิชญาณกูร	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc. Spatial Information Science and Engineering (Univ. of Maine, USA) Ph.D. Spatial Information Science and Engineering (Univ. of Maine, USA)	2535 2540 2543	30 ปี
11	ศ. ดร.วิโรจน์ บุญญภิญโญ	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้าง (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) D.Eng. Structural Engineering (Yokohama National Univ., Japan)	2529 2532 2536	27 ปี
12	รศ. ดร.วีรยา นิมอ้อย	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมปฐพี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) D.Eng. Geotechnical Engineering (Hiroshima Univ., Japan)	2533 2536 2542	30 ปี
13	รศ. ดร.สุนิสา สมิตถากร	วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Sc. Civil Engineering (Polytechnic Univ., USA) Ph.D. Civil Engineering (Colorado State Univ., USA)	2532 2536 2554	29 ปี
14	รศ. ดร.นเรศ ลิ้มสัมพันธเจริญ	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Civil Engineering (Univ. of Illinois at Urbana-Champaign, USA)	2536 2538 2546	26 ปี
15	ผศ. ดร.สหรัฐ พุทธวรรณะ	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) Ph.D. Civil Engineering (Colorado State Univ., USA)	2531 2536 2551	29 ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
16	รศ. ดร.อรุยา วิสกุล	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.Eng. Water Resources Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Mechanical and Civil Engineering (Univ. of Montpellier II, France)	2524 2526 2535	30 ปี
17	ศ. ดร.จรงค์ ผลประเสริฐ	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng. Environmental Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Civil Environmental Engineering (Univ. of Washington, Seattle, Washington, USA)	2514 2517 2560	47 ปี
18	ผศ. ดร.สุรภาพ แก้วสวัสดิ์วงศ์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปรด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2556 2558 2562	4 ปี
19	อ. ดร.กิม เหนือคลอง	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปรด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2556 2558 2561	2 ปี
20	รศ. ดร.วริษฐ์ วิปุลานุสาสน์	วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng. Infrastructure Engineering Asian Institute of Technology Ph.D. Construction Management (Griffith Univ., AUS)	2532 2545 2562	1 ปี
21	อ. ดร.ณัฐกร พุกสุขสกุล	วศ.บ. วิศวกรรมโยธาและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Transportation Engineering (Queensland Univ. of Technology, AUS)	2560 2562 2567	3 เดือน
22	อ.ดร.เพ็ญพิชา สหกันสวัสดิ์	วศ.บ. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปรด. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2555 2558 2562	3 เดือน
23	อ.จองชัย ใจตรง	วศ.บ. วิศวกรรมโยธาและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2557 2564	2 ปี
24	อ.ดร.วรุณศักดิ์ เลี่ยมแหลม	วศ.บ. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Eng. Water and wastewater Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Environmental Engineering (Asian Institute of Technology)	2544 2546 2550	16 ปี

3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)

ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	IE121 Engineering Materials CE202 Engineering Mechanics – Statics ME100 Engineering Graphics CE221 Mechanics of Solids IE261 Engineering Statistics
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และวิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	CE211 Surveying CE212 Surveying Laboratory CE223 Structural Analysis I CE231 Concrete and Construction Materials
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบชิ้นงาน หรือกระบวนการตามความจำเป็นและเหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุขความปลอดภัยวัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	CE361 Highway Engineering CE331 Reinforced Concrete Design CE332 Timber and Steel Design CE353 Foundation Engineering
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัยรวมถึงการออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูลการสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	CE351 Soil Mechanics CE352 Soil Mechanics Laboratory
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้เทคนิควิธี ทฤษฎีกร และใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงพยากรณ์การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	CE211 Surveying CE212 Surveying Laboratory CE231 Concrete and Construction Materials CE232 Construction Materials Testing
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับมาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมายและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	TSE100 Ethics for Engineers

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาด้านทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	CE371 Engineering Hydrology CE372 Hydraulic Engineering CE383 Environmental Engineering and Management
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	TSE100 Ethics for Engineers
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยวและการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	CE212 Surveying Laboratory CE213 Surveying Field Practices CE272 Fluid Mechanics Laboratory CE352 Soil Mechanics Laboratory
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงานทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	CE212 Surveying Laboratory CE213 Surveying Field Practices CE272 Fluid Mechanics Laboratory CE352 Soil Mechanics Laboratory
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจหลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตนในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการโครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงานความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	CE341 Construction Engineering and Management CE445 Construction Cost Estimating
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยล้าพั้ง และสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	CE341 Construction Engineering and Management

ส่วนที่ 3 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและการบริหารการก่อสร้าง

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 ฟิสิกส์	การเคลื่อนที่ แรง ความโน้มถ่วง งานและพลังงาน การชน การเคลื่อนที่แบบหมุน วัตถุในสภาพสมดุล ความยืดหยุ่นและการแตกหัก ของไหล การสั่นและคลื่น เสียงและการประยุกต์ ความร้อนและทฤษฎีจลน์ของก๊าซ กฎข้อที่ 1 และ 2 ของอุณหพลศาสตร์	SC133 Physics for Engineers 1	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	ประจุไฟฟ้าและสนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า ไดโอดเล็กทริก กระแสไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า กระแสตรงและอุปกรณ์ แม่เหล็กและแม่เหล็กไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กและกฎของฟาราเดย์ ตัวเหนี่ยวนำ วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ทฤษฎีคลื่น แม่เหล็กไฟฟ้าและการประยุกต์ แสง เลนส์และทัศนอุปกรณ์ การสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน การแทรกสอดและโพลาไรเซชัน ฟิสิกส์ยุคใหม่	SC134 Physics for Engineers 2	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับ การวัดและความคลาดเคลื่อน กลศาสตร์ คลื่น ไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ และฟิสิกส์แผนใหม่	SC185 General Physics Laboratory	1 (0-3-0) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
1.2 เคมี	โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเพริเซนเททีฟและแทรนซิชัน แก๊ส ของเหลว และสารละลาย ของแข็ง อุณหเคมี จลนพลศาสตร์ สมดุลเคมีกรด-เบส เคมีไฟฟ้า	SC123 Fundamental Chemistry	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	ปฏิบัติการเสริมความรู้ทางทฤษฎีรายวิชา วท.123	SC173 Fundamental Chemistry Laboratory	1 (0-3-0) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
1.3 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ระบบจำนวนและฟังก์ชันเบื้องต้น แคลคูลัสอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการประยุกต์อนุพันธ์ ปริยานุพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ และการประยุกต์ปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ อนุกรม ทฤษฎีบทเทย์เลอร์สำหรับฟังก์ชันพื้นฐาน การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข	MA111 Fundamentals of Calculus	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	เรขาคณิตวิเคราะห์ พิกัดเชิงขั้ว พีชคณิตของเวกเตอร์ ในปริภูมิสามมิติ เส้น ระนาบและผิวในปริภูมิสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปร และการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทของเกาส์ ทฤษฎีบทของกรีนและสโตกส์	MA112 Analytic Geometry and Applied Calculus	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นเอกพันธ์ สมการ	MA214 Differential Equations	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา
	เชิงอนุพันธ์เชิงเส้นไม่เอกพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสูง ผลเฉลยในรูปอนุกรมของสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ฟังก์ชันพิเศษ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การแปลงลาปลาซ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญไม่เชิงเส้นเบื้องต้น การประยุกต์ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม		
	พื้นฐานพีชคณิตเชิงเส้น : เวกเตอร์และเมตริกซ์ โอเปอเรชันของเมตริก การหาคำตอบสมการเชิงเส้น ค่าลักษณะเฉพาะ เวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ และการแปลงเชิงเส้น การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโดยการประยุกต์พีชคณิตเชิงเส้น วิธีเชิงตัวเลขสำหรับระบบสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น การประมาณค่า การวิเคราะห์ข้อผิดพลาด การหาอนุพันธ์และปริพันธ์โดยวิธีเชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ และกระบวนการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโดยการประยุกต์วิธีเชิงตัวเลข และการพัฒนาอัลกอริทึมและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาในทางปฏิบัติ	TSE200 Applied Mathematics in Solution of Engineering Problems	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
1.4 สถิติและความน่าจะเป็น	การนำเสนอและการวิเคราะห์ข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงทางสถิติ ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า การอนุมานทางสถิติ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การใช้วิธีการทางสถิติในการแก้ไขปัญหา การประยุกต์สถิติในเชิงวิศวกรรม	IE261 Engineering Statistics	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 ความเข้าใจในแบบวิศวกรรม	ความสำคัญของการเขียนแบบ มาตรฐานการเขียนแบบ เครื่องมือและวิธีใช้ การเขียนเส้นและตัวอักษร การเขียนแบบรูปร่างเรขาคณิต การระบุขนาดและพิกัดความเผื่อ การเขียนแบบภาพฉาย การเขียนแบบสามมิติ การเขียนภาพด้วยมือเปล่าและทักษะการมองภาพ การเขียนภาพตัดและภาพช่วย การเขียนแบบรายละเอียดและการเขียนแบบงาน การอ่านแบบทางวิศวกรรม การใช้คอมพิวเตอร์สำหรับช่วยงานเขียนแบบ	ME100 Engineering Graphics	3 (2-3-4) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2.2 วัสดุวิศวกรรม	ความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้งานของกลุ่มวิศวกรรมหลัก ได้แก่ โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุผสม แผนภูมิสมดุล สมบัติทางกล และการเสื่อมสภาพของวัสดุ	IE121 Engineering Materials	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2.3 คอมพิวเตอร์โปรแกรม	หลักการพื้นฐานคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบคอมพิวเตอร์การทำงานร่วมกันฮาร์ดแวร์และ	CN101 Introduction to Computer Programming	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา
	ซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์ การฝึกฝนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		
2.4 กลศาสตร์ วิศวกรรม	ระบบของแรง กฎของนิวตัน แรงลัพธ์ สมดุลของแรง และโมเมนต์ จุดศูนย์กลางของวัตถุ จุดศูนย์กลางมวล จุดศูนย์กลางทฤษฎีของแปปปีส โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ การประยุกต์สมการสมดุลกับโครงสร้างและเครื่องจักร คาน ความรู้เบื้องต้นในการวิเคราะห์หาโมเมนต์ดัด และแรงเฉือน ความฝืด การวิเคราะห์โดยใช้หลักของงานเสมือน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลศาสตร์	CE202 Engineering Mechanics - Statics	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2.5 วิศวกรรมการสำรวจ	หลักการเบื้องต้นของการสำรวจ ทฤษฎีการวัดและความคลาดเคลื่อนและการปรับแก้พิกัดวงรอบ เครื่องมือสำรวจทั่วไป การวัดระยะและการสำรวจด้วยโซ่และเข็มทิศ การสำรวจด้วยโต๊ะแผนที่ การทำระดับการใช้ตรีโกณมิติในงานสำรวจ การทำระดับพื้นที่ตัดด้านข้างและพื้นที่ตัดขวาง การคำนวณพื้นที่และปริมาตร การทำวงรอบด้วยกล้องวัดมุมและโซ่ระบบสเตเดีย การเก็บรายละเอียดทางราบและทางตั้ง การทำระดับเส้นชั้นความสูงและการสำรวจเพื่อทำแผนที่ภูมิประเทศอย่างละเอียด การหาอะซิมุทและแบริง การหาระบบ พิกัดของวงรอบการเขียนแผนที่ การวางแนวและวางระดับแนวทางกล้อง total station การวางโค้งแนวราบและแนวตั้งชนิดต่าง ๆ การคำนวณงานดินและแผนผังมวลวัสดุ หลักการและความรู้เบื้องต้นของ photogrammetry วิธีการรีโมทเซนซิง และพื้นฐานระบบดาวเทียม	CE211 Surveying	2 (2-0-4) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	หลักการเบื้องต้นในการทำงานสำรวจ พื้นฐานของการทำงานภาคสนาม หลักการและการประยุกต์ใช้กล้องวัดมุม การวัดระยะทางและทิศทาง ความคลาดเคลื่อนในการสำรวจ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ การปรับแก้ข้อมูล ทฤษฎีสามเหลี่ยม การคำนวณค่าถูกต้องของค่าอะซิมุท ความถูกต้องในการหาค่าพิกัดของวงรอบในแนวราบ ความถูกต้องของค่าระดับ การสำรวจภูมิประเทศ การทำแผนที่และสร้างแบบจำลองภูมิประเทศของพื้นที่ที่ทำการศึกษา	CE213 Surveying Field Practices	1(12-80-0) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
3.1 วิศวกรรมโครงสร้าง (Structural Engineering) : มีความรู้ด้านวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง	หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับกลศาสตร์ของวัตถุที่เปลี่ยนรูปได้ภายใต้การกระทำของแรง ความสัมพันธ์ระหว่างแรงหน่วยแรงและการเสียรูปของวัตถุ ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรงและความเครียด ทฤษฎีการบิดและการดัดของวัตถุในช่วงยืดหยุ่นเชิงเส้น และไดอะแกรมแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด หน่วยแรงดัดและหน่วยแรง	CE221 Mechanics of Solids	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา
สามารถวิเคราะห์โครงสร้าง ออกแบบโครงสร้าง ภายใต้แรงกระทำในรูปแบบต่างๆ อาทิ แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม แรงแผ่นดินไหว และอื่นๆ	เดือนในคานรวมถึงหน่วยแรงแรวม ทฤษฎีวงกลมของมอร์และหน่วยแรงแรวม ทฤษฎีการบิดของวัสดุ เบื้องต้นการโก่งของคานโดยวิธีอินทิเกรต แรงเฉือน ศูนย์ ทฤษฎีเบื้องต้นของการโก่งเดาะของวัตถุรับแรงอัด การทดสอบวัตถุ		
	หลักการเบื้องต้นของการวิเคราะห์โครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือนและโมเมนต์ดัดในโครงสร้างดีเทอร์มิเนตเชิงสถิต วิธีวิเคราะห์แรงจากรูปภาพ เส้นอิทธิพลสำหรับโครงสร้างดีเทอร์มิเนตเชิงสถิต การวิเคราะห์การเสียรูปของโครงสร้างดีเทอร์มิเนตเชิงสถิตโดยวิธีงานเสมือนและพลังงานความเครียด แผนภาพ Williot- Mohr การวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มิเนตเชิงสถิตโดยวิธีการเสียรูปที่คงตัว	CE223 Structural Analysis I	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	การจำแนกประเภท องค์ประกอบทางเคมี และคุณสมบัติทางกายภาพของปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ และมวลรวม สารผสมเพิ่ม การออกแบบส่วนผสมคอนกรีตและการควบคุมคุณภาพของคอนกรีต คุณสมบัติของคอนกรีต การจำแนกประเภทและคุณสมบัติของเหล็กเสริมและเหล็กโครงสร้าง โลหะโลหะผสม และผลิตภัณฑ์ไม้สำหรับงานอาคาร อิฐบล็อก และกระเบื้อง	CE231 Concrete and Construction Materials	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	การวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มิเนตเชิงสถิตโดยวิธีแรงอีลาสติก วิธีมุมและการเสียรูปวิธีการกระจายโมเมนต์ วิธีพลังงานความเครียดเส้นอิทธิพลสำหรับโครงสร้างอินดีเทอร์มิเนตเชิงสถิต การวิเคราะห์โครงสร้างโดยวิธีการประมาณ หลักการเบื้องต้นของการวิเคราะห์โครงสร้างโดยวิธีเมตริกซ์ หลักการเบื้องต้นของการวิเคราะห์โครงสร้างในช่วงพลาสติก	CE321 Structural Analysis II	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	คุณสมบัติของคอนกรีตและเหล็กเสริม พฤติกรรมของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กภายใต้แรงดัด แรงเฉือน แรงบิด และแรงอัด การออกแบบองค์ประกอบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลัง ภายใต้แรงกระทำในรูปแบบต่าง ๆ (อาทิ แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม แรงแผ่นดินไหว และอื่นๆ) ข้อบัญญัติในการออกแบบการออกแบบคาน แผ่นพื้น บันได เสา ฐานรากกำแพงกันดิน และโครงข้อแข็ง การยึดเกาะของเหล็กเสริม การให้รายละเอียดเหล็กเสริม ปฏิบัติการเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์การออกแบบ	CE331 Reinforced Concrete Design	4 (3-3-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	คุณสมบัติความยืดหยุ่นและกำลังความต้านทานของไม้ การออกแบบคาน องค์อาคารที่รับแรงอัด แรงดึง และจุดต่อ ข้อกำหนด และข้อบังคับในการออกแบบโครงสร้างเหล็กทั้งวิธีหน่วยแรงที่ยอมให้ (ASD) และ	CE332 Timber and Steel Design	4 (3-3-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา
	วิธีคำนวณความต้านทานและน้ำหนักบรรทุก (LRFD) การออกแบบองค์อาคารรับแรงดึง คานและคานแผ่น เหล็กประกอบขนาดใหญ่ การออกแบบเสา เสา ประกอบ โครงสร้างอาคารเหล็ก การออกแบบจุดต่อ ด้วยสลักเกลียวหมุดย้ำและการเชื่อม การฝึกการ ออกแบบองค์อาคารเพื่อด้านทานแรงกระทำใน รูปแบบต่าง ๆ (อาทิ แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม แรง แผ่นดินไหว และอื่นๆ) และรายละเอียดของ โครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็ก		
3.2 วิศวกรรมการ ก่อสร้างและการ จัดการ (Construction Engineering and Management) : มีความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับ วิศวกรรม ก่อสร้าง แนวคิดและ หลักการของ เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม การ บริหารโครงการ เทคโนโลยีเพื่อการ ก่อสร้างและการ จัดการ และ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	โครงสร้างของอุตสาหกรรมก่อสร้าง ระบบการ จัดทำและส่งมอบโครงการ ขั้นตอนการดำเนิน โครงการก่อสร้าง ผังชั่วคราวของโครงการ โครงสร้าง องค์การ การจัดการและผู้จัดการโครงการ หลักการ จัดการคุณภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ความรู้เบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ค่าใช้จ่าย ของเครื่องจักรในงานก่อสร้าง การวางแผนและการ จัดเวลาทำงาน การวัดความก้าวหน้าของโครงการ กฎหมายสำคัญที่เกี่ยวข้อง เทคโนโลยีหรือวิธีการใหม่ ในการจัดการงานก่อสร้าง หลักพื้นฐานของการประมาณราคาก่อสร้าง เอกสารที่ ใช้สำหรับการเตรียมเสนอราคาและทำสัญญาการ ก่อสร้าง ชนิดของการประมาณราคา การถอดแบบ และคิดเนื้องาน การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของวัสดุ ค่าแรง และค่าเครื่องจักร การจัดเตรียมเอกสารเพื่อ เสนอราคา จรรยาบรรณทางวิชาชีพและความ รับผิดชอบตามกฎหมายทางด้านการประมาณราคา	CE341 Construction Engineering and Management CE445 Construction Cost Estimating	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100% 3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
3.3 วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering) : มีความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับการขนส่ง คนและสินค้า ความรู้เบื้องต้นใน การออกแบบทาง กายภาพของระบบ ขนส่ง การออกแบบ สิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับคน เดินเท้าและจักรยาน ระบบขนส่ง สาธารณะ การ	วิศวกรรมทาง ลำดับชั้นของถนน สมรรถภาพของ ยานยนต์และบทบาทของเทคโนโลยียานยนต์ อัตโนมัติและเชื่อมต่อ, การออกแบบทางเรขาคณิต และการจัดการ การวิเคราะห์อุบัติเหตุและความ รุนแรงของอุบัติเหตุสำหรับรถยนต์และผู้เดินทางโดย ใช้ร่างกาย การวางแผนงานการขนส่ง โลจิสติกส์,การ วิเคราะห์ตัวแปรด้านการจราจร การออกแบบระบบ ไฟสัญญาณ การสร้างแบบจำลองความต้องการ เดินทาง ระบบขนส่งสาธารณะและการออกแบบการ เชื่อมต่อของระบบขนส่งสาธารณะเบื้องต้น, การ ประยุกต์ใช้ระบบขนส่งอัจฉริยะในการจัดการจราจร และความปลอดภัยบนท้องถนน, การออกแบบผิว จราจรแบบยืดหยุ่นและแบบคอนกรีต วัสดุทำถนน การสร้างและบำรุงรักษาถนน การออกแบบถนนแบบ สองช่องจราจร การออกแบบถนนสองช่องจราจร, การออกแบบถนนหลายช่องจราจรและฟรีเวย์	CE361 Highway Engineering	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา
เชื่อมต่อระหว่างกร ขนส่งหลายรูปแบบ และวิศวกรรมการ ทาง	เศรษฐศาสตร์การเงินในการสร้างถนน การวิเคราะห์ เชิงนโยบายและกฎหมายการจราจร		
3.4 วิศวกรรมแหล่ง น้ำ (Water Resources Engineering) : มี ความสามารถในการ วิเคราะห์กลศาสตร์ ของไหล มีความรู้ ด้านอุทกวิทยา ออกแบบงานด้าน วิศวกรรมชลศาสตร์ และแหล่งน้ำ	คุณสมบัติของของไหล สถิติศาสตร์ของของไหล สมการโมเมนตัม สมการพลังงาน สมการการไหล ต่อเนื่อง การไหลของของไหล การวิเคราะห์ทางมิติ และความเหมือนกัน การไหลในท่อ การวัดการไหล การไหลที่ไม่ยุบตัว	CE271 Fluid Mechanics for Civil Engineers	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	หลักการพื้นฐาน น้ำในชั้นบรรยากาศ ฝน การซึมลง ใต้ดินของฝน การคายระเหย น้ำลำธารและการ วิเคราะห์ กราฟน้ำท่า กราฟน้ำท่าหนึ่งหน่วยและการ ประยุกต์ ทางเดินน้ำหลาก แนวคิดของความน่าจะเป็น ในการออกแบบทางอุทกวิทยา	CE371 Engineering Hydrology	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	การประยุกต์หลักการของกลศาสตร์ของไหลเพื่อ การศึกษาและวิเคราะห์งานทางด้านวิศวกรรมชล ศาสตร์ การวิเคราะห์ระบบโครงข่ายท่อวอเตอร์แอม เมอร์เลิการไหลในทางน้ำเปิดและการออกแบบ การ คำนวณการไหลแบบสม่ำเสมอ การคำนวณการไหล แบบแปรเปลี่ยน การออกแบบหน้าตัดทางชลศาสตร์ การวัดอัตราการไหลของการไหลในทางน้ำเปิด ปัญหาของการไหลแบบไม่คงที่ เชื้อเพลิงกักน้ำ การ เคลื่อนตัวของตะกอนในทางน้ำไหลเชื่อมแบบต่าง ๆ ทางน้ำล้น เทอร์ไบน์และปั๊มแบบจำลองทางชล ศาสตร์การระบายน้ำการหาแรงกระแทกของลำนน้ำ	CE372 Hydraulic Engineering	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
3.5 วิศวกรรม เทคนิคธรณี (Geotechnical Engineering) : มี ความรู้พื้นฐานใน การวิเคราะห์สมบัติ ของดินในทาง วิศวกรรม วิเคราะห์ การวิบัติของดินและ แนวทางการแก้ไข สามารถเลือกใช้ วิธีการออกแบบฐาน รากและระบบ ป้องกันดิน	การกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวโลก วัฏจักร ของหิน การเคลื่อนตัวและการกระจายตัวของพื้น แผ่นดินและพื้นทะเล การเกิดแผ่นดินไหว กระบวนการเกิดหินอัคนีและหินแปร การจำแนกและ การตรวจสอบหิน ลำดับอายุทางธรณีวิทยา การกำเนิด ของดิน คุณสมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของ ดิน การจำแนกและจัดประเภทของดิน ส่วนประกอบ และโครงสร้างของดินเหนียว การไหลซึมของน้ำในดิน	CE251 Engineering Geology	2 (2-0-4) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	การบดอัดดิน ความดันของน้ำในดิน และหน่วยแรง ประสิทธิผลของดิน การทรุดตัวและทฤษฎีคอนโซลิ เดชัน หน่วยแรง ความเครียด และการกระจายหน่วย แรงภายในดิน ความต้านทานแรงเฉือนของดินที่มี ความเชื่อมแน่นและดินที่ไม่มีความเชื่อมแน่น การ ทดสอบดินและการเก็บตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบ คุณสมบัติทางวิศวกรรม พร้อมการประมวลผลเจาะ สำรวจชั้นดิน เสถียรภาพของความลาดชันของดิน การออกแบบคันดินถม การออกแบบการขุดดินการ ป้องกันการเคลื่อนพังของดิน	CE351 Soil Mechanics	2 (2-0-4) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา
	การกระจายของหน่วยแรงภายในดิน การสำรวจดินในสนาม ความสามารถรับแรงแบกทานของดิน การออกแบบฐานรากตื้น ฐานรากแผ่ ฐานรากเสาเข็มเดี่ยว ฐานรากเสาเข็มกลุ่ม การออกแบบฐานรากเสาเข็มรับแรงด้านข้าง กำลังรับแรงถอนของเสาเข็ม การวิเคราะห์การทรุดตัวของฐานรากแผ่และฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์แรงดันดินด้านข้าง การออกแบบกำแพงกันดิน เข็มพิค ความรู้เบื้องต้นการปรับปรุงคุณภาพของดิน	CE353 Foundation Engineering	2 (2-0-4) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
4. ปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมโยธาที่เกี่ยวข้อง			
4.1 ปฏิบัติการที่ 1	การวัดระยะทางด้วยการนับก้าว การเก็บรายละเอียดด้วยการใช้เทป การทำระดับแบบต่อเนื่อง การทำระดับต่อเนื่องไปกลับบนหมุดเดียวกัน การหาระดับตามแนวเส้นและแนวตัดขวาง การตรวจสอบแนวเล็งของกล้องระดับ การหาเส้นชั้นความสูง การทำวงรอบด้วยเข็มทิศ การรังวัดมุมราบและรังวัดมุมตั้งด้วยกล้องวัดมุม การทำวงรอบปิดด้วยกล้องวัดมุม การคำนวณระยะทางโดยใช้เทคนิคสเตเดีย เทคนิคการวัดมุมซ้ำ การหาตำแหน่งด้วยดาวเทียมโดยใช้ GPS	CE212 Surveying Laboratory	1 (0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
4.2 ปฏิบัติการที่ 2	การทดสอบความหนาแน่นและค่าความละเอียดของปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ การทดสอบแบบลอสแอนเจลิส การทดสอบขนาดคละ หน่วยน้ำหนัก ความถ่วงจำเพาะ และการดูดซึมน้ำของมวลรวม การทดสอบการไหลและกำลังรับแรงอัดของมอร์ตาร์ การวิเคราะห์คอนกรีตสดการทดสอบวัสดุก่อสร้างในการรับแรงดึง แรงเฉือน แรงอัด แรงดัด และแรงบิด ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรงและความเครียด การวัดหน่วยแรงและความเครียดโดยใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ศึกษาพฤติกรรมในช่วงยืดหยุ่นของโครงสร้างจำลองแบบต่าง ๆ วัสดุการทาง	CE232 Construction Materials Testing	1 (0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
4.3 ปฏิบัติการที่ 3	การอัตราการไหลของน้ำ การทดลอง Osborne Reynolds การวัดความสูงเมตรเซนตริก การไหลข้ามผ่านฝาย, การทดลองเรื่องสมการเบอร์นูลลี การหาแรงกระแทกของลำน้ำ การทดลองเรื่องท่อ การวัดความดันของของไหล การกระโดดของน้ำ สัมประสิทธิ์ความขรุขระของแมนนิง การไหลลอดประตูน้ำ การต่อท่อแบบต่าง ๆ Surge tank and water hammer การทดสอบเครื่องสูบน้ำ การตกตะกอนและการกักเซาะ	CE272 Fluid Mechanics Laboratory	1 (0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
4.4 ปฏิบัติการที่ 4	การเจาะสำรวจดินเพื่อเก็บตัวอย่างมาทำการทดสอบในห้องทดลอง โดยการทดสอบดินเพื่อหาคุณสมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของดิน เช่น การหาค่าความถ่วงจำเพาะ การหาค่าดัชนีความเหนียว การ	CE352 Soil Mechanics Laboratory	1 (0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา
	หาขนาดคละ การบดอัดดิน การหาค่า California bearing ratio การหาค่าความชื้นน้ำ การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนโดยไม่มีแรงกระทำทางด้านข้าง การทดสอบแรงเฉือนตรง การทดสอบแรงอัดสามแกน การทดสอบการทรุดตัวของดิน		

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและการบริหารการก่อสร้าง

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 ฟิสิกส์	SC133	Physics for Engineers I	1. ผศ.ดร.สายนต์ ผุดวิวัฒน์ วท.บ.ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์(มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 14 ปี 2. รศ.ดร.กมล เอี่ยมพนากิจ วท.บ.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปกร) วท.ม.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ปร.ด.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์สอน 14 ปี 3. รศ.ดร.เรวัตร ใจสุทธิ วท.บ.ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 14 ปี 4. อ.พรกมล นาสะกาญจน์ วท.บ.ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์(มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 24 ปี
	SC134	Physics for Engineers II	1. ผศ.ดร.สายนต์ ผุดวิวัฒน์ วท.บ.ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์(มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 14 ปี 2. รศ.ดร.กมล เอี่ยมพนากิจ วท.บ.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปกร) วท.ม.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ปร.ด.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์สอน 14 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
			3. รศ.ดร.เรวัตร ใจสุทธิ วท.บ.ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 14 ปี 4. อ.พรกมล นาละกาญจน์ วท.บ.ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์(มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 24 ปี
	SC185	General Physics Laboratory	1. อ.ดร.ทิพย์สุดา ไชยโพบูลย์วงศ์ วท.บ.ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Sc.Optics and Lasers (University of Adelaide,Australia) Ph.D.Optoelectronics (University of Southampton,U.K.) ประสบการณ์สอน 26 ปี 2. อ.เทวัญ เปลี่ยนสายทอง วท.บ.ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 25 ปี 3. อ.พรกมล นาละกาญจน์ วท.บ.ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์(มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 24 ปี 4. ผศ.ดร.ยิ่งยศ อินฟ้าแสง วท.บ.ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D.Chemical Physics (Lund University, Sweden) ประสบการณ์สอน 18 ปี 5. รศ.ดร.อดิศักดิ์ ร่มพุ่มตาล วศ.บ.วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม.วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 17 ปี 6. ผศ.ดร.สายัณห์ ผุดวัฒน์ วท.บ.ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์(มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 14 ปี 7. รศ.ดร.กมล เอี่ยมพนาภิ วท.บ.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปกร) วท.ม.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 14 ปี 8. รศ.ดร.เรวัตร ใจสุทธิ วท.บ.ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 14 ปี 9. ผศ.ดร.อรรชวัชร รวมไมตรี วท.บ.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Eng.Quantum Engineering (Nagoya University, Japan) D.Eng. Quantum Engineering (Nagoya University, Japan) ประสบการณ์สอน 8 ปี 10. ผศ.ดร.ปรเมศวร์ วงศ์จอม วท.บ.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม.ฉายาเวชศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 3 ปี 11. รศ.ดร.วสันต์ ไม้อกริ วท.บ.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 6 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			12. ผศ.ดร.เอกรัฐ พงษ์โอภาส วท.บ.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปรัช.ด.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 5 ปี
1.2 เคมี	SC123	Fundamental Chemistry	1. อ.ดร.นพรัตน์ พลฤกษ์ทวีศักดิ์ วท.บ.เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Sc.Macromolecular Science (Case Western Reserve University,USA) Ph.D. Material Science and Engineering (The Pennsylvania State University,USA) ประสบการณ์สอน 20 ปี 2. อ.ดร.นที ศิริสิทธิ์ วท.บ.เคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม.เคมีเชิงฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D.Quantum Science and Engineering (Hokkaido University,Japan) ประสบการณ์สอน 4 ปี
	SC173	Fundamental Chemistry Laboratory	1. อ.ดร.นพรัตน์ พลฤกษ์ทวีศักดิ์ วท.บ.เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Sc. Macromolecular Science (Case Western Reserve University,USA) Ph.D. Material Science and Engineering (The Pennsylvania State University,USA) ประสบการณ์สอน 20 ปี 2. รศ.ดร.สอาด รริยะจันทร์ วท.บ.เคมีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) M.Sc.Polymer Science and Technology (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. Polymer Science and Technology (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 17 ปี 3. อ.วีรยุทธ ศรีชัยศิริเวช วท.บ.เคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วท.ม.เคมีอินทรีย์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 20 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			4. อ.ดร.วรรณพณี ลิทธิวิงษ์ วท.บ.เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม.เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D.Chemistry (University of Nebraska-Lincoln, USA) ประสบการณ์สอน 9 ปี 5. ผศ.ดร.พรณิภา เทพามาตย์ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. เคมีเชิงฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) Ph.D. Energy Technology International Program (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 15 ปี
1.3 คณิตศาสตร์เชิง วิศวกรรม	MA111	Fundamentals of Calculus	1. รศ.ดร.วันหยก อติเศรษฐพงศ์ วท.บ.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม.วิทยาการคอมพิวเตอร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล)ประสบการณ์สอน 18 ปี 2. รศ.ดร.สุพัชระ คงนวน วท.บ.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ปร.ด.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 24 ปี 3. รศ.ศิริจันทร์ เวสารัชชาต วท.บ.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม.คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 22 ปี 4. ผศ.ดร.บวร คูหิรัญ วท.บ.คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม.คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Mathematics (North Carolina State University, USA) ประสบการณ์สอน 8 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			5. ผศ.ดร.สุภกฤษณ์ พนาสวัสดิ์วงศ์ วท.บ.คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม.คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Mathematics (University of Leeds, United Kingdom) ประสบการณ์สอน 4 ปี 6. ผศ.อรรถวุฒิ วงศ์ประดิษฐ์ วท.บ.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม.คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 12 ปี
	MA112	Analytic Geometry and Applied Calculus	1. รศ.ดร.ธวิกานต์ ตรียะประเสริฐ วท.บ.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง) M.Sc. Mathematics (University of Louisiana at Lafayette, USA) Ph.D. Mathematics (University of Louisiana at Lafayette, USA) ประสบการณ์สอน 25 ปี 2. รศ.ศิริจันทร์ เวสารัชชาต วท.บ.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม.คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 22 ปี 3. ผศ.ดร.สิริพงศ์ ศิริสุข วท.บ.คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม.คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด.คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 4 ปี 4. ผศ.บุปผา ไกรสัย วท.บ.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 28 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			5. อ.ดร.ชยธร วนาสวัสดิ์ วท.บ.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.Sc. Mathematics (University of New Hampshire, USA) Ph.D.. Mathematics (University of New Hampshire, USA) ประสบการณ์สอน 3 ปี
	MA214	Differential Equations	1. รศ.ดร.ธวิกานต์ ตรียะประเสริฐ วท.บ.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) M.Sc. Mathematics (University of Louisiana at Lafayette, USA) Ph.D. Mathematics (University of Louisiana at Lafayette, USA) ประสบการณ์สอน 25 ปี 2. ผศ.ดร.วรรณวรัตน์ อันล้ำเลิศ วท.บ.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ด.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 8 ปี 3. ผศ.ดร.อดุลย์ แป้นสุวรรณ วท.บ.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ด.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 25 ปี 4. อ.ดร.ชยธร วนาสวัสดิ์ วท.บ.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.Sc. Mathematics (University of New Hampshire, USA) Ph.D. Mathematics (University of New Hampshire, USA) ประสบการณ์สอน 3 ปี
	TSE200	Applied Mathematics in Solution of Engineering Problems	ผศ.ดร.นิติกร นิมสุข B.Eng. Electrical and Electronic Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
			M.Eng. Physical Electronics (Tokyo Institute of Technology, Japan) Ph.D. Physical Electronics (Tokyo Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 15 ปี
1.4 สถิติและความน่าจะเป็น	IE261	Engineering Statistics	1. ผศ.ดร.วุฒินันท์ นุ่นแก้ว วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 5 ปี 2. รศ.ดร.บุษบา พงษ์พานิชรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Eng. Manufacturing Systems Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Information Science and Control Engineering (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 25 ปี
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 ความเข้าใจในแบบวิศวกรรม	ME100	Engineering Graphics	ผศ.ดร.สมศักดิ์ วงษ์ประดับไชย วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 13 ปี
2.2 วัสดุวิศวกรรม	IE121	Engineering Materials	1. รศ.เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) Ph.D. Metallurgical Engineering (Illinois Institute of Technology, USA) ประสบการณ์สอน 30 ปี 2. ผศ.วรารัตน์ กังสัณฤทธิ์ วท.บ.เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม.วิทยาศาสตร์โพลิเมอร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. Macromolecular science

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			(Case Western Reserve Univ., USA) ประสบการณ์สอน 29 ปี 3. ผศ.สุภมาศ สุชาตานนท์ วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Eng.Mechanical Engineering (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) D.Eng.Materials Science (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 8 ปี
2.3 คอมพิวเตอร์ โปรแกรม	CN101	Introduction to Computer Programming	1. ผศ.ดร.ปิยะ เตชะธีราวัฒน์ B.Eng. Computer Engineering (Univ. of New South Wales, Australia) Ph.D. Computer Engineering (Royal Melbourne Institute of Technology Univ., Australia) ประสบการณ์สอน 15 ปี 2. อ.วชิรา พรหมสาขา ณ สกลนคร วศ.บ.วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 27 ปี 3. อ.ดร.กาญจนา คีลาวราเวทย์ B.Eng.Computer Engineering (Siam University) M.Sc.Computer Sciences (Chulalongkorn University) Ph.D. Computer Engineering ประสบการณ์สอน 25 ปี
2.4 กลศาสตร์วิศวกรรม	CE202	Engineering Mechanics – Statics	1. ศ.ดร.นคร ภู่วโรดม วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng.Structural Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D.Production and Information Sciences (Saitama Univ., Japan) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. ผศ.ดร.ชนะชัย ทองโณม วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			ปร.ด.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 4 ปี 3. อ.ดร.จินตหรา ลาววงศ์เกิด วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปรด.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 2 ปี
2.5 วิศวกรรมสำรวจ	CE211	Surveying	1. รศ.ดร.ภัทรเดช วิชญางกูร วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc.Spatial Information Science and Engineering (Univ. of Maine, USA) Ph.D.Spatial Information Science and Engineering (Univ. of Maine, USA) ประสบการณ์สอน 30 ปี 2. อ.ดร.กิม เหนือคลอง วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 2 ปี
	CE213	Surveying Field Practices	1. รศ.ดร.ภัทรเดช วิชญางกูร วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc.Spatial Information Science and Engineering (Univ. of Maine, USA) Ph.D.Spatial Information Science and Engineering (Univ. of Maine, USA) ประสบการณ์สอน 30 ปี 2. อ.ดร.กิม เหนือคลอง วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 2 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			3. อ.ดร.ณัฐกร พุกสุขสกุล วศ.บ. วิศวกรรมโยธาและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Transportation Engineering (Queensland Univ. of Technology, AUS) ประสบการณ์สอน 3 เดือน
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
3.1 วิศวกรรมโครงสร้าง (Structural Engineering) : มีความรู้ ด้านวัสดุที่ใช้ในงาน ก่อสร้าง สามารถ วิเคราะห์โครงสร้าง ออกแบบโครงสร้าง ภายใต้แรงกระทำใน รูปแบบต่างๆ อาทิ แรง โน้มถ่วงของโลก แรงลม แรงแผ่นดินไหว และอื่นๆ	CE221	Mechanics of Solids	รศ.ดร.นเรศ ลิ้มสัมพันธ์เจริญ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Civil Engineering (Univ. of Illinois at Urbana-Champaign, USA) ประสบการณ์สอน 26 ปี
	CE223	Structural Analysis I	ผศ.ดร.ชนะชัย ทองโถม วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ป.ด.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 4 ปี
	CE231	Concrete and Construction Materials	รศ.ดร.บุรฉัตร ฉัตรวิระ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 33 ปี
	CE321	Structural Analysis II	ผศ.ดร.สหัสรัฐ พุทธวรรณะ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) Ph.D. Civil Engineering (Colorado State Univ., USA) ประสบการณ์สอน 29 ปี
	CE331	Reinforced Concrete Design	1. รศ.ดร.สายนต์ ศิริมนตรี วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ป.ด. วิศวกรรมโยธา

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			(มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 30 ปี 2. ผศ.ดร.ชนะชัย ทองโถม วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 4 ปี
	CE332	Timber and Steel Design	ศ.ดร.วิโรจน์ บุญญภิญโญ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้าง (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) D.Eng. Structural Engineering (Yokohama National Univ., Japan) ประสบการณ์สอน 27 ปี
3.2 วิศวกรรมการ ก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management) : มี ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ อุตสาหกรรมก่อสร้าง แนวคิดและหลักการของ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การบริหารโครงการ เทคโนโลยีเพื่อการ ก่อสร้างและการจัดการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	CE341	Construction Engineering and Management	1. รศ.ดร.จิรวัดน์ ดำริห์อนันต์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Eng. Structural Engineering and Construction (Asian Institute of Technology) Ph.D. Civil Engineering (Univ. of New South Wales, Australia) ประสบการณ์สอน 25 ปี 2. รศ.ดร.วริษฐ์ วิปุลานุสาสน์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng. Infrastructure Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Construction Management (Griffith University) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	CE445	Construction Cost Estimating	รศ.ดร.วริษฐ์ วิปุลานุสาสน์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng. Infrastructure Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Construction Management (Griffith University) ประสบการณ์สอน 1 ปี
3.3 วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering) : มีความรู้ พื้นฐานเกี่ยวกับการขนส่ง คนและสินค้า ความรู้ เบื้องต้นในการออกแบบ ทางกายภาพของระบบ ขนส่ง การออกแบบสิ่ง	CE361	Highway Engineering	1. อ.ดร.จินตหรา ลาววงศ์เกิด วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปรด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 2 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
อำนวยความสะดวก สำหรับคนเดินเท้าและ จักรยาน ระบบขนส่ง สาธารณะ การเชื่อมต่อ ระหว่างการขนส่งหลาย รูปแบบ และวิศวกรรม การทาง			2. อ.ดร.ณัฐกร พุกสุขสกุล วศ.บ. วิศวกรรมโยธาและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Transportation Engineering (Queensland Univ. of Technology, AUS) ประสบการณ์สอน 3 เดือน
3.4 วิศวกรรมแหล่งน้ำ (Water Resources Engineering) : มี ความสามารถในการ วิเคราะห์กลศาสตร์ของ ไหล มีความรู้ด้านอุทก วิทยา ออกแบบงานด้าน วิศวกรรมชลศาสตร์และ แหล่งน้ำ	CE271	Fluid Mechanics for Civil Engineers	รศ.ดร.สุนิสา สมิตถากร วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Sc. Civil Engineering (Polytechnic Univ., USA) Ph.D. Civil Engineering (Colorado State Univ., USA) ประสบการณ์สอน 29 ปี
	CE371	Engineering Hydrology	อ.ดร.เพ็ญพิชา สท้านวัตร วศ.บ. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 3 เดือน
	CE372	Hydraulic Engineering	รศ.ดร.อุรุยา วิสกุล วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.Eng. Water Resources Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Mechanical and Civil Engineering (Univ. of Montpellier II, France) ประสบการณ์สอน 30 ปี
3.5 วิศวกรรมเทคนิค ธรณี (Geotechnical Engineering) : มีความรู้ พื้นฐานในการวิเคราะห์ สมบัติของดินในทาง วิศวกรรม วิเคราะห์การ วิบัติของดินและแนว ทางการแก้ไข สามารถ เลือกใช้ วิธีการออกแบบ ฐานรากและระบบ ป้องกันดิน	CE251	Engineering Geology	1. รศ.ดร.วีรยา ฉิมอ้อย วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมปฐพี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) D.Eng. Geotechnical Engineering (Hiroshima Univ., Japan) ประสบการณ์สอน 30 ปี 2. อ.ทศฐา ศรีวัลย์ วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.S. Civil Engineering (Univ. of Maryland at CollegePark, USA) ประสบการณ์สอน 31 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			3. ผศ.ดร.สุรภาพ แก้วสวัสดิ์วงศ์ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประ.ด.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 4 ปี
	CE351	Soil Mechanics	1. รศ.ดร.วีรยา ฉิมอ้าย วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมปฐพี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) D.Eng. Geotechnical Engineering (Hiroshima Univ., Japan) ประสบการณ์สอน 30 ปี 2. อ.ทศฐา ศรีวัลย์ วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.S. Civil Engineering (Univ. of Maryland at CollegePark, USA) ประสบการณ์สอน 31 ปี 3. ผศ.ดร.สุรภาพ แก้วสวัสดิ์วงศ์ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประ.ด.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 4 ปี
	CE353	Foundation Engineering	ผศ.ดร.สุรภาพ แก้วสวัสดิ์วงศ์ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประ.ด.วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 4 ปี
4. ปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมโยธาที่เกี่ยวข้อง			
4.1 ปฏิบัติการที่ 1	CE212	Surveying Laboratory	1. รศ.ดร.ภัทรเดช วิษณุวงกูร วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc.Spatial Information Science and Engineering (Univ. of Maine, USA) Ph.D.Spatial Information Science and Engineering (Univ. of Maine, USA) ประสบการณ์สอน 30 ปี 2. อ.ดร.กิม เหนือคลอง วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			ปร.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 2 ปี 3. อ.ดร.ณัฐกร พุกสุขสกุล วศ.บ. วิศวกรรมโยธาและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Transportation Engineering (Queensland Univ. of Technology, AUS) ประสบการณ์สอน 3 เดือน
4.2 ปฏิบัติการที่ 2	CE232	Construction Material Testing	1. รศ.ดร.ปฐวีธร ธีตรวิริยะ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 33 ปี 2. ศ.ดร.วิโรจน์ บุญญภิญโญ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้าง (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) D.Eng. Structural Engineering (Yokohama National Univ., Japan) ประสบการณ์สอน 27 ปี 3. รศ.ดร.สาธิต ศิริมนตรี วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 30 ปี 4. รศ.ดร.นเรศ ลิ้มสัมพันธ์เจริญ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Civil Engineering (Univ. of Illinois at Urbana-Champaign, USA) ประสบการณ์สอน 26 ปี 5. อ.ดร.จินตหรา ลาววงศ์เกิด วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปรด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 2 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
4.3 ปฏิบัติการที่ 3	CE272	Fluid Mechanics Laboratory	1. รศ.ดร.สุนิสา สมิตถาการ วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Sc. Civil Engineering (Polytechnic Univ., USA) Ph.D. Civil Engineering (Colorado State Univ., USA) ประสบการณ์สอน 29 ปี 2. อ.ดร.เพ็ญพิชา สท้านวัตร วศ.บ. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 3 เดือน
4.4 ปฏิบัติการที่ 4	CE352	Soil Mechanics Laboratory	1. รศ.ดร.วีรยา ฉิมอ้อย วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมปฐพี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) D.Eng. Geotechnical Engineering (Hiroshima Univ., Japan) ประสบการณ์สอน 30 ปี 2. อ.ทศฐา ศรีวัลย์ วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.S. Civil Engineering (Univ. of Maryland at CollegePark, USA) ประสบการณ์สอน 31 ปี 3. ผศ.ดร.สุรภาพ แก้วสวัสดิ์วงศ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 4 ปี

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง

1.1 ห้องปฏิบัติการสาขาวิศวกรรมโยธาที่มีความพร้อม จำนวน 6 ห้อง ดังนี้

1) ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics Laboratory)

ประกอบด้วยอุปกรณ์ทดสอบหลัก 4 หมวด ดังนี้

หมวดอุปกรณ์ที่ 1 ชุดทดสอบคุณสมบัติพื้นฐานและสถิตศาสตร์

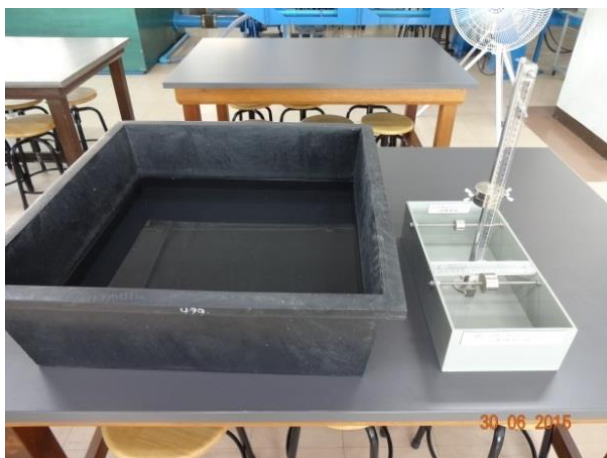
ประกอบด้วย อุปกรณ์ทดสอบหาคุณสมบัติชลศาสตร์ (Hydraulic properties) แรงดันสถิตยของน้ำ (Hydrostatic pressure) ความดัน และอุณหภูมิบรรยากาศ หลักการลอยตัวของวัสดุ (Bouyancy) และความมั่นคงของวัตถุลอยน้ำ (Stability of floating bodies)



1. คุณสมบัติของของไหล



2. จุดศูนย์กลางแรงดัน



3. แรงลอยตัว



4. การทดลองของเรย์โนลด์

หมวดอุปกรณ์ที่ 2 ชุดทดสอบการไหลในท่อ

ประกอบด้วยอุปกรณ์ทดสอบหลักการพลังงานและโมเมนตัม (Energy and momentum principle) การวัดแรงดันน้ำในท่อ การวัดอัตราการไหลด้วยวิธีต่างๆ เช่น การไหลผ่านรู Orifice และการวัดความสูญเสียพลังงานหลักและพลังงานรอง (Major and minor losses)



5. แรงกระแทกของลำน้ำ



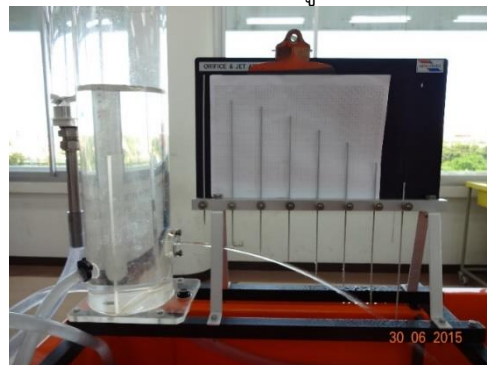
6. สมการเบอร์นูลลี (การวัดการไหลในท่อ)



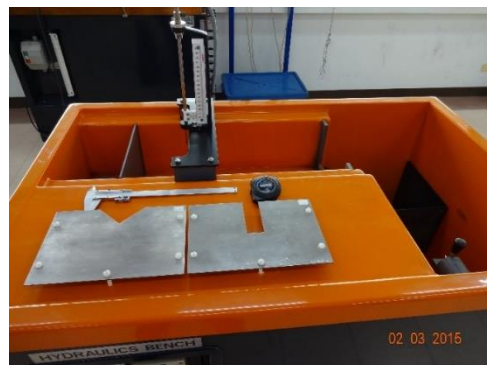
7. การวัดการสูญเสียพลังงานในท่อ



8. การไหลผ่านรูลอด



9. ความเร็วของลำน้ำและแนวเส้นทางเดินของลำน้ำ



10. การวัดอัตราการไหลด้วยฝาย

หมวดอุปกรณ์ที่ 3 ชุดทดสอบการไหลในทางน้ำเปิด

ประกอบด้วย รางน้ำเปิดที่กว้างไม่น้อยกว่า 15 ซม. และยาวไม่น้อยกว่า 8.00 ม. ด้านข้างรางต้องใส สามารถสังเกตสภาพการไหลได้ดี และมีอุปกรณ์ในการวัดอัตราการไหลด้วยการตวงหรือซึ่งมีแม่นยำสูง มีเข็มวัดระดับน้ำ (Point gage) และมีชุดทดสอบวัดอัตราการไหลด้วยฝายสันคมสามเหลี่ยม และสี่เหลี่ยม ฝายสันกว้าง ประตูน้ำ (Sluice gate) ชุดทดสอบน้ำกระโดด (Hydraulic jump) ชุดทดสอบความลึกวิกฤต และความลึกปกติ (Critical and normal depths) และตัวอย่างโครงสร้างชลศาสตร์ (Hydraulic structures)



11. การไหลลอดประตูน้ำ



12. ไฮดรอลิกจัม



13. Water hammer

หมวดอุปกรณ์ที่ 4 ชุดทดสอบเครื่องจักรกลชลศาสตร์

ต้องมีชุดทดสอบอย่างน้อย 1 กรณี ของเครื่องสูบน้ำ (Pump) หรือกังหันน้ำ (Turbine) สามารถปรับความเร็วรอบการหมุน และอัตราการไหลได้ มีมาตรวัดความดัน ทั้งทางเข้าและทางออกวัดแรงบิด (Torque) ได้ และสามารถวิเคราะห์ หากำลังงานกลและกำลังงานชลศาสตร์ (Mechanical and hydraulic power) ตลอดจนประสิทธิภาพเครื่องกลชลศาสตร์ได้

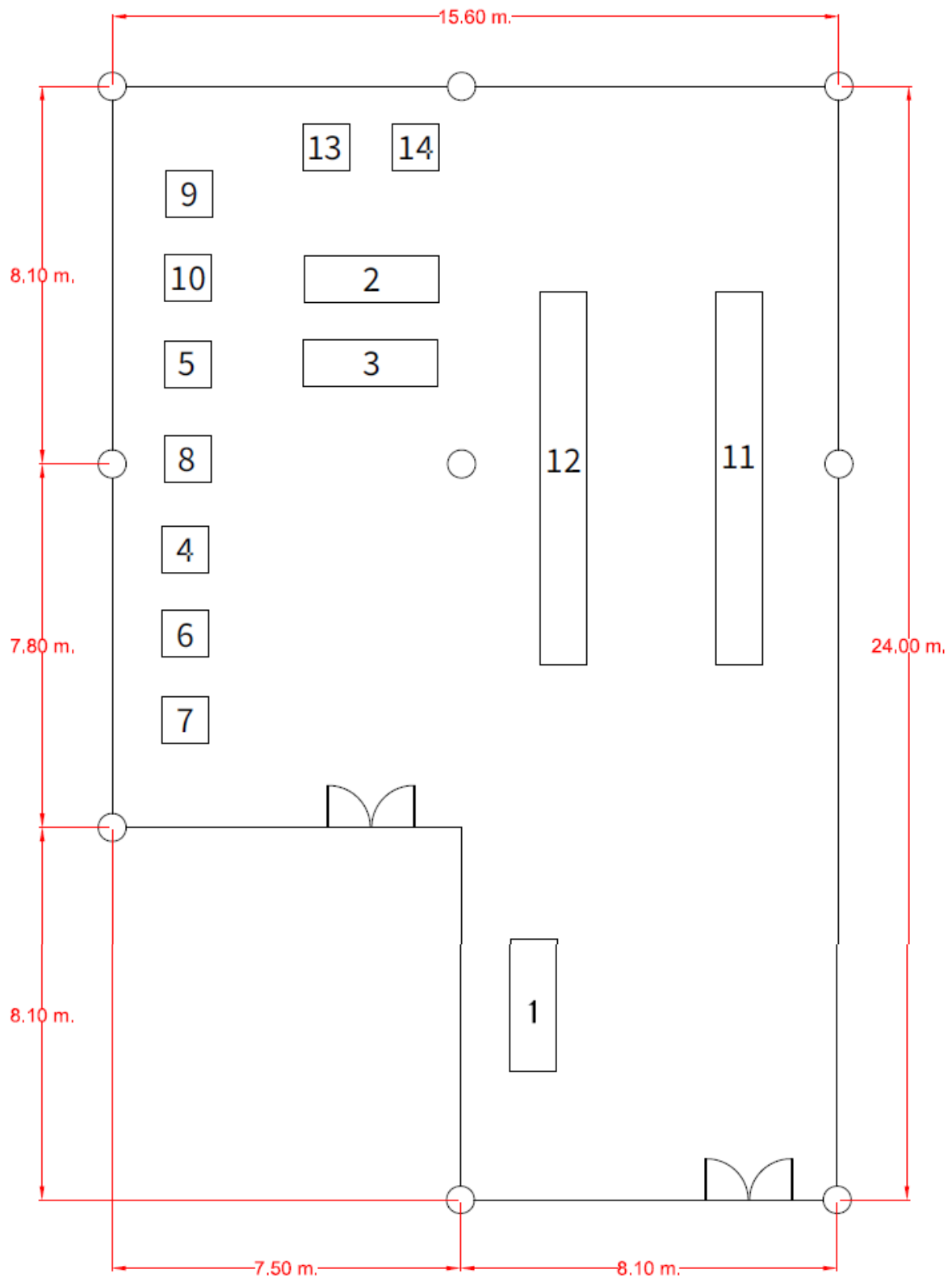


14. เครื่องสูบน้ำ

ผังห้องปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล

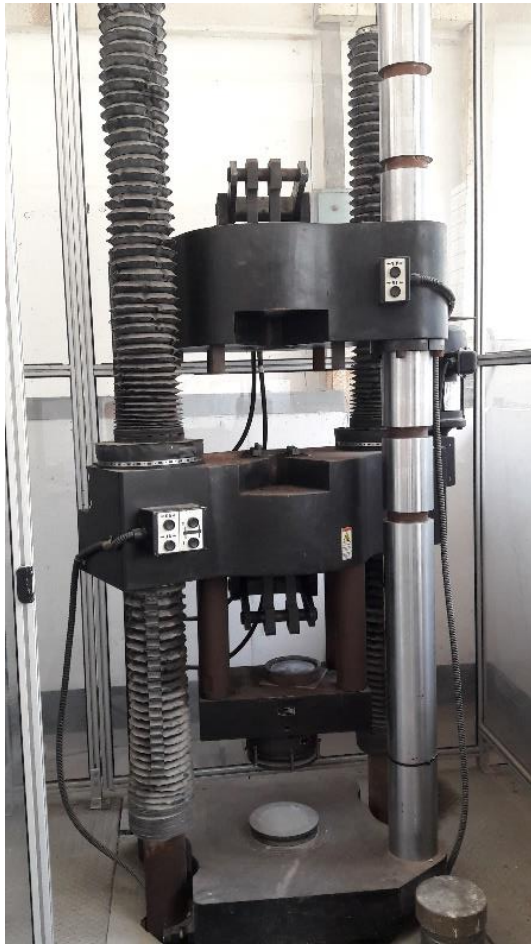
แผนผังการจัดวางเครื่องมือทำการทดลอง วย.272 ปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล มาตรฐาน 1:100

ห้อง 517 ตึกปฏิบัติการวิจัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต



2) ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุก่อสร้าง

2.1 ห้องปฏิบัติการทดสอบกำลังวัสดุ ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ดังนี้



1. เครื่องทดสอบ Universal Testing Machine



2. เครื่องทดสอบแรงกด



3. เครื่องทดสอบแรงบิด



4. เครื่องทดสอบแบบไม่ทำลาย

2.2 ห้องปฏิบัติการทดสอบคอนกรีต ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ดังนี้



1. ชุดทดสอบการหาค่าความถี่จำเพาะของซีเมนต์



2. ชุดทดสอบการหาค่าขีดจำกัดความชื้นเหลวปกติของซีเมนต์เพส



3. ชุดทดสอบกำลังอัดของแท่งซีเมนต์มอร์ต้า



4. ชุดทดสอบหาค่าความถี่จำเพาะของวัสดุมวลรวมละเอียด



5. ชุดทดสอบการสีหของวัสดุมวลรวม



6. ชุดทดสอบหาค่าความถี่จำเพาะของวัสดุมวลรวมหยาบ



7. ชุดทดสอบการหาค่าหน่วยน้ำหนักของคอนกรีต



8. ชุดทดสอบการหาค่าการยุบตัวของคอนกรีต



9. ชุดทดสอบเวลาการก่อตัวของคอนกรีต



10. ชุดทดสอบกำลังอัดและดัดของคอนกรีต

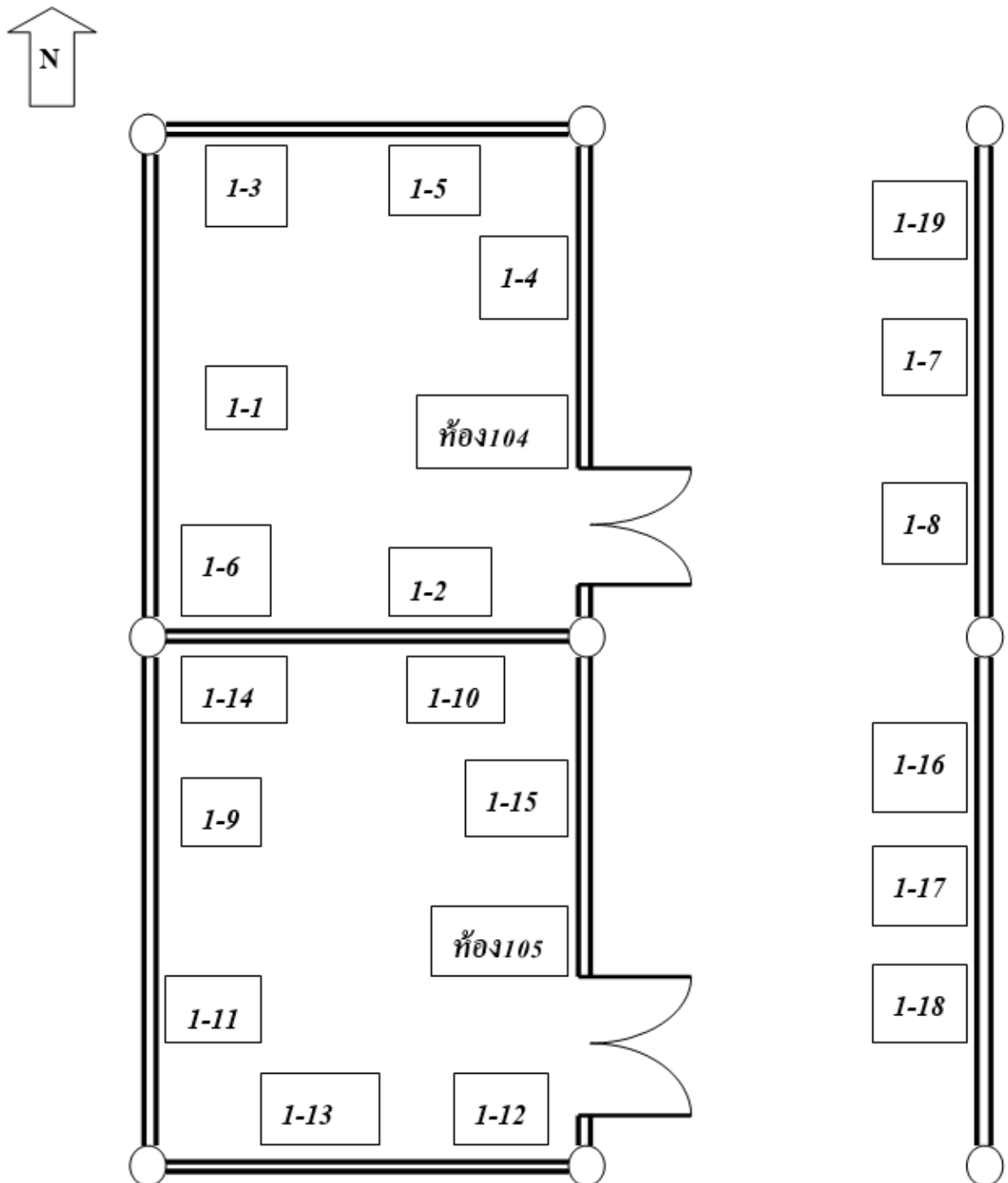


11. ชุดทดสอบโตะการไหล

ผังห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุก่อสร้าง

ผังเครื่องมือและอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุก่อสร้าง วย.232

อาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต



คำอธิบายรายละเอียด

- 1-1 เครื่องทดสอบรับแรงดึงและแรงกด (Universal Testing Machine)
- 1-2 เครื่องทดสอบกำลังคอนกรีต (Compression Test Machine)
- 1-3 เครื่องทดสอบแรงบิด (Torsion Test Machine)
- 1-4 เครื่องมือทดสอบหาค่าความละเอียดของปูนซีเมนต์ (Cement by Air Permeability Apparatus)
- 1-5 ชุดทดสอบหาค่าความหนาแน่นของปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก (Le Chatelier Flask)
- 1-6 ขี้ผึ้งแบบหล่อทรงกระบอกและทรงลูกบาศก์
- 1-7 ตู้อบควบคุมอุณหภูมิ (Oven)
- 1-8 ชุดอุปกรณ์หาค่าความถ่วงจำเพาะและการดูดซึม (Specific Gravity and Absorption of Aggregate)
- 1-9 เครื่องผสมคอนกรีตชนิดกระทะ
- 1-10 เครื่องผสมมอร์ต้าซีเมนต์ (Mortar Mixed)
- 1-11 โตะเขย่า
- 1-12 อุปกรณ์ทดสอบวัดอัตราการไหล (Flow Test)
- 1-13 อ่างบ่มก้อนตัวอย่างคอนกรีต
- 1-14 ชุดทดสอบหาค่าการยุบตัวของคอนกรีต (Slump Test)
- 1-15 ชุดอุปกรณ์ทดสอบหาความชื้นเหลวและระยะก่อตัวโดยใช้เครื่องมือไวแคท
- 1-16 ชุดอุปกรณ์ทดสอบหน่วยน้ำหนักของวัสดุผสม (Unit Weight of an Aggregate)
- 1-17 เครื่องทดสอบหาขนาดผลของมวลรวมละเอียด
- 1-18 เครื่องทดสอบหาขนาดผลของมวลรวมหยาบ
- 1-19 เครื่องทดสอบการขัดสี (Los Angeles Machine)

3) ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านปฐพีกลศาสตร์
ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ดังนี้



1. ชุดทดสอบการหาค่าความถ่วงจำเพาะของดิน (Specific gravite)



2. ชุดทดสอบ Atterberg's Limits



3. ชุดทดสอบการจำแนกขนาดของเม็ดดินโดยใช้ตะแกรงร่อน (Grain Size Analysis)



4. ชุดทดสอบการจำแนกขนาดของเม็ดดิน
โดยใช้วิธี Hydrometer



5. ชุดทดสอบการบดอัดดินแบบมาตรฐานและ
แบบสูงกว่ามาตรฐาน (Compaction)



6. ชุดทดสอบ California Bearing Ratio (C.B.R.)



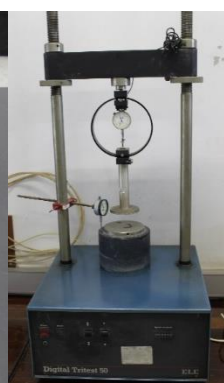
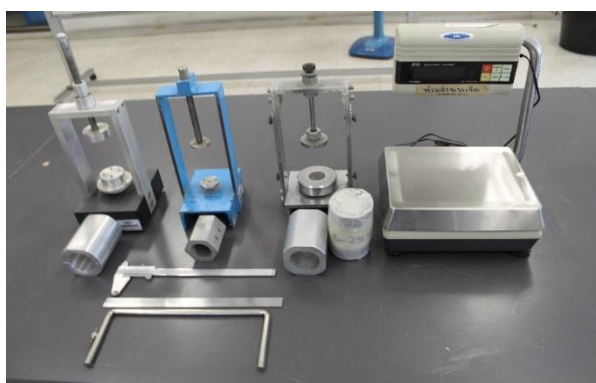
7. ชุดทดสอบการหาค่าความหนาแน่นของดินในสนาม (Field Density Test)



8. ชุดทดสอบการหาค่าความซึมได้ของน้ำผ่านดิน (Permeability)



9. ชุดทดสอบ Direct Shear Test



10. ชุดทดสอบ Unconfined Compression Test



11. ชุดทดสอบ Triaxial Test

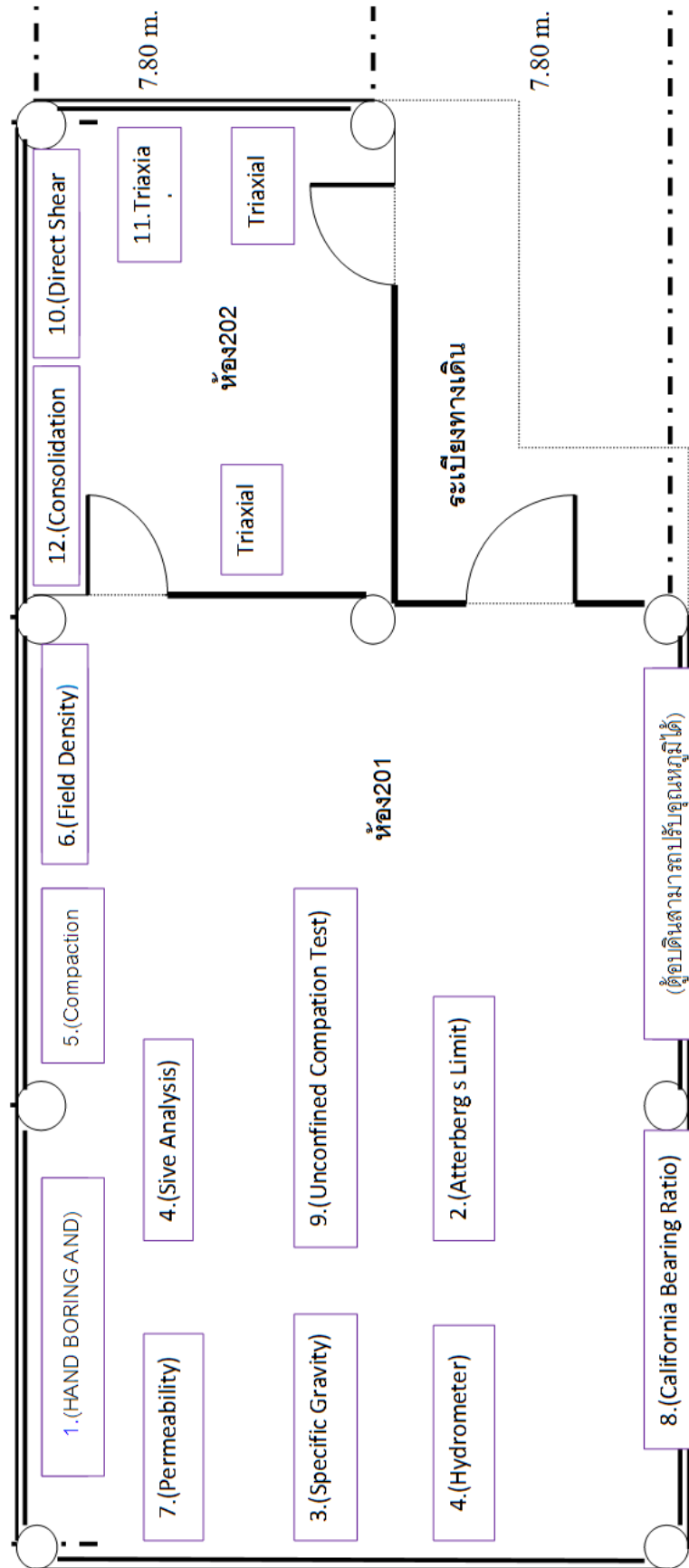


12. ชุดทดสอบ Consolidation Test



13. เครื่องเจาะสำรวจดิน

(สามารถเก็บตัวอย่างดินทั้งแบบไม่ถูกรบกวนและแบบรบกวนได้และสามารถทดสอบ SPT ในสนามได้)
เครื่องมือชำรุดเนื่องจากอุทกภัยน้ำท่วม ปี พ.ศ. 2554 อยู่ระหว่างงบประมาณในการจัดซื้อ



4) ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล

รายการครุภัณฑ์หลักและอุปกรณ์ที่มีในปฏิบัติการวิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล

ห้อง 508 ปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

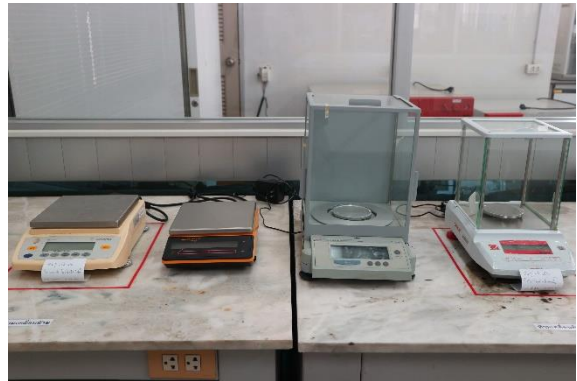
อาคารปฏิบัติการวิจัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ลำดับที่	ปฏิบัติการ	ภาพถ่าย
1	Turbidity, Color, Conductivity	 Turbiditimeter, Colorimeter, Conductivity meter
2	pH, Acidity, Alkalinity	 pH meter
3	Hardness, Residual Chlorine	 pH meter

4 Solid Determination



Hot Air Oven (Temp 105°C, 150°C),



Analytical Balance

5 Biochemical Oxygen Demand; BOD



Incubator (Temp 20°C, 37.5°C)

6 Chemical Oxygen Demand; COD



Hot Air Oven (Temp 105°C และ 150°C),



Fume Hood

7 Nitrogen Determination



Spectrophotometer,



Distillation Unit (Ammonia),



TKN Digestion Unit,



Fume Hood

8 Phosphorous



Spectrophotometer

9 Iron & Manganese



Spectrophotometer

10 Coagulation and Flocculation



Jar Test Apparatus

11 Filterability



Filterability Testing

12 Oxygen transfer & Aerobic Treatment



Oxygen transfer,



Aerobic treatment unit

13 Anaerobic Treatment of Wastewater



Anaerobic treatment unit

14 Biological Examination of Water & Wastewater



Laminar Fume Hood, Freezer (Right),



Microscope,



Ultrasonic,

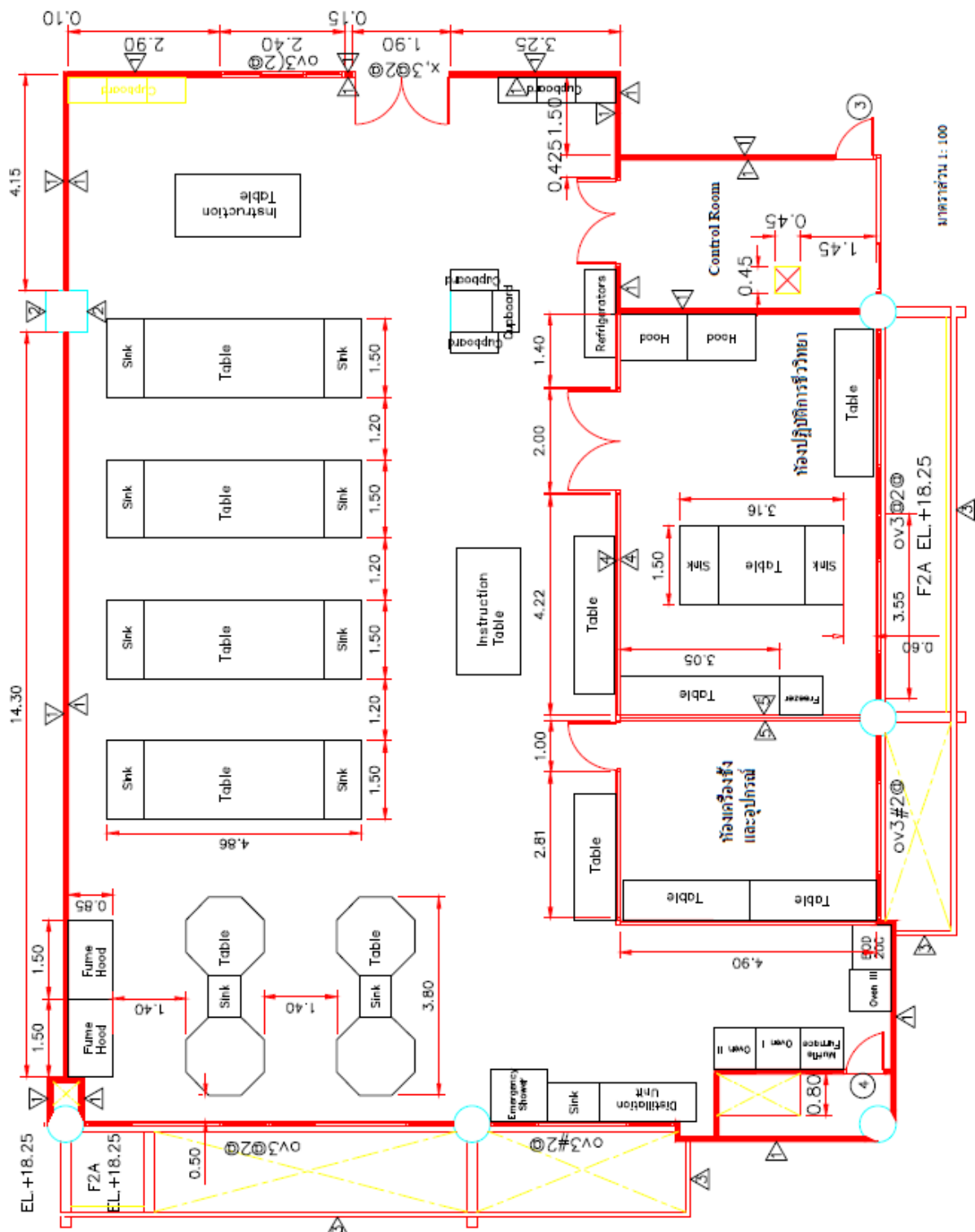


Autoclave,



Incubator (Temp 37.5°C)

ผังห้องปฏิบัติการวิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล



5) ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมวัสดุการทาง

รายการครุภัณฑ์หลักและอุปกรณ์ที่มีในปฏิบัติการวิศวกรรมวัสดุการทาง

ห้อง วศ.205 ปฏิบัติการวิศวกรรมวัสดุการทาง

อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ลำดับที่	ปฏิบัติการ	ภาพถ่าย
1	การทดสอบหาจุดวาบไฟและจุดติดไฟ โดยใช้ Cleveland Open Cup	 A photograph of the Cleveland Open Cup apparatus, a mechanical device used for determining the flash and fire points of petroleum products. A label in front of the device reads: 'A การทดสอบหาจุดวาบไฟและจุดติดไฟโดยใช้ Cleveland Open Cup'.
2	การทดสอบหาค่า Ductility ของวัสดุแอสฟัลต์	 A photograph of a blue ductility testing machine, used for measuring the ductility of materials like asphalt. A label in front of the machine reads: 'B การทดสอบหาค่า Ductility ของวัสดุแอสฟัลต์'.
3	การทดสอบหาค่าความคงทน (Soundness) ของมวลรวมโดยใช้โซเดียมซิลเฟต หรือแมกนีเซียมซิลเฟต	 A photograph of a soundness testing apparatus, which is a mechanical device used for testing the soundness of aggregates. A label in front of the device reads: 'C การทดสอบหาค่าความคงทน (Soundness) ของมวลรวมโดยใช้โซเดียมซิลเฟตหรือแมกนีเซียมซิลเฟต'.
4	การทดสอบการหลุดออก (Stripping) โดยวิธี Plate Test	 A photograph of the Plate Test apparatus, used for testing the stripping of aggregates from asphalt binders. A label in front of the device reads: 'D การทดสอบการหลุดออก (Stripping) โดยวิธี Plate Test'.

- 5 การทดลองหาค่า Penetration ของวัสดุแอสฟัลต์



- 6 การทดลองหาค่าสูญเสียของวัสดุแอสฟัลต์เมื่อให้ความร้อน



- 7 การทดลองหาค่า Sand Equivalent



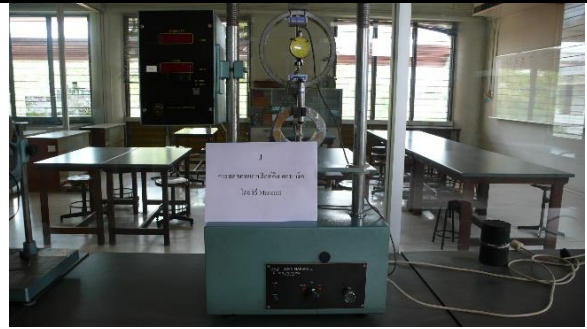
- 8 การทดลองหาค่าดัชนีความแบน Flakiness Index และความยาว Elongation Index



- 9 การทดลองหาค่า Skid resistance



- 10 การทดลองแอสฟัลต์ติกคอนกรีต
โดยวิธี Marshall



- 11 การทดสอบหาค่าความหนืดของยางมะตอย
น้ำ และคัตแบก Viscosity of Asphalt
Emulsion And Cut-Back Asphalt

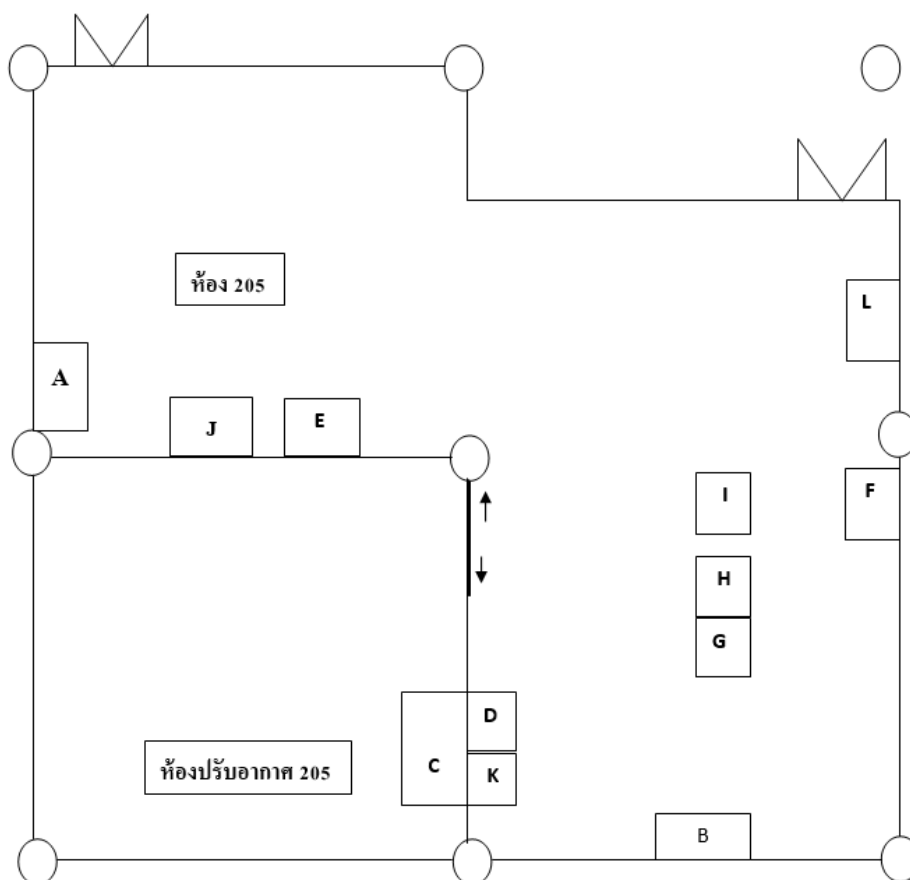


- 12 การทดสอบสารอินทรีย์ที่เจือปนในทราย
Organic Impurities In Fine Aggregate



ผังห้องปฏิบัติการวิศวกรรมวัสดุการทาง

แผนผังการจัดวางเครื่องมือทำทดสอบ ห้อง 205 ปฏิบัติการวัสดุการทาง วย.362
(อาคารปฏิบัติการ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา)



รายละเอียดการจัดวางเครื่องมือทำทดสอบ

- A การทดสอบหาจุดวาบไฟและจุดติดไฟโดยใช้ Cleveland Open Cup
- B การทดสอบหาค่า Ductility ของวัสดุแอสฟัลท์
- C การทดสอบหาค่าความคงทน Soundness ของมวลรวมโดยการใช้โซเดียมซัลเฟตหรือแมกนีเซียมซัลเฟต
- D การทดสอบการหลุดออก (Stripping) โดยวิธี Plate Test
- E การทดสอบหาค่า Penetration ของวัสดุแอสฟัลท์
- F การทดสอบหาค่าสูญเสียของวัสดุ แอสฟัลท์เมื่อให้ความร้อน Loss on Heat
- G การทดสอบหาค่า Sand Equivalent
- H การทดสอบหาค่าดัชนีความแบน Flakiness Index และความยาว Elongation Index
- I การทดสอบหาค่า Skid resistance
- J การทดสอบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต โดยวิธี Marshall
- K การทดสอบสารอินทรีย์ที่เจือปนในทราย Organic Impurities in Fine Aggregate
- L การทดสอบหาค่าความหนืดของยางมะตอยน้ำและคัทแบก Viscosity of Asphalt Emulsion And Cut-Back Asphalt

6) ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ
ประกอบด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์สำรวจดังนี้



1. กล้องระดับแบบดิจิทัล
ยี่ห้อ LEICA รุ่น SPRINTER 50



2. กล้องประมวลผลรวม
ยี่ห้อ TOPCON รุ่น GTS-235N



3. เป้าวัดมุม ยี่ห้อ LEICA รุ่น GPR 111



4. เครื่องอ่านแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศขนาดเล็ก
ยี่ห้อ WILD รุ่น TSP 1



5. เครื่องวัดพื้นที่ ยี่ห้อ KOIZUMI รุ่น KP-27



6. ไม้วัดระดับ ชนิด DUAL SCALE
ยี่ห้อ LEICA รุ่น GSS 111



7. ขาตั้งกล้องอลูมิเนียม
ยี่ห้อ MYZOX รุ่น LAN – OL



8. โพลปริซึมสำหรับกล้องวัดมุม
ยี่ห้อ LEICA รุ่น GLS 11



9. เทปวัดระยะทาง 50 เมตร



10. หมดไม้



11. เครื่องมือและอุปกรณ์สำรวจ



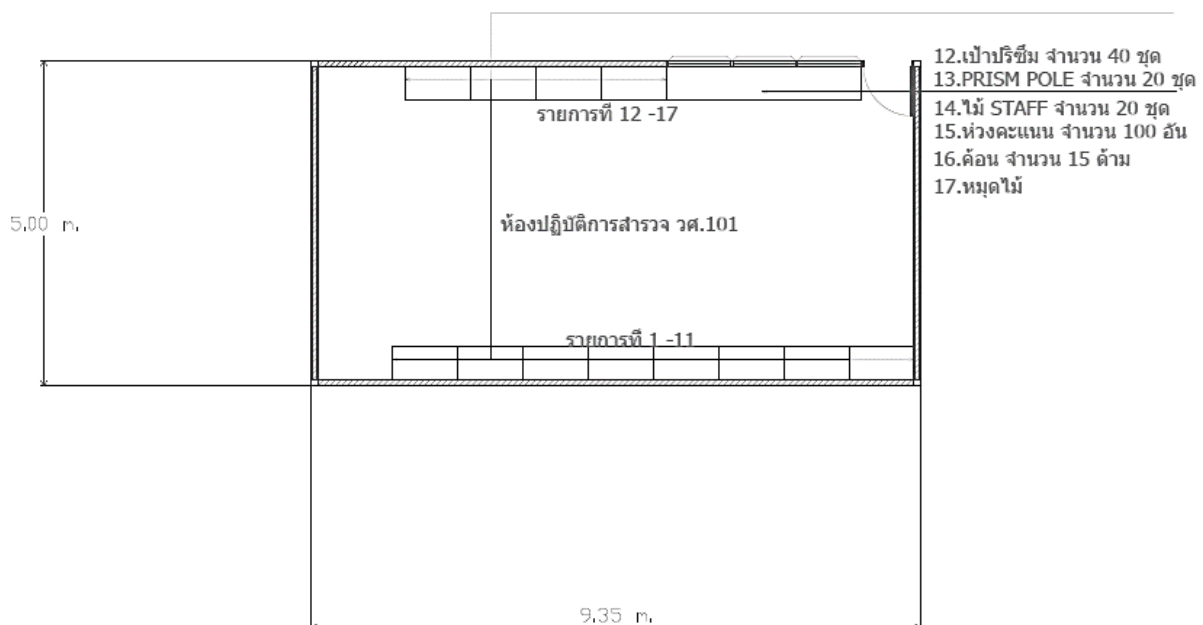
12. เครื่องรับสัญญาณจากดาวเทียม GPS
ยี่ห้อ Garmin รุ่น GPSMAP 76Cx จำนวน 6
เครื่อง



13. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ

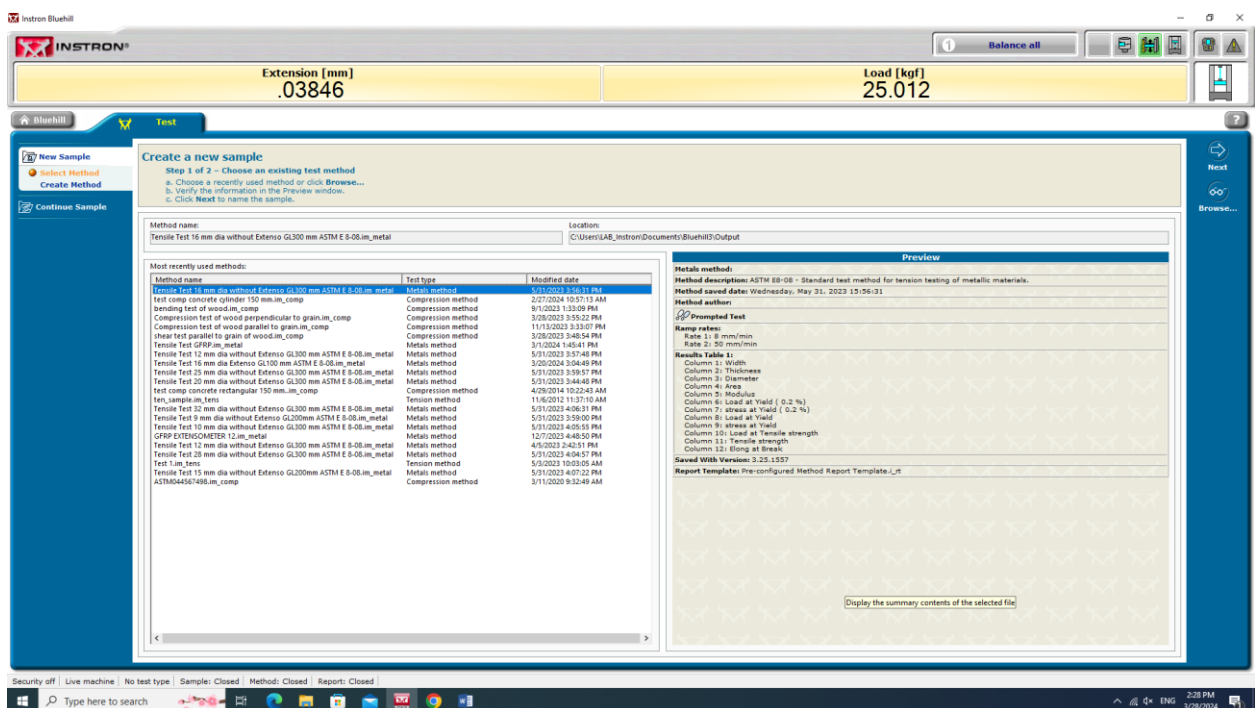
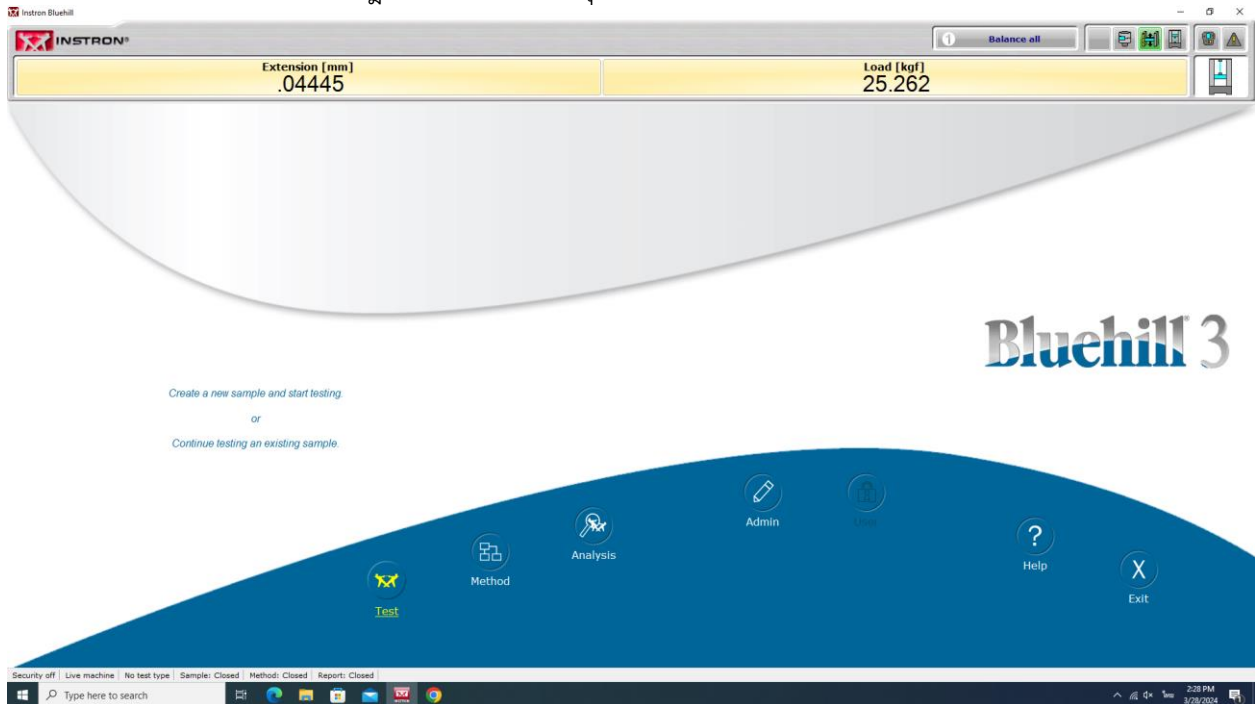
ผังห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ

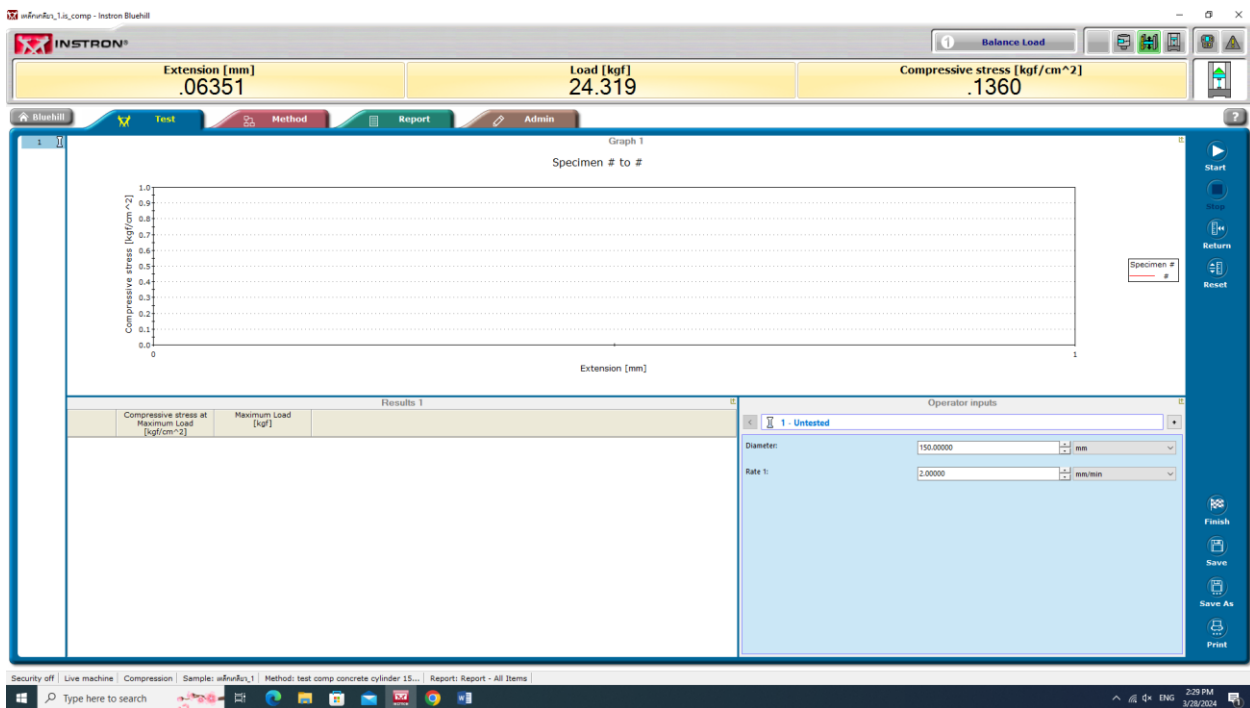
- 1.เครื่องอ่านแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ จำนวน 3 ชุด
- 2.กล้องวัดมุม LEICA T16 จำนวน 5 ชุด
- 3.กล้องวัดมุม LEICA T2 จำนวน 5 ชุด
- 4.กล้องวัดมุม LEICA TC1000 จำนวน 1 ชุด
- 5.กล้องวัดมุม LEICA T1610 จำนวน 1 ชุด
- 6.กล้องโทโทลสเดชัน TOPCON GTS 235 จำนวน 10 ชุด
- 7.กล้องโทโทลสเดชัน TOPCON GTS 229 จำนวน 1 ชุด
- 8.กล้องระดับ WILD NA 24 จำนวน 5 ชุด
- 9.กล้องระดับ LEICA NA 828 จำนวน 5 ชุด
- 10.กล้องโทโทลสเดชัน LEICA TC1800 จำนวน 1 ชุด
- 11.กล้องโทโทลสเดชัน LEICA TC1000 จำนวน 1 ชุด



1.2 โปรแกรมสำเร็จรูป โปรแกรมทดสอบรับแรงดึงแรงกด

ใช้ในการทดสอบหาคุณสมบัติของวัสดุประเภทต่างๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้าง
ใช้ในรายวิชา วย.232 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุก่อสร้าง





2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.1 ห้องสมุด

ห้องสมุด คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ห้องสมุด คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

- หนังสือสาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีจำนวนรวมทั้งหมด 13,157 เล่ม

สาขาวิชา	ภาษาไทย	ภาษาต่างประเทศ
1. สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	291	825
2. สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ	392	559
3. สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	444	583
4. สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	269	601
5. สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	355	717
6. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	905	813
7. โครงการ, วิทยานิพนธ์สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์	1,728	1,069
8. อื่น ๆ	2,626	980
รวม	7,010	6,147

- วารสารวิชาการสาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีจำนวนรวมทั้งหมด 33 เล่ม

สาขาวิชา	ภาษาไทย	ภาษาต่างประเทศ
1. สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	5	-
2. สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ	3	-
3. สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	5	-
4. สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	3	-
5. สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	2	-
6. วิศวกรรมทั่วไป	10	5
รวม	28	5

ห้องสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

- หนังสือสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีจำนวนรวมทั้งหมด 60,892 เล่ม

สาขาวิชา	ภาษาไทย	ภาษาต่างประเทศ	e-Books	รวม
1.คณิตศาสตร์และสถิติ	15,623	5,945	128	21,696
2.เทคโนโลยีการเกษตร	10,972	2,336	8	13,316
3.คอมพิวเตอร์ศาสตร์	1,802	2,751	106	4,659
4.เทคโนโลยีชีวภาพ	449	429	26	904
5.ฟิสิกส์	2,467	1,593	194	4,254
6.เคมี	1,641	1,383	97	3,121
7.เทคโนโลยีชนบท	92	61		153
8.วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	6,512	3,366	72	9,950
9.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1,955	804	80	2,839
รวม	41,513	18,668	711	60,892

2.1.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภายใต้การดูแลรับผิดชอบของ ศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ซึ่งใช้ในการสนับสนุนการเรียนการสอน มีดังนี้

รายชื่อโปรแกรมลิขสิทธิ์ภายใต้การดูแลรับผิดชอบของศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

ที่	ชื่อโปรแกรม	ผู้รับผิดชอบ
1	Microsoft Windows	มหาวิทยาลัย
2	Microsoft Office	มหาวิทยาลัย
3	Aspen Plus	ภาคเคมี
4	Sap2000	ภาคโยธา
5	Minitab	ภาคอุตสาหกรรม
6	Matlab	มหาวิทยาลัย
7	Adobe	มหาวิทยาลัย
8	Bluehill	ภาคโยธา
9	HTRI	ภาคเคมี
10	Lascad	ภาคไฟฟ้า
11	Solidwork 2018	ภาคเครื่องกล
12	Polymathplus	ภาคเคมี
13	Etabs v17	ภาคโยธา
14	Nessus Pro	ศูนย์คอม
15	Printmanager Plus	ศูนย์คอม
16	K2 Five	ศูนย์คอม
17	direct admin	ศูนย์คอม
18	Form Publisher	ศูนย์คอม
19	MS SQL	ศูนย์คอม
20	MS Windows Server	ศูนย์คอม
21	Endnote	มหาวิทยาลัย
22	Php Storm	ภาคไฟฟ้า

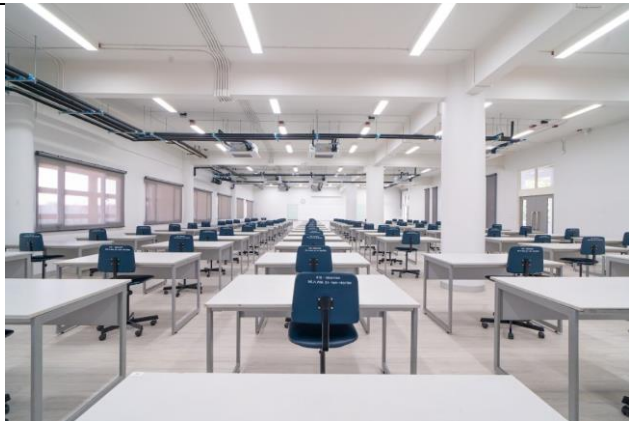
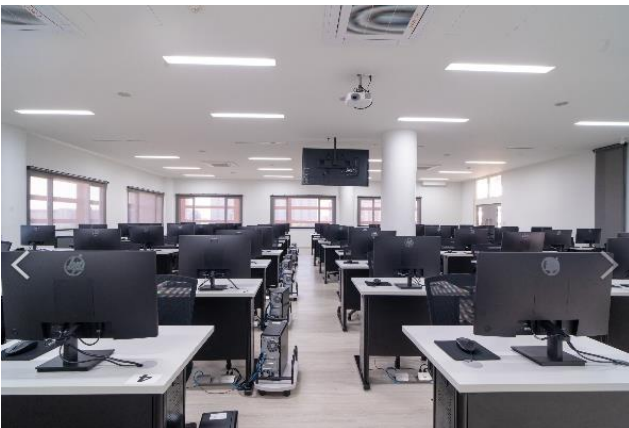
โปรแกรมที่ใช้งานและเป็น Freeware ภายใต้การดูแลรับผิดชอบของศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ
คณะวิศวกรรมศาสตร์

ที่	ชื่อโปรแกรม
1	Autocad
2	Revit
3	Naviswork
4	Maya
5	3D Max
6	Sketchup
7	Android Studio
8	Visual Studio Code
9	xampp

ที่	ชื่อโปรแกรม
10	Aduino
11	Anaconda
12	python
13	IntelliJ IDEA
14	Docker
15	Notepad++
16	SSH
17	Pspice student
18	Putty
19	Logicsim
20	Oracle VM Virtualbox
21	FileZilla
22	TortoiseHg
23	Pycharm
24	Java

2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

ลำดับที่	คำอธิบายสถานที่	ภาพถ่าย
1	ห้องเรียน Active Learning	
2	ห้องเรียน Active Learning	
3	ห้องเรียน Active Learning	
4	ห้องเรียนบรรยาย	

ลำดับที่	คำอธิบายสถานที่	ภาพถ่าย
5	ห้องเขียนแบบ	
6	ห้องคอมพิวเตอร์	
7	TSE Co-Working Space	