



คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการ
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
สำหรับผู้เข้าศึกษา (ปีการศึกษา 2565-2569)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยปทุมธานี

140 ถนนรังสิต-ปทุมธานี ตำบลบ้านกลาง อำเภอเมืองปทุมธานี

จังหวัดปทุมธานี 12000

วันที่ 23 ธันวาคม 2564

คำนำ

สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยปทุมธานี สภาวิศวกรได้ให้การรับรองหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2561 โดยหลักสูตรนี้ดำเนินการสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562 เป็นต้นไป

เนื่องจากสภาวิศวกรได้กำหนดเกณฑ์การรับรองปริญญาแบบองค์ความรู้ เป็นข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วย การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ.2562 โดยหลักสูตรที่ขอให้สภาวิศวกรรับรองปริญญา ฯ ต้องมีลักษณะการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (Basic Sciences) วิชาชีพพื้นฐานทางวิศวกรรม (Basic Engineering) และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม (Specific Engineering) โดยวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมต้องประกอบด้วยแขนงวิชาย่อยไม่น้อยกว่า 4 แขนงวิชา และวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมและวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม **ต้องมีหน่วยกิตรวมกันไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต**

จากเกณฑ์สภาวิศวกรดังกล่าวข้างต้น สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยปทุมธานี จึงได้จัดทำ ปรับปรุง พัฒนาหลักสูตร เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 (มคอ.2) เนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับการรับรองปริญญาแบบองค์ความรู้ เพื่อเสนอให้สภาวิศวกรรับรองหลักสูตรวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี และเริ่มใช้หลักสูตรปรับปรุงนี้ ในการเรียนการสอนในสาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยปทุมธานี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยปทุมธานี

คำรับรองของสถาบันการศึกษา

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยปทุมธานี

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 ได้กำหนดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาให้ สถาบันอุดมศึกษาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร ระดับปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมศาสตร์ และเพื่อประโยชน์ในการรักษาคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษา ระดับ ปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งให้มีมาตรฐานเทียบเคียงกัน ทั้งในระดับชาติและระดับสากล และสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดทำหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) โดยเป็นหลักสูตร ที่มีความทันสมัยสอดคล้องตามความต้องการของตลาดแรงงานและเป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 โดยผ่านกระบวนการวิพากษ์หลักสูตร และผ่านการ พิจารณาให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัยปทุมธานี ครั้งที่ 7 ประจำปี พ.ศ. 2564 ใน วันพฤหัสบดี ที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 โดยมหาวิทยาลัยได้ตรวจสอบคุณสมบัติของ อาจารย์ประจำและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแล้วว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานของหลักสูตร และขอรับรองเอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของ สถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยปทุมธานี เพื่อใช้ประกอบการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา จากสภาวิศวกร

ลงชื่อ 

(ดร.ชนากานต์ ยืนยง)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยปทุมธานี

สารบัญ

		หน้า
ส่วนที่ 1	หลักสูตร	7
	1. ชื่อหลักสูตร	7
	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	7
	3. วิชาเอก/แขนงวิชา	7
	4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
	5. ระบบการจัดการศึกษา	8
	6. แผนการศึกษา	9
	7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา	17
	8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	17
	9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	18
	10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร	18
ส่วนที่ 2	นิสิต/นักศึกษา	20
	1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	20
	2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี	20
	3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	21
	4. มาตรฐานผลการเรียนรู้	65
ส่วนที่ 3	คณาจารย์	67
	1. ประธานหลักสูตร	67
	2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	67
	3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา	68
	4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	70
	5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	70
	6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี	71
ส่วนที่ 4	รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	74
	1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	74
	2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	91
ส่วนที่ 5	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา	111
	1. ห้องปฏิบัติการ	111
	1.1 บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	112
	1.2 โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)	143

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	143
2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	143
2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก	145
3. การประกันคุณภาพการศึกษา	
ส่วนที่ 6 ภาคผนวก	
ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษานุมัติหลักสูตร	
ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา	
ภาคผนวก 3 รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในมหาวิทยาลัยปทุมธานี ประจำปี 2563	
ภาคผนวก 4 แบบการตรวจ (CHECK LIST) สำหรับการรับรองปริญญาประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มหาวิทยาลัยปทุมธานี	

ส่วนที่ 1. เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตร

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
สำหรับผู้เข้าศึกษา (ปีการศึกษา 2565-2570)

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยปทุมธานี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	ปีการศึกษา 2565

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

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

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

ไม่มี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกรวิชาชีพด้านปฏิบัติ ด้วยฐานความรู้คู่คุณธรรมและจริยธรรม โดยยึดหลัก จรรยาบรรณวิชาชีพ และเพื่อผลิตบัณฑิตทางวิชาชีพด้านปฏิบัติ ที่มีความรู้ ความสามารถทางด้านวิศวกรรมโยธา ทั้งด้านทฤษฎีและทักษะด้านปฏิบัติ มีคุณธรรมและจริยธรรม และจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ วิศวกร มีทักษะในการคิด การวิเคราะห์ การประยุกต์ใช้วิทยาการ เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนมีความสามารถในการพัฒนาตนเอง เพื่อเพิ่มศักยภาพความสามารถได้อย่างต่อเนื่อง สามารถบูรณาการความรู้ในเชิงคิดสังเคราะห์ ต่อยอดไปสู่การสร้างนวัตกรรม นำมาใช้ประโยชน์ เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศชาติทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีความรับผิดชอบต่อสังคมและจรรยาบรรณวิชาชีพ และดำรงมรดกทางวัฒนธรรม และขนบประเพณีที่ดีงาม

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรทางวิชาชีพด้านปฏิบัติ ที่มีความรู้ ความสามารถ ทางด้านวิศวกรรมโยธา และมีทักษะด้านปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรทางวิชาชีพด้านปฏิบัติ ที่สามารถปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการมีความรู้ ความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยหลักการ และเหตุผล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ปฏิบัติงานโดยใช้หลักการ ทางวิศวกรรมอย่างมีแบบแผน รอบคอบ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรทางวิชาชีพด้านปฏิบัติ ที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีบุคลิกภาพที่ดีงาม มีสำนึกที่ดี มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่การงาน และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ
4. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรทางวิชาชีพด้านปฏิบัติ ที่มีทักษะในการพัฒนาตนเองได้ ในการฝึกอบรมหรือ ศึกษาต่อในระดับสูงทั้งในและต่างประเทศ
5. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรทางวิชาชีพด้านปฏิบัติ ที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีทักษะในการสื่อสาร สามารถ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีทักษะในการทำงานเป็นหมู่คณะ มีการบริหารจัดการ และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการ ทำงานกลุ่ม
6. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรทางวิชาชีพด้านปฏิบัติ มีทักษะ และความสามารถที่จะทำงานเป็นวิศวกรใน ระดับภูมิภาคได้ ทั้งวิศวกร APEC และวิศวกร ASEAN

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1 ระบบ

เป็นระบบทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการเรียน ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ต่อ 1 ภาคการศึกษา และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยปทุมธานี ว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

5.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

จำนวน 1 ภาคการศึกษา สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า

จำนวน 2 ภาคการศึกษา สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และปริญญาตรีที่สอง

จัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ภาคละ 8 สัปดาห์

5.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยปทุมธานี ว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และ เกณฑ์ของสภาวิศวกร

6. แผนการศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
แผนการศึกษาที่ 1 : ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6 และ ปวช.)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GED1401	การวางแผนเป้าหมายชีวิต	3(3-0-6)
GED1501	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	3(3-0-6)
EN1101	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
EN1102	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	1(0-3-2)
EN1120	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
EN1201	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
CEN1103	ความรู้เบื้องต้นทางวิชาชีพวิศวกร	1(1-0-2)
EN1202	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
รวม		20(17-9-38)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GED1404	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GED1502	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
EN1103	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
EN1104	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	1(0-3-2)
EN1105	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
EN1106	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
EN1121	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
CEN2101	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม		20(17-8-39)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GED1503	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
CEN4303	สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
EN2201	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
CEN2108	กำลังวัสดุ	3(3-0-6)
CEN1104	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	1(0-3-1)
CEN2205	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
CEN2207	อุทกวิทยาสำหรับวิศวกร	2(2-0-4)
CEN2206	ธรณีวิทยาสำหรับวิศวกร	2(2-0-4)
รวม		20(18-5-38)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GED1602	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
CEN2106	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
CEN2107	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)
CEN3201	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
CEN2103	การสำรวจ	3(3-0-6)
CEN2104	ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-1)
CEN3210	เทคนิควิทยาคอนกรีต	3(2-3-5)
CEN3202	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	3(2-3-5)
รวม		20(16-12-36)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CEN2109	การฝึกปฏิบัติงานสำรวจภาคสนาม	1(0-80-1)
รวม		1(0-80-1)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GED1409	การประกอบการธุรกิจ	3(3-0-6)
GED1601	เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม	3(3-0-6)
CEN2202	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
CEN2203	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-1)
CEN3204	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
CEN3207	วิศวกรรมทาง	3(3-0-6)
CEN3208	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุงานทาง	1(0-3-1)
CEN3213	การเขียนแบบสำหรับงานวิศวกรรมโยธา	2(1-3-3)
รวม		19(16-9-35)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CEN3209	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
CEN3211	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและ ปฏิบัติการออกแบบ	4(3-3-8)
CEN4205	โครงงานวิศวกรรม 1	1(0-3-1)
CEN4321	สัญญา ข้อกำหนดและการประมาณราคา	3(2-3-5)
CEN4320	วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล	3(3-0-6)
CENXXXX	วิชาเลือกเฉพาะสาขา	3(X-X-X)
CEN4202	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ	3(3-0-6)
รวม		20(X-X-X)

การศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CEN4301	ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ	3(0-300 ชม.)
รวม		3(0-300 ชม.)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEDXXXX	กลุ่มวิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3(X-X-X)
GEDXXXX	กลุ่มวิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3(X-X-X)
CEN3206	การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้และปฏิบัติการออกแบบ	4(3-3-6)
CEN4206	โครงงานวิศวกรรม 2	3(0-9-3)
รวม		13(X-X-X)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CEN4201	วิศวกรรมฐานราก	3(3-0-6)
XXXXXXXX	เลือกเสรี	3(X-X-X)
XXXXXXXX	เลือกเสรี	3(X-X-X)
รวม		9(X-X-X)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
แผนการศึกษาที่ 2 : สหกิจศึกษา (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6 และ ปวช.)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GED1401	การวางแผนเป้าหมายชีวิต	3(3-0-6)
GED1501	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	3(3-0-6)
EN1101	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
EN1102	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	1(0-3-2)
EN1120	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
EN1201	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
CEN1103	ความรู้เบื้องต้นทางวิชาชีพวิศวกร	1(1-0-2)
EN1202	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
รวม		20(17-9-38)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GED1404	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GED1502	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
EN1103	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
EN1104	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	1(0-3-2)
EN1105	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
EN1106	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
EN1121	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
CEN2101	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม		20(17-8-39)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GED1503	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
CEN4303	สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
EN2201	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
CEN2108	กำลังวัสดุ	3(3-0-6)
CEN1104	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	1(0-3-1)
CEN2205	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
CEN2207	อุทกวิทยาสำหรับวิศวกร	2(2-0-4)
CEN2206	ธรณีวิทยาสำหรับวิศวกร	2(2-0-4)
รวม		20(18-5-38)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GED1602	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
CEN2106	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
CEN2107	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)
CEN3201	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
CEN2103	การสำรวจ	3(3-0-6)
CEN2104	ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-1)
CEN3210	เทคนิควิทยาคอนกรีต	3(2-3-5)
CEN3202	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	3(2-3-5)
รวม		20(16-12-36)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CEN2109	การฝึกปฏิบัติงานสำรวจภาคสนาม	1(0-80-1)
รวม		1(0-80-1)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GED1409	การประกอบการธุรกิจ	3(3-0-6)
GED1601	เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม	3(3-0-6)
GEDXXXX	กลุ่มวิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3(X-X-X)
CEN2202	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
CEN2203	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-1)
CEN3204	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
CEN3207	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
CEN3208	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุงานทาง	1(0-3-1)
CEN3213	การเขียนแบบสำหรับงานวิศวกรรมโยธา	2(1-3-3)
รวม		22(X-X-X)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CEN3209	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
CEN3211	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและ ปฏิบัติการออกแบบ	4(3-3-8)
CEN4205	โครงงานวิศวกรรม 1	1(0-3-1)
CEN4321	สัญญา ข้อกำหนดและการประมาณราคา	3(2-3-5)
CEN4320	วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล	3(3-0-6)
CENXXXX	เลือกเสรี	3(X-X-X)
XXXXXXXX	วิชาเลือกเฉพาะสาขา	3(X-X-X)
รวม		20(X-X-X)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CEN4302	สหกิจศึกษา	3(0-640 ช.ม.)
รวม		3(0-640 ช.ม.)

การศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEDXXXX	กลุ่มวิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3(X-X-X)
CEN4202	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ	3(3-0-6)
CEN3206	การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้และปฏิบัติการออกแบบ	4(3-3-6)
CEN4206	โครงงานวิศวกรรม 2	3(0-9-3)
CEN4201	วิศวกรรมฐานราก	3(3-0-6)
XXXXXXXX	เลือกเสรี	3(X-X-X)
รวม		19(X-X-X)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
แผนการศึกษาที่ 3 : ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส. หรือ ปริญญาตรีใบที่สอง)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GED1401	การวางแผนเป้าหมายชีวิต	3(3-0-6)
GED1409	การประกอบการธุรกิจ	3(3-0-6)
EN1101	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
EN1102	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	1(0-3-2)
EN1120	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
EN1201	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
CEN1103	ความรู้เบื้องต้นทางวิชาชีพวิศวกร	1(1-0-2)
EN1202	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
CEN1104	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	1(0-3-1)
รวม		21(15-12-39)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GED1404	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
EN1103	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
EN1104	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	1(0-3-2)
EN1105	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
EN1106	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
EN1121	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
CEN2101	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
CEN2106	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
CEN2107	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)
รวม		21(18-9-41)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GED1408	ทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
CEN2205	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
รวม		6(6-0-12)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GED1503	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
EN2201	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
CEN2207	อุทกวิทยาสำหรับวิศวกร	2(2-0-4)
CEN3210	เทคนิควิทยาคอนกรีต	3(2-3-5)
CEN2108	กำลังวัสดุ	3(3-0-6)
CEN3201	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
CEN2206	ธรณีวิทยาสำหรับวิศวกร	2(2-0-4)
CEN4303	สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
รวม		22(20-5-42)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GED1504	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	3(3-0-6)
XXXXXXX	เลือกเสรี	3(X-X-X)
CEN2103	การสำรวจ	3(3-0-6)
CEN2104	ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-1)
CEN3202	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	3(2-3-5)
CEN2202	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
CEN2203	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-1)
CEN4205	โครงงานวิศวกรรม 1	1(0-3-1)
CEN3204	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
CEN2109	การฝึกปฏิบัติงานสำรวจภาคสนาม	1(0-80-1)
รวม		22(X-X-X)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CEN4301	ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ	3(0-300 ชม.)
รวม		3(0-300 ชม.)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CEN3207	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
CEN4316	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุการทาง	1(0-3-1)
CEN3211	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและ ปฏิบัติการออกแบบ	4(3-3-6)
CEN4330	การสำรวจภูมิประเทศและการสำรวจเส้นทาง	3(2-3-5)
CEN4206	โครงงานวิศวกรรม 2	3(0-9-3)

CEN4321	สัญญา ข้อกำหนดและการประมาณราคา	3(2-3-5)
CEN3209	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
CEN3213	การเขียนแบบสำหรับงานวิศวกรรมโยธา	2(1-3-2)
รวม		22(14-24-34)

การศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CENXXXX	วิชาเลือกเฉพาะสาขา	3(X-X-X)
CEN4202	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ	3(3-0-6)
CEN3206	การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้และปฏิบัติการออกแบบ	4(3-3-6)
CEN4201	วิศวกรรมฐานราก	3(3-0-6)
XXXXXXXX	เลือกเสรี	3(X-X-X)
รวม		16(X-X-X)

7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

ได้รับการยกเว้นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจำนวน 12 หน่วยกิต และ กำหนดให้เรียนหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจำนวน 18 หน่วยกิต โดยสามารถเทียบโอน หรือ ยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้ 18 หน่วยกิต

- | | | | |
|--------------------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | 18 หน่วยกิต | ขอเทียบโอน | 18 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | 12 หน่วยกิต | ขอเทียบโอน | 12 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์ | 6 หน่วยกิต | ขอเทียบโอน | 6 หน่วยกิต |
| 2. หมวดวิชาเฉพาะ | | : ไม่อนุญาตให้เทียบโอน | |
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี | | : ไม่อนุญาตให้เทียบโอน | |
| รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน | 18 หน่วยกิต | | |
| จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร | 18 หน่วยกิต | | |
| จำนวนหน่วยกิตคงเหลือ | - หน่วยกิต | | |

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565-2570
- กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป
- การพิจารณาอนุมัติเห็นชอบหลักสูตร

สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยปทุมธานี ให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565 ในการประชุมครั้งที่ 7 ประจำปี พ.ศ. 2564 เมื่อวันที่ 8 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

สภามหาวิทยาลัยปทุมธานี ให้การพิจารณาอนุมัติหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565 ในการประชุมครั้งที่ 7 ประจำปี พ.ศ. 2564 เมื่อวันที่ 18 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

สภาวิศวกร ให้การรับรองปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ.2565 เมื่อวันที่ เดือน..... พ.ศ. 2565

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	คุณวุฒิการศึกษา
ดร.ชนากานต์ ยืนยง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยปทุมธานี	11 ต.ค. 2545 – ปัจจุบัน

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	นายอาคม บุญปัญญา	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	08-1812-1243	boonpunya.ak@gmail.com
2	นางสาวศรีสุตา จันศิริ	ผู้ประสานงาน หลักสูตร	09-2761-8202	srisuda.j@ptu.ac.th

ส่วนที่ 2. เอกสารเกี่ยวกับนิสิต/นักศึกษา

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิต

1.1.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า

1.1.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) อนุปริญญา หรือเทียบเท่า สาขาวิชาช่างโยธา สาขาวิชาช่างก่อสร้าง สาขาวิชาช่างสำรวจ หรือสาขาอื่น ๆ เทียบเท่า ได้รับการยกเว้นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 12 หน่วยกิต (ตามเกณฑ์ของ อว.) และกำหนดให้เรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 18 หน่วยกิต โดยสามารถเทียบโอนหรือยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้ไม่เกิน 18 หน่วยกิต

1.1.3 กรณีมีคุณสมบัติตามข้อ 1.1.1 หรือ 1.1.2 และเป็นผู้กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่สภาวิศวกรได้รับรองหลักสูตรให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถสอบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม (ใบ กว.) สามารถเทียบโอนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเลือกเสรีได้ ส่วนรายวิชาในหมวดวิชาบังคับ การเทียบโอน หรือ ยกเว้นในรายวิชาให้เป็นไปตามเกณฑ์ของสภาวิศวกร

1.2 วิธีการคัดเลือกนักศึกษา

วิธีการคัดเลือกผู้สมัครให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2559

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาตามแผนการรับนักศึกษา ภายในระยะ 5 ปี

ตารางที่ 1 : สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า

ระดับ	จำนวนนักศึกษา (คน)				
	ปีการศึกษา 2565	ปีการศึกษา 2566	ปีการศึกษา 2567	ปีการศึกษา 2568	ปีการศึกษา 2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
ผู้ที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

ตารางที่ 2 : สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือ ปริญญาตรีที่ 2

ระดับ	จำนวนนักศึกษา (คน)				
	ปีการศึกษา 2565	ปีการศึกษา 2566	ปีการศึกษา 2567	ปีการศึกษา 2568	ปีการศึกษา 2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	-	-
รวม	30	60	90	90	90
ผู้ที่คาดว่าจะ สำเร็จการศึกษา	-	-	30	30	30

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	EN1201 เขียนแบบวิศวกรรม	การคัดตัวอักษร เรขาคณิตประยุกต์ เครื่องมือและวิธีใช้ การเขียนเส้น หลักการการฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนแบบภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพฟิกทอเรียล การอ่านแบบภาพออร์โทกราฟฟิก การให้ขนาดและความคลาดเคลื่อน ภาพตัดขวาง การใช้วิวกช่วย การเขียนแบบด้วยมือ รายละเอียด และการเขียนแบบงานด้านต่างๆ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบเบื้องต้น

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		EN1202 การ โปรแกรม คอมพิวเตอร์	แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การโต้ตอบระหว่างฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์ แนะนำการออกแบบ และการสร้างโปรแกรมโดยใช้ ภาษาปัจจุบัน ปฏิบัติการการ เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ พื้นฐาน
		CEN2101 กลศาสตร์ วิศวกรรม	ระบบแรง ผลรวมแรงลัพธ์ สมดุล แรง แรงเสียดทาน หลักการทำงาน เสมือนจริง เสถียรภาพ คุณสมบัติ ของพื้นที่หน้าตัด แนะนำเกี่ยวกับ พลศาสตร์วิศวกรรมเบื้องต้น
		EN2201วัสดุ วิศวกรรม	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง ทางฟิสิกส์และเคมีของวัสดุ สมบัติ และกระบวนการผลิต การ ประยุกต์ใช้ของวัสดุวิศวกรรม กลุ่มหลัก เช่น โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิก และวัสดุประกอบ คุณสมบัติเชิงกลและการ เสื่อมสภาพของวัสดุ แผนภูมิ สมดุลและการแปลความหมาย
		CEN2108 กำลังวัสดุ	ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้น และความเครียด แรงดึง แรงกด แรงเฉือน แรงบิด และโมเมนต์ดัด การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของวัสดุ คาน ชี้นส่วนเชิงประกอบ เหล็กเส้น ท่อกลม ท่อบาง กฎ ของฮุค ค่าโมดูลัสของยังส์ ทฤษฎี พลังงานความเครียด ความเค้นที่

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			เกิดขึ้นเนื่องจากอุณหภูมิเปลี่ยนแปลง ภาชนะผิวบาง การรับแรงบิด หน่วยแรงในคาน แผนภาพแรงเฉือนและแผนภาพโมเมนต์ดัด การแ่นตัวของคาน การบิด การโก่งตัวของเสา วงกลมมอร์และหน่วยแรงผสม ทฤษฎีการวิบัติ
		CEN3209 วิศวกรรมชล ศาสตร์	การประยุกต์ความรู้ด้านชลศาสตร์ในงานวิศวกรรมชลศาสตร์ การไหลในระบบท่อ ปิ่่มสูบน้ำ และกังหัน การไหลในทางน้ำเปิด พื้นฐานการออกแบบอ่างเก็บน้ำ เขื่อนขนาดเล็ก ทางน้ำล้น ระบบระบายน้ำ อาคารประตูน้ำ แบบจำลองทางด้านชลศาสตร์
		CEN2206 ธรณีวิทยา สำหรับวิศวกร	จักรวาลและโลก ลักษณะผิวของเปลือกโลกและกระบวนการทางธรณีวิทยา เวลาทางธรณีวิทยา การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก หินและแร่ วัฏจักรของหินและกระบวนการผุพัง โครงสร้างทางธรณีวิทยา ธรณีวิทยาประยุกต์ในงานเชื่อม อุโมงค์ และฐานราก บนชั้นหิน ธรณีพิบัติภัย แผ่นดินไหวและดินถล่ม แผนที่ทางธรณีวิทยา
		CEN2207 อุทกวิทยา สำหรับวิศวกร	วัฏจักรทางอุทกวิทยา ภูมิอากาศวิทยา น้ำในชั้นบรรยากาศ การระเหยและการคายน้ำ น้ำท่า ลุ่มน้ำและลักษณะของลุ่มน้ำ สถิติ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ทางอุทกวิทยา การวิเคราะห์ ความถี่ น้ำลำธารและการ วิเคราะห์กราฟน้ำท่า กราฟน้ำท่า หนึ่งหน่วยและการประยุกต์ ทางเดินน้ำหลาก การออกแบบ กราฟน้ำท่วม
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และ วิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดย ใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ วิทยาการทาง วิศวกรรมศาสตร์	CEN3201 ทฤษฎี โครงสร้าง	หลักการเบื้องต้นของการ วิเคราะห์โครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือน และโมเมนต์ดัดใน โครงสร้างดีเทอร์มีเนท วิธีสถิติ ศาสตร์รูปภาพ เส้นอิทธิพล สำหรับโครงสร้างดีเทอร์มีเนท การวิเคราะห์การเสียรูปของ โครงสร้างดีเทอร์มีเนทโดยวิธี พื้นที่โมเมนต์ วิธีคานเสมือน วิธี งานเสมือนและทฤษฎีพลังงาน
		CEN3202 วัสดุวิศวกรรม โยธาและการ ทดสอบ	คุณสมบัติและการใช้งานวัสดุที่ ก่อสร้างในงานวิศวกรรมโยธา เช่น ไม้ เหล็ก คอนกรีต และวัสดุที่ใช้ ในการก่อสร้างสำหรับองค์อาคาร หลักที่รับน้ำหนัก ปฏิบัติการ ทดสอบคุณสมบัติของวัสดุ ก่อสร้างในงานวิศวกรรมโยธา การทดสอบแบบไม่ทำลาย มาตรฐานและการจัดทำรายงาน ผลการทดสอบ
		CEN3204 การวิเคราะห์ โครงสร้าง	การวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์ มีเนท โดยวิธี การเสียรูปที่ สอดคล้อง วิธีมุมหมุนและการ โก่งตัว วิธีกระจายโมเมนต์ วิธีพลังงานความเครียด เส้น

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			อิทธิพลสำหรับโครงสร้างแบบอินดีเทอร์มิเนท การวิเคราะห์โครงสร้างโดยประมาณ การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีเมตริกซ์และวิธีไฟไนท์อีเลเมนต์เบื้องต้น การวิเคราะห์โดยวิธีพลาสติก
		CEN3207 วิศวกรรมการทาง	ประวัติและการพัฒนาด้านถนนและทางหลวง องค์การบริหารการจัดการระบบถนน หลักการวางแผนงานด้านถนนและจราจร การออกแบบทางเรขาคณิตของทาง การออกแบบโครงสร้างของชั้นถนนผิวทางแบบยืดหยุ่นและแบบผิวทางแข็งเกร็ง อุบัติเหตุและความปลอดภัยของถนน ลักษณะของผู้ใช้ถนน ยานพาหนะและการจราจร การวิเคราะห์ความจุของถนน และระดับการให้บริการของถนน จุดตัดทางแยกและการออกแบบทางเรขาคณิต การวิเคราะห์ตัวแปรด้านจราจร การควบคุมการจราจรและสัญญาณไฟจราจร ระบบโลจิสติกส์และการวางแผนงานขนส่งโลจิสติกส์ ระบบโลจิสติกส์ด้านการขนส่งทางถนน วัสดุงานทาง การก่อสร้างและการบำรุงรักษาถนน การออกแบบระบบระบายน้ำของทาง เศรษฐศาสตร์และการเงินในงานวิศวกรรมการทาง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CEN3209 วิศวกรรมชล ศาสตร์	การประยุกต์ความรู้ด้านชล ศาสตร์ในงานวิศวกรรมชลศาสตร์ การไหลในระบบท่อ ปิ่่มสูบน้ำ และกักกัน การไหลในทางน้ำเปิด พื้นฐานการออกแบบอ่างเก็บน้ำ เขื่อนขนาดเล็ก ทางน้ำล้น ระบบ ระบายน้ำ อาคารประตูน้ำ แบบจำลองทางด้านชลศาสตร์
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็น และเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้าน สาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	CEN3206 การออกแบบ โครงสร้าง เหล็กและไม้ และ ปฏิบัติการ ออกแบบ	คุณสมบัติและการใช้งานเหล็ก และไม้ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง มาตรฐาน ข้อกำหนด และเกณฑ์ การออกแบบ แรงกระทำใน แนวตั้ง แรงลม แรงแผ่นดินไหว และแรงอื่น ๆ น้ำหนักบรรทุก และการร่วมน้ำหนักบรรทุก ออกแบบ การออกแบบวิธีหน่วย แรงที่ยอมให้และวิธีคำนวณความ ต้านทานและน้ำหนักบรรทุก องค์ อาคารรับแรงดึง แรงอัด โมเมนต์ ดัด และโมเมนต์บิด องค์อาคาร หน้าตัดประกอบ คานเหล็ก ประกอบ จุดต่อและการออกแบบ จุดต่อ การออกแบบโครงถักและ จุดต่อของโครงถัก การออกแบบ แผ่นเหล็กรองรับเสาและจุด รองรับ ฝึกปฏิบัติและทักษะการ ออกแบบ และการให้รายละเอียด แบบก่อสร้างงานวิศวกรรม โครงสร้าง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CEN3211 การออกแบบ โครงสร้าง คอนกรีตเสริม เหล็กและ ปฏิบัติการ ออกแบบ	พฤติกรรมขององค์อาคารองค์ อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กภายใต้ แรงตามแนวแกน แรงดัด แรง เฉือน และแรงยึดเหนี่ยวระหว่าง คอนกรีตและเหล็กเสริม และ พฤติกรรมภายใต้การกระทำของ แรงต่าง ๆ การออกแบบองค์ อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กด้วยวิธี หน่วยแรงใช้งาน และวิธีกำลัง มาตรฐานการออกแบบ เกณฑ์ การออกแบบ น้ำหนักบรรทุกการ กระทำในแนวตั้ง แรงลม แรง แผ่นดินไหว และแรงอื่น ๆ ที่ กระทำต่อโครงสร้าง น้ำหนัก บรรทุกและการรมน้ำหนัก ออกแบบ การฝึกปฏิบัติ และ ทักษะการออกแบบ และการให้ รายละเอียดแบบก่อสร้างงาน วิศวกรรมโครงสร้าง
		CEN4315 การออกแบบ อาคาร	กฎหมายและข้อกำหนดในการ ออกแบบอาคาร การวิเคราะห์ และการออกแบบอาคารน้ำหนัก ทางดิ่ง แรงลม แผ่นดินไหว การ ออกแบบเสา แผ่นพื้นเรียบ แผ่น พื้นไร้คาน โครงข้อแข็ง ผนังรับ แรงเฉือน ฐานราก
		CEN4201 วิศวกรรมฐาน ราก	การสำรวจดิน ฐานรากแบบตื้น และฐานรากเสาเข็ม การ วิเคราะห์หากำลังรับน้ำหนัก บรรทุกของฐานรากแบบตื้นและ ฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			การทรุดตัวของฐานราก การออกแบบฐานรากแบบตื้นและฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์แรงดันดินด้านข้าง การออกแบบกำแพงกันดิน เข็มพืด การเปิดหน้าดินที่มีค้ำยันและไม่มีค้ำยัน การวิเคราะห์และออกแบบระบบป้องกันดินพังของงานเปิดหน้าดินที่มีค้ำยันและไม่มีค้ำยัน เสถียรภาพของงานขุดเปิดหน้าดิน
		CEN4202 วิศวกรรม ก่อสร้างและ การจัดการ	หลักการเบื้องต้นของการบริหารองค์กรและโครงการ ระบบ และวิธีดำเนินงานโครงการก่อสร้าง การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ในโครงการวิศวกรรม การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเงินของทางเลือกโครงการก่อสร้าง และรูปแบบขั้นตอนในการประมาณงานก่อสร้าง และดำเนินการตามสัญญา กฎหมายระเบียบวิธีการประมาณงานด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีการก่อสร้างสมัยใหม่ การเตรียมสถานที่ก่อสร้าง เครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้าง การวางแผนงานด้วยวิธีบาร์ชาร์ท เพิร์ธชาร์ท ซีพีเอ็ม และซอฟต์แวร์สนับสนุนการบริหารงานก่อสร้าง การวางแผนงานการใช้ทรัพยากร การวัดความก้าวหน้าของงาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง การป้องกันภัยและการเสี่ยงภัย ในงานก่อสร้าง กฎหมายและระเบียบข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ความเสี่ยงและการประกันภัยในงานก่อสร้าง ระบบคุณภาพในงานก่อสร้าง
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	CEN4205 โครงการ วิศวกรรม 1	โครงการปฏิบัติการที่น่าสนใจในด้านองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ ทั้งด้านกระบวนการและวัสดุในงานวิศวกรรมโยธา โดยโครงร่างของวิชาโครงการวิศวกรรม 1 ต้องผ่านความเห็นชอบจากสาขาวิชา นักศึกษาต้องดำเนินการจัดทำงานวิชาโครงการวิศวกรรม 1 ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาและนำเสนอรายงานความก้าวหน้าและผ่านการสอบ โดยการนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมโยธา
		CEN4206 โครงการ วิศวกรรม 2	นักศึกษาที่สอบผ่านวิชาโครงการวิศวกรรม 1 และดำเนินการจัดทำวิชาโครงการวิศวกรรม 2 ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วเสร็จ นักศึกษาจะต้องนำเสนอรายงานวิชาโครงการวิศวกรรม 2 (ปริญญานิพนธ์) ฉบับสมบูรณ์และผ่านการสอบโดยการนำเสนอผลงานต่อ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			คณะกรรมการวิชาการสาขา วิศวกรรมโยธา
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือ ต่างๆ	CEN2103 การสำรวจ	หลักเบื้องต้นของการสำรวจ เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน สำรวจ การวัดระยะทาง การทำ ระดับ เข็มทิศ การวัดมุม การวัด ระยะ การวัดมุมและงานวงรอบ ความคลาดเคลื่อนในงานสำรวจ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ การปรับแก้ค่าความคลาดเคลื่อน งานโครงสร้างเหลี่ยม การสำรวจ หมุดควบคุมทางดิ่งและทางราบ หลักการคำนวณหาอาซิมุท การ คำนวณระบบพิกัดบนพื้นระนาบ ระบบพิกัดเบื้องต้นของการ สำรวจด้วยดาวเทียม GPS การ ตรวจสอบค่าระดับอย่างละเอียด การสำรวจภูมิประเทศ การทำ แผนที่
		CEN3213 การเขียนแบบ สำหรับงาน วิศวกรรม โยธา	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อ เขียนแบบงานวิศวกรรมโยธา งานวิศวกรรมโครงสร้าง งาน วิศวกรรมสำรวจ งานประมาณ ราคา การนำเสนอผลงานด้วย โปรแกรม sketchup การส่งผ่าน ข้อมูลจากโปรแกรม AutoCAD 2 มิติ เข้าสู่โปรแกรมเฉพาะทางใน งานวิศวกรรมโยธา ปฏิบัติการ เขียนแบบโดยใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์สำหรับเขียนแบบ งานวิศวกรรมโยธา

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CEN4202 วิศวกรรม ก่อสร้างและ การจัดการ	หลักการเบื้องต้นของการบริหาร องค์กรและโครงการ ระบบ และ วิธีดำเนินงานโครงการก่อสร้าง การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ใน โครงการวิศวกรรม การวิเคราะห์ ต้นทุนและผลตอบแทนของ การเงินของทางเลือกโครงการ ก่อสร้าง และรูปแบบขั้นตอนใน การประมาณงานก่อสร้าง และ ดำเนินการตามสัญญา กฎหมาย ระเบียบวิธีการประมาณงานด้วยวิธี อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีการ ก่อสร้างสมัยใหม่ การเตรียม สถานที่ก่อสร้าง เครื่องจักรกลที่ ใช้ในการก่อสร้าง การวางแผน งานด้วยวิธีบาร์ชาร์ท เพิร์ธชาร์ท ซีพีเอ็ม และซอฟต์แวร์สนับสนุน การบริหารงานก่อสร้าง การ วางแผนงานการใช้ทรัพยากร การวัดความก้าวหน้าของงาน ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง การป้องกันภัยและการเสี่ยงภัย ในงานก่อสร้าง กฎหมายและ ระเบียบข้อกำหนดเกี่ยวกับความ ปลอดภัยในงานก่อสร้าง ความ เสี่ยงและการประกันภัยในงาน ก่อสร้าง ระบบคุณภาพในงาน ก่อสร้าง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CEN4303 สถิติและความ น่าจะเป็น สำหรับวิศวกร	ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การพิสูจน์เชิงสถิติ การวิเคราะห์ ความแปรปรวน กฎเกี่ยวกับ ข้อมูลจำนวนมาก ทฤษฎีค่ากลาง การถดถอยและสหสัมพันธ์ การ ใช้วิธีการทางสถิติเป็นเครื่องมือ ในการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม สำเร็จรูป
		CEN4330 การสำรวจภูมิประเทศและการ ทำแผนที่ หลักการและเทคนิค ประเทศและ การสำรวจ เส้นทาง	การสำรวจภูมิประเทศและการ ทำแผนที่ หลักการและเทคนิค การสำรวจแนวเส้นทาง, การ ออกแบบและความปลอดภัยของ เส้นทาง โค้งทางราบและทางตั้ง การทำระดับแนวทาง งานดิน กราฟมวลดินในงานก่อสร้างถนน
		CEN4308 ระบบ ภูมิศาสตร์ สารสนเทศ พื้นฐาน	หลักการเบื้องต้น และ ความสัมพันธ์ของระบบ ภูมิศาสตร์สารสนเทศและระบบ พิกัดทางภูมิศาสตร์ ความรู้ พื้นฐานในการจัดทำฐานข้อมูล การใช้โปรแกรมด้านภูมิศาสตร์ สนเทศเพื่อจัดทำข้อมูลภูมิศาสตร์ สารสนเทศ การสร้างชั้นข้อมูลใน รูปแบบต่างๆ การเชื่อมฐานข้อมูล เข้ากับชั้นข้อมูลภูมิศาสตร์ สารสนเทศ พื้นฐานการวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงพื้นที่ พื้นฐานเกี่ยวกับ ระบบการหาตำแหน่งบนพื้นโลก ด้วยดาวเทียม GPS และการ นำเข้าหรือถ่ายโอนข้อมูลจาก

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ระบบ GPS เข้าสู่ฐานข้อมูล ภูมิศาสตร์สารสนเทศ แนวคิด การจัดทำภาพถ่ายทางอากาศ ด้วยโดรนและพื้นฐานการปรับแก้ ค่าพิกัดภาพถ่ายทางอากาศ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
		CEN4331 การกำหนด ตำแหน่งด้วย ดาวเทียม	หลักการพื้นฐานของพิกัดและ ระบบอ้างอิง ระบบดาวเทียมเพื่อ กำหนดตำแหน่ง ความคลาด เคลื่อนในการสำรวจด้วย ดาวเทียมจีพีเอส ค่ารังวัดจีพีเอส การวางแผนการทำงานรังวัดด้วย จีพีเอส วิธีการรังวัดภาคสนาม การประมวลผลข้อมูลดาวเทียม
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและ ความรู้ที่ได้รับ มาประเมินประเด็นและ ผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความ ปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้อง กับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	CEN4325 การจัดการ ความ ปลอดภัยใน งานก่อสร้าง	พื้นฐานและความจำเป็นในเรื่อง ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง อุบัติเหตุ สาเหตุและวิธีป้องกัน อุบัติเหตุ รายงานสถิติความ ปลอดภัย การจัดการความ ปลอดภัย กฎหมายและระเบียบ ข้อกำหนดเกี่ยวกับความ ปลอดภัยในงานก่อสร้าง จิตวิทยา ความปลอดภัยเบื้องต้น วิศวกรรมความปลอดภัยในงาน ก่อสร้าง ความเสี่ยงและการ ประกันภัยในงานก่อสร้าง
		CEN1103 ความรู้ เบื้องต้นทาง วิชาชีพวิศวกร	ประวัติวิศวกรรมศาสตร์และ วิชาชีพวิศวกรรมความรู้พื้นฐาน วิชาวิศวกรรมศาสตร์ และ สาขาวิชาของวิศวกรรมศาสตร์ โลกาภิวัตน์และนวัตกรรมทาง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			วิศวกรรม แนวทางแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม กฎหมายวิชาชีพและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ วิศวกรรม ความก้าวหน้าในสายงานอาชีพของวิศวกร
		CEN4320 วิศวกรรม ประปาและ สุขาภิบาล	แหล่งน้ำดิบเพื่อการผลิตน้ำประปา ลักษณะสมบัติและคุณภาพน้ำ มาตรฐานน้ำดื่ม การกักเก็บน้ำใต้ดิน หลักเบื้องต้นของการผลิตน้ำประปา ระบบท่อและแจกจ่ายน้ำประปา ระบบท่อน้ำฝนและท่อน้ำทิ้งในอาคาร คุณลักษณะของน้ำเสีย มาตรฐานและคุณภาพของน้ำเสีย ปริมาณน้ำใช้และน้ำทิ้งในครัวเรือนและในชุมชน ระบบท่อน้ำฝน ท่อน้ำทิ้งในชุมชน พื้นฐานของระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาด้านทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	CEN4310 วิศวกรรม ขนส่งเบื้องต้น	พื้นฐานและความสำคัญของระบบขนส่ง ประเภทของระบบการขนส่ง การวางแผนและออกแบบระบบการขนส่ง แบบจำลองการขนส่ง การขนส่งทางบก ทางราง ทางอากาศ ทางน้ำ และทางระบบท่อ การประเมินด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อมของผลกระทบจากระบบการขนส่ง แนะนำโปรแกรมสำเร็จรูปเฉพาะทางด้านวิศวกรรมขนส่ง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CEN4320 วิศวกรรม ประปาและ สุขาภิบาล	แหล่งน้ำดิบเพื่อการผลิต น้ำประปา ลักษณะสมบัติและ คุณภาพน้ำ มาตรฐานน้ำดื่ม การกักเก็บน้ำใต้ดิน หลัก เบื้องต้นของการผลิตน้ำประปา ระบบท่อและแจกจ่ายน้ำประปา ระบบท่อน้ำฝนและท่อน้ำทิ้งใน อาคาร คุณลักษณะของน้ำเสีย มาตรฐานและคุณภาพของน้ำเสีย ปริมาณน้ำใช้และน้ำทิ้งใน ครัวเรือนและในชุมชน ระบบท่อน้ำ ฝน ท่อน้ำทิ้งในชุมชน พื้นฐานของระบบบำบัดน้ำเสีย ชุมชน
		CEN3207 วิศวกรรมการ ทาง	ประวัติและการพัฒนาด้านถนน และทางหลวง องค์การบริหารการ จัดการระบบถนน หลักการ วางแผนงานด้านถนนและจราจร การออกแบบทางเรขาคณิตของ ทาง การออกแบบโครงสร้างของ ชั้นถนนผิวทางแบบยืดหยุ่นและ แบบผิวทางแข็งเกร็ง อุบัติเหตุและ ความปลอดภัยของถนน ลักษณะ ของผู้ใช้ถนน ยานพาหนะและ การจราจร การวิเคราะห์ความจุ ของถนน และระดับการให้บริการ ของถนน จุดตัดทางแยกและการ ออกแบบทางเรขาคณิต การ วิเคราะห์ตัวแปรด้านจราจร การ ควบคุมการจราจรและสัญญาณไฟ จราจร ระบบโลจิสติกส์และการ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			วางแผนงานขนส่งโลจิสติกส์ ระบบโลจิสติกส์ด้านการขนส่งทาง ถนน วัสดุงานทาง การก่อสร้าง และการบำรุงรักษาถนน การ ออกแบบระบบระบายน้ำของทาง เศรษฐศาสตร์และการเงินในงาน วิศวกรรมทาง
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมี สำนึก รับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติ วิชาชีพวิศวกรรม	CEN1103 ความรู้ เบื้องต้นทาง วิชาชีพวิศวกร	ประวัติวิศวกรรมศาสตร์และ วิชาชีพวิศวกรรม ความรู้พื้นฐาน วิชาวิศวกรรมศาสตร์ และ สาขาวิชาของวิศวกรรมศาสตร์ โลกาภิวัตน์และนวัตกรรมทาง วิศวกรรม แนวทางแก้ปัญหาเชิง วิศวกรรม กฎหมายวิชาชีพและ จรรยาบรรณทางวิชาชีพ วิศวกรรม ความก้าวหน้าในสาย งานอาชีพของวิศวกร
		CEN4202 วิศวกรรม ก่อสร้างและ การจัดการ	หลักการเบื้องต้นของการบริหาร องค์กรและโครงการ ระบบ และ วิธีดำเนินงานโครงการก่อสร้าง การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ใน โครงการวิศวกรรม การวิเคราะห์ ต้นทุนและผลตอบแทนของ การเงินของทางเลือกโครงการ ก่อสร้าง และรูปแบบขั้นตอนใน การประมาณงานก่อสร้าง และ ดำเนินการตามสัญญา กฎหมาย ระเบียบวิธีการประมาณงานด้วยวิธี อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีการ ก่อสร้างสมัยใหม่ การเตรียม สถานที่ก่อสร้าง เครื่องจักรกลที่

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ใช้ในการก่อสร้าง การวางแผนงานด้วยวิธีบาร์ชาร์ท เพิร์ธชาร์ท ซีพีเอ็ม และซอฟต์แวร์สนับสนุนการบริหารงานก่อสร้าง การวางแผนงานการใช้ทรัพยากร การวัดความก้าวหน้าของงาน ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง การป้องกันภัยและการเสี่ยงภัยในงานก่อสร้าง กฎหมายและระเบียบข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ความเสี่ยงและการประกันภัยในงานก่อสร้าง ระบบคุณภาพในงานก่อสร้าง
		CEN4321 สัญญา ข้อกำหนด และการ ประมาณราคา	หลักและการบวนการในการทำสัญญา ข้อกำหนด และการประมาณราคา การประมาณราคาเบื้องต้น และการประมาณราคาอย่างละเอียด รายการแสดงจำนวนปริมาณและราคาของวัสดุ และแรงงานของงานก่อสร้าง การจัดทำข้อกำหนด และรายการประกอบแบบของงานก่อสร้าง มาตรฐานและข้อกำหนดในงานก่อสร้าง รูปแบบและขั้นตอนในการประมูลงานก่อสร้าง การประมูลงานแบบอิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบและข้อกำหนดของสัญญาจ้างแบบต่างๆ การทำสัญญาการก่อสร้าง การป้องกันภัยและเสี่ยงภัยในการทำงาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ก่อสร้าง ขั้นตอนการดำเนินการตามสัญญา ปฏิบัติการเขียนสัญญา ข้อกำหนด และการประมาณราคา
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	CEN2109 การฝึก ปฏิบัติงาน สสำรวจ ภาคนาม	การฝึกสำรวจภาคสนาม (ไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง) นอกที่ ตั้งนักศึกษาต้องปฏิบัติการสำรวจและจัดทำแผนที่ภูมิประเทศ แผนที่งานวงรอบและงานระดับ แผนที่เส้นชั้นความสูงของพื้นที่ที่กำหนดให้ โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ และ ทักษะทางด้านการสำรวจจากวิชาการสำรวจและวิชาปฏิบัติการสำรวจ
		CEN4205 โครงการ วิศวกรรม 1	โครงการปฏิบัติการที่น่าสนใจในด้านองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ ทั้งด้านกระบวนการและวัสดุในงานวิศวกรรมโยธา โดยโครงร่างของวิชาโครงการวิศวกรรม 1 ต้องผ่านความเห็นชอบจากสาขาวิชา นักศึกษาต้องดำเนินการจัดทำงานวิชาโครงการวิศวกรรม 1 ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา และนำเสนอรายงานความก้าวหน้าและผ่านการสอบ โดยการนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมโยธา

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CEN4206 โครงการ วิศวกรรม 2	นักศึกษาที่สอบผ่านวิชาโครงการ วิศวกรรม 1 และดำเนินการ จัดทำวิชาโครงการวิศวกรรม 2 ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ ปรีกษาแล้วเสร็จ นักศึกษาจะต้อง นำส่งรายงานวิชาโครงการ วิศวกรรม 2 (ปริญญานิพนธ์) ฉบับสมบูรณ์และผ่านการสอบ โดยการนำเสนอผลงานต่อ คณะกรรมการวิชาการสาขา วิศวกรรมโยธา
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับ กลุ่มผู้ ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคม โดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถ อ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและ เตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้ อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถ ให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	CEN4302 สหกิจศึกษา	นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานกับสถาน ประกอบการ หรือหน่วยงาน ภายนอกที่สาขาวิชาเห็นชอบ ภายใต้การสอนงานและแนะนำ งานจากพี่เลี้ยงระดับหัวหน้างาน ในหน่วยงาน และการนิเทศการ ฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา เป็น ระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา หรือไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง นักศึกษาจะต้องจัดทำรายงาน หัวข้อ เฉพาะที่สนใจที่ได้รับ ความรู้และประสบการณ์จากการ ฝึกปฏิบัติสหกิจศึกษา และ รายงานการฝึกปฏิบัติงานตาม รูปแบบที่กำหนด นักศึกษาจะ ได้รับการประเมินผลการ ปฏิบัติงานจากพี่เลี้ยง ที่ รับผิดชอบสอนงานและแนะ ทำงาน และอาจารย์ที่ปรึกษา นิเทศสหกิจศึกษา และนำเสนอ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ปากเปล่ารายงานการฝึกปฏิบัติ สหกิจศึกษา ภายหลังเสร็จสิ้น การฝึกปฏิบัติงาน ต่อ คณะกรรมการนิเทศฝึกปฏิบัติสห กิจศึกษา
		CEN4202 วิศวกรรม ก่อสร้างและ การจัดการ	หลักการเบื้องต้นของการบริหาร องค์กรและโครงการ ระบบ และ วิธีดำเนินงานโครงการก่อสร้าง การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ใน โครงการวิศวกรรม การวิเคราะห์ ต้นทุนและผลตอบแทนของ การเงินของทางเลือกโครงการ ก่อสร้าง และรูปแบบขั้นตอนใน การประมาณงานก่อสร้าง และ ดำเนินการตามสัญญา กฎหมาย ระเบียบวิธีการประมาณงานด้วยวิธี อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีการ ก่อสร้างสมัยใหม่ การเตรียม สถานที่ก่อสร้าง เครื่องจักรกลที่ ใช้ในการก่อสร้าง การวางแผน งานด้วยวิธีบาร์ชาร์ท เพียร์ชาร์ท ซีพีเอ็ม และซอฟต์แวร์สนับสนุน การบริหารงานก่อสร้าง การ วางแผนงานการใช้ทรัพยากร การวัดความก้าวหน้าของงาน ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง การป้องกันภัยและการเสี่ยงภัย ในงานก่อสร้าง กฎหมายและ ระเบียบข้อกำหนดเกี่ยวกับความ ปลอดภัยในงานก่อสร้าง ความ เสี่ยงและการประกันภัยในงาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ก่อสร้าง ระบบคุณภาพในงาน ก่อสร้าง
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และ สามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารใน งานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อ บริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มี สภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลาย สาขาวิชาชีพ	CEN4202 วิศวกรรม ก่อสร้างและ การจัดการ	หลักการเบื้องต้นของการบริหาร องค์กรและโครงการ ระบบ และ วิธีดำเนินงานโครงการก่อสร้าง การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ใน โครงการวิศวกรรม การวิเคราะห์ ต้นทุนและผลตอบแทนของ การเงินของทางเลือกโครงการ ก่อสร้าง และรูปแบบขั้นตอนใน การประมาณงานก่อสร้าง และ ดำเนินการตามสัญญา กฎหมาย ระเบียบวิธีการประมาณงานด้วยวิธี อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีการ ก่อสร้างสมัยใหม่ การเตรียม สถานที่ก่อสร้าง เครื่องจักรกลที่ ใช้ในการก่อสร้าง การวางแผน งานด้วยวิธีบาร์ชาร์ต เพิร์ธชาร์ต ซีพีเอ็ม และซอฟต์แวร์สนับสนุน การบริหารงานก่อสร้าง การ วางแผนงานการใช้ทรัพยากร การวัดความก้าวหน้าของงาน ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง การป้องกันภัยและการเสี่ยงภัย ในงานก่อสร้าง กฎหมายและ ระเบียบข้อกำหนดเกี่ยวกับความ ปลอดภัยในงานก่อสร้าง ความ เสี่ยงและการประกันภัยในงาน ก่อสร้าง ระบบคุณภาพในงาน ก่อสร้าง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถการปฏิบัติงานได้โดยล่ำพั่งและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	CEN4329 หัวข้อ การศึกษา ขั้นสูงทาง วิศวกรรม โยธา	หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันเกี่ยวกับวิทยาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ ด้านวิศวกรรมโยธาที่จะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

3.2 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Sydney Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อนิยามและใช้ ขั้นตอน งาน กระบวนการระบบงานหรือวิธีการทาง วิศวกรรม	EN1201 เขียนแบบวิศวกรรม	การคัดตัวอักษร เรขาคณิตประยุกต์ เครื่องมือและวิธีใช้ การเขียนเส้น หลักการการฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนแบบภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพฟิกทอเรียล การอ่านแบบภาพออร์โทกราฟฟิก การให้ขนาดและความคลาดเคลื่อน ภาพตัดขวาง การใช้วิวกช่วย การเขียนแบบด้วยมือ รายละเอียด และการเขียนแบบงานด้านต่างๆ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบเบื้องต้น
		EN1202 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การโต้ตอบระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนะนำการออกแบบ และการสร้างโปรแกรมโดยใช้ภาษาปัจจุบัน ปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน
		CEN2101 กลศาสตร์วิศวกรรม	ระบบแรง ผลรวมแรงลัพธ์ สมดุลแรง แรงเสียดทาน หลักการทำงานเสมือนจริง เสถียรภาพ คุณสมบัติของพื้นที่หน้าตัด แนะนำเกี่ยวกับพลศาสตร์วิศวกรรมเบื้องต้น

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		EN2201 วัสดุ วิศวกรรม	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางฟิสิกส์และเคมีของวัสดุ สมบัติและกระบวนการผลิต การประยุกต์ใช้ของวัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก เช่น โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิก และวัสดุประกอบ คุณสมบัติเชิงกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ แผนภูมิสมดุลและการแปลความหมาย
		CEN2108 กำลังวัสดุ	ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด แรงดึง แรงกด แรงเฉือน แรงบิด และโมเมนต์ดัด การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของวัสดุ คาน ชิ้นส่วนเชิงประกอบ เหล็กเส้น ท่อกลม ท่อบาง กฎของฮุค ค่าโมดูลัสของยังส์ ทฤษฎีพลังงานความเครียด ความเค้นที่เกิดขึ้นเนื่องจากอุณหภูมิเปลี่ยนแปลง ภาชนะผิวบาง การรับแรงบิด หน่วยแรงในคาน แผนภาพแรงเฉือนและแผนภาพโมเมนต์ดัด การแอ่นตัวของคาน การบิด การโก่งตัวของเสา วงกลมมอร์และหน่วยแรงผสม ทฤษฎีการวิบัติ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CEN3209 วิศวกรรมชล ศาสตร์	การประยุกต์ความรู้ด้านชล ศาสตร์ในงานวิศวกรรมชลศาสตร์ การไหลในระบบท่อ ปิ่บสูบน้ำ และกักกัน การไหลในทางน้ำเปิด พื้นฐานการออกแบบอ่างเก็บน้ำ เขื่อนขนาดเล็ก ทางน้ำล้น ระบบ ระบายน้ำ อาคารประตูน้ำ แบบจำลองทางด้านชลศาสตร์
		CEN2206 ธรณีวิทยา สำหรับวิศวกร	จักรวาลและโลก ลักษณะผิวของ เปลือกโลกและกระบวนการทาง ธรณีวิทยา เวลาทางธรณีวิทยา การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก หินและแร่ วัฏจักรของหินและ กระบวนการผุพัง โครงสร้างทาง ธรณีวิทยา ธรณีวิทยาประยุกต์ใน งานเขื่อน อุโมงค์ และฐานราก บนชั้นหิน ธรณีพิบัติภัย แผ่นดินไหวและดินถล่ม แผนที่ ทางธรณีวิทยา
		CEN2207 อุทกวิทยา สำหรับวิศวกร	วัฏจักรทางอุทกวิทยา ภูมิอากาศ วิทยา น้ำในชั้นบรรยากาศ การ ระเหยและการคายน้ำ น้ำท่า ลุ่ม น้ำและลักษณะของกลุ่มน้ำ สถิติ ทางอุทกวิทยา การวิเคราะห์ ความถี่ น้ำลำธารและการ วิเคราะห์กราฟน้ำท่า กราฟน้ำท่า หนึ่งหน่วยและการประยุกต์ ทางเดินน้ำหลาก การออกแบบ กราฟน้ำท่วม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป เพื่อให้ได้ข้อสรุปของ ปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์และ อุปกรณ์ อย่างเหมาะสมตามสาขาความชำนาญ	CEN3201 ทฤษฎี โครงสร้าง	หลักการเบื้องต้นของการวิเคราะห์โครงสร้าง แรงปฏิกิริยาแรงเฉือน และโมเมนต์ดัดในโครงสร้างดีเทอร์มีเนท วิธีสถิตศาสตร์รูปภาพ เส้นอิทธิพลสำหรับโครงสร้างดีเทอร์มีเนท การวิเคราะห์การเสียรูปของโครงสร้างดีเทอร์มีเนทโดยวิธีพื้นที่โมเมนต์ วิธีคานเสมือน วิธีงานเสมือนและทฤษฎีพลังงาน
		CEN3202 วัสดุวิศวกรรม โยธาและการ ทดสอบ	คุณสมบัติและการใช้งานวัสดุที่ก่อสร้างในงานวิศวกรรมโยธา เช่น ไม้ เหล็ก คอนกรีต และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างสำหรับองค์อาคารหลักที่รับน้ำหนัก ปฏิบัติการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุ ก่อสร้างในงานวิศวกรรมโยธา การทดสอบแบบไม่ทำลายมาตรฐานและการจัดทำรายงานผลการทดสอบ
		CEN3204 การวิเคราะห์ โครงสร้าง	การวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มีเนท โดยวิธีการเสียรูปที่สอดคล้อง วิธีมุมหมุนและการโก่งตัว วิธีการกระจายโมเมนต์ วิธีพลังงานความเครียด เส้นอิทธิพลสำหรับโครงสร้างแบบอินดีเทอร์มีเนท การวิเคราะห์โครงสร้างโดยประมาณ การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีเมตริกซ์ และวิธีไฟไนท์อีเลเมนต์เบื้องต้น การวิเคราะห์โดยวิธีพลาสติก

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CEN3207 วิศวกรรมการ ทาง	ประวัติและการพัฒนาด้านถนน และทางหลวง องค์การบริหารการ จัดการระบบถนน หลักการ วางแผนงานด้านถนนและจราจร การออกแบบทางเรขาคณิตของ ทาง การออกแบบโครงสร้างของ ชั้นถนนผิวทางแบบยืดหยุ่นและ แบบผิวทางแข็งเกร็ง อุบัติเหตุและ ความปลอดภัยของถนน ลักษณะ ของผู้ใช้ถนน ยานพาหนะและ การจราจร การวิเคราะห์ความจุ ของถนน และระดับการให้บริการ ของถนน จุดตัดทางแยกและการ ออกแบบทางเรขาคณิต การ วิเคราะห์ตัวแปรด้านจราจร การ ควบคุมการจราจรและสัญญาณไฟ จราจร ระบบโลจิสติกส์และการ วางแผนงานขนส่งโลจิสติกส์ ระบบโลจิสติกส์ด้านการขนส่งทาง ถนน วัสดุงานทาง การก่อสร้าง และการบำรุงรักษาถนน การ ออกแบบระบบระบายน้ำของทาง เศรษฐศาสตร์และการเงินในงาน วิศวกรรมการทาง
		CEN3209 วิศวกรรมชล ศาสตร์	การประยุกต์ความรู้ด้านชล ศาสตร์ในงานวิศวกรรมชลศาสตร์ การไหลในระบบท่อ ปิ่่มสูบน้ำ และกักเก็บ การไหลในทางน้ำเปิด พื้นฐานการออกแบบอ่างเก็บน้ำ เขื่อนขนาดเล็ก ทางน้ำล้น ระบบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ระบายน้ำ อาคารประตูน้ำ แบบจำลองทางด้านชลศาสตร์
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง เทคโนโลยีวิศวกรรมทั่วไป และมีส่วนช่วย ออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับ ข้อพิจารณา ทางด้านสาธารณสุข ความ ปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	CEN3206 การออกแบบ โครงสร้าง เหล็กและไม้ และ ปฏิบัติการ ออกแบบ	คุณสมบัติและการใช้งานเหล็ก และไม้ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง มาตรฐาน ข้อกำหนด และเกณฑ์ การออกแบบ แรงกระทำใน แนวตั้ง แรงลม แรงแผ่นดินไหว และแรงอื่น ๆ น้ำหนักบรรทุก และการร่วมน้ำหนักบรรทุก ออกแบบ การออกแบบวิธีหน่วย แรงที่ยอมให้และวิธีคำนวณความ ต้านทานและน้ำหนักบรรทุก องค์ อาคารรับแรงดึง แรงอัด โมเมนต์ ดัด และโมเมนต์บิด องค์อาคาร หน้าตัดประกอบ คานเหล็ก ประกอบ จุดต่อและการออกแบบ จุดต่อ การออกแบบโครงถักและ จุดต่อของโครงถัก การออกแบบ แผ่นเหล็กรองรับเสาและจุด รองรับ ฝึกปฏิบัติและทักษะการ ออกแบบ และการให้รายละเอียด แบบก่อสร้างงานวิศวกรรม โครงสร้าง
		CEN3211 การออกแบบ โครงสร้าง คอนกรีตเสริม เหล็กและ ปฏิบัติการ ออกแบบ	พฤติกรรมขององค์อาคารองค์ อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กภายใต้ แรงตามแนวแกน แรงดัด แรง เฉือน และแรงยึดเหนี่ยวระหว่าง คอนกรีตและเหล็กเสริม และ พฤติกรรมภายใต้การกระทำของ แรงต่าง ๆ การออกแบบองค์ อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กด้วยวิธี

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			หน่วยแรงงาน และวิธีกำลัง มาตรฐานการออกแบบ เกณฑ์ การออกแบบ น้ำหนักบรรทุกทุกการ กระทำในแนวตั้ง แรงลม แรง แผ่นดินไหว และแรงอื่น ๆ ที่ กระทำต่อโครงสร้าง น้ำหนัก บรรทุกและการรบกวนน้ำหนัก ออกแบบ การฝึกปฏิบัติ และ ทักษะการออกแบบ และการให้ รายละเอียดแบบก่อสร้างงาน วิศวกรรมโครงสร้าง
		CEN4315 การออกแบบ อาคาร	กฎหมายและข้อกำหนดในการ ออกแบบอาคาร การวิเคราะห์ และการออกแบบอาคารน้ำหนัก ทางดิ่ง แรงลม แผ่นดินไหว การ ออกแบบเสา แผ่นพื้นเรียบ แผ่น พื้นไร้คาน โครงข้อแข็ง ผนังรับ แรงเฉือน ฐานราก
		CEN4201 วิศวกรรมฐาน ราก	การสำรวจดิน ฐานรากแบบตื้น และฐานรากเสาเข็ม การ วิเคราะห์หาค่าลึกลับน้ำหนัก บรรทุกของฐานรากแบบตื้นและ ฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์ การทรุดตัวของฐานราก การ ออกแบบฐานรากแบบตื้นและ ฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์ แรงดันดินด้านข้าง การออกแบบ กำแพงกันดิน เข็มพืด การเปิด หน้าดินที่มีค้ำยันและไม่มีค้ำยัน การวิเคราะห์และออกแบบระบบ ป้องกันดินพังของงานเปิดหน้าดิน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ที่มี คำยัน และไม่มี คำยัน เสถียรภาพของงานชุดเปิดหน้า ดิน
		CEN4202 วิศวกรรม ก่อสร้างและ การจัดการ	หลักการเบื้องต้นของการบริหาร องค์กรและโครงการ ระบบ และ วิธีดำเนินงานโครงการก่อสร้าง การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ใน โครงการวิศวกรรม การวิเคราะห์ ต้นทุนและผลตอบแทนของ การเงินของทางเลือกโครงการ ก่อสร้าง และรูปแบบขั้นตอนใน การประมาณงานก่อสร้าง และ ดำเนินการตามสัญญา กฎหมาย ระเบียบวิธีการประมาณงานด้วยวิธี อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีการ ก่อสร้างสมัยใหม่ การเตรียม สถานที่ก่อสร้าง เครื่องจักรกลที่ ใช้ในการก่อสร้าง การวางแผน งานด้วยวิธีบาร์ชาร์ท เพียร์ชาร์ท ซีพีเอ็ม และซอฟต์แวร์สนับสนุน การบริหารงานก่อสร้าง การ วางแผนงานการใช้ทรัพยากร การวัดความก้าวหน้าของงาน ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง การป้องกันภัยและการเสี่ยงภัย ในงานก่อสร้าง กฎหมายและ ระเบียบข้อกำหนดเกี่ยวกับความ ปลอดภัยในงานก่อสร้าง ความ เสี่ยงและการประกันภัยในงาน ก่อสร้าง ระบบคุณภาพในงาน ก่อสร้าง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
4	การสืบค้น (Investigation) การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป จากการกำหนดตำแหน่ง การค้นหาและเลือกใช้ข้อมูลจากมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ ฐานข้อมูล การสืบค้นทางเอกสาร การออกแบบการทดสอบ และ ทดลองเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เชื่อถือได้	CEN4205 โครงการ วิศวกรรม 1	โครงการปฏิบัติการที่น่าสนใจในด้านองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ ทั้งด้านกระบวนการและวัสดุในงานวิศวกรรมโยธา โดยโครงร่างของวิชาโครงการวิศวกรรม 1 ต้องผ่านความเห็นชอบจากสาขาวิชา นักศึกษาต้องดำเนินการจัดทำงานวิชาโครงการวิศวกรรม 1 ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาและนำเสนอรายงานความก้าวหน้าและผ่านการสอบ โดยการนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมโยธา
		CEN4206 โครงการ วิศวกรรม 2	นักศึกษาที่สอบผ่านวิชาโครงการวิศวกรรม 1 และดำเนินการจัดทำวิชาโครงการวิศวกรรม 2 ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วเสร็จ นักศึกษาจะต้องนำเสนอรายงานวิชาโครงการวิศวกรรม 2 (ปริญญานิพนธ์) ฉบับสมบูรณ์และผ่านการสอบโดยการนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมโยธา
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถเลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์	CEN2103 การสำรวจ	หลักเบื้องต้นของการสำรวจเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานสำรวจ การวัดระยะทาง การทำระดับ เข็มทิศ การวัดมุม การวัดระยะ การวัดมุมและงานวงรอบความคลาดเคลื่อนในงานสำรวจ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรม ทั่วไปที่เข้าใจถึง ข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ		ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ การปรับแก้ค่าความคลาดเคลื่อน งานโครงสร้างเหล็ม การสำรวจ หมุดควบคุมทางดิ่งและทางราบ หลักการคำนวณหาอาซิมุท การ คำนวณระบบพิกัดบนพื้นระนาบ ระบบพิกัดเบื้องต้นของการ สำรวจด้วยดาวเทียม GPS การ ตรวจสอบค่าระดับอย่างละเอียด การสำรวจภูมิประเทศ การทำ แผนที่
		CEN3213 การเขียนแบบ สำหรับงาน วิศวกรรม โยธา	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อ เขียนแบบงานวิศวกรรมโยธา งานวิศวกรรมโครงสร้าง งาน วิศวกรรมสำรวจ งานประมาณ ราคา การนำเสนอผลงานด้วย โปรแกรม sketchup การส่งผ่าน ข้อมูลจากโปรแกรม AutoCAD 2 มิติ เข้าสู่โปรแกรมเฉพาะทางใน งานวิศวกรรมโยธา ปฏิบัติการ เขียนแบบโดยใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์สำหรับเขียนแบบ งานวิศวกรรมโยธา
		CEN4202 วิศวกรรม ก่อสร้างและ การจัดการ	หลักการเบื้องต้นของการบริหาร องค์กรและโครงการ ระบบ และ วิธีดำเนินงานโครงการก่อสร้าง การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ใน โครงการวิศวกรรม การวิเคราะห์ ต้นทุนและผลตอบแทนของ การเงินของทางเลือกโครงการ ก่อสร้าง และรูปแบบขั้นตอนใน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			การประมาณงานก่อสร้าง และ ดำเนินการตามสัญญา กฎหมาย ระเบียบวิธีการประมาณงานด้วยวิธี อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีการ ก่อสร้างสมัยใหม่ การเตรียม สถานที่ก่อสร้าง เครื่องจักรกลที่ ใช้ในการก่อสร้าง การวางแผน งานด้วยวิธีบาร์ชาร์ท เพียร์ชาร์ท ซีพีเอ็ม และซอฟต์แวร์สนับสนุน การบริหารงานก่อสร้าง การ วางแผนงานการใช้ทรัพยากร การวัดความก้าวหน้าของงาน ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง การป้องกันภัยและการเสี่ยงภัย ในงานก่อสร้าง กฎหมายและ ระเบียบข้อกำหนดเกี่ยวกับความ ปลอดภัยในงานก่อสร้าง ความ เสี่ยงและการประกันภัยในงาน ก่อสร้าง ระบบคุณภาพในงาน ก่อสร้าง
		CEN4303 สถิติและความ น่าจะเป็น สำหรับวิศวกร	ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การพิสูจน์เชิงสถิติ การวิเคราะห์ ความแปรปรวน กฎเกี่ยวกับ ข้อมูลจำนวนมาก ทฤษฎีค่ากลาง การถดถอยและสหสัมพันธ์ การ ใช้วิธีการทางสถิติเป็นเครื่องมือ ในการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม สำเร็จรูป

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CEN4330 การสำรวจภูมิประเทศและ การสำรวจ เส้นทาง	การสำรวจภูมิประเทศและการ ทำแผนที่ หลักการและเทคนิค การสำรวจแนวเส้นทาง, การ ออกแบบและความปลอดภัยของ เส้นทาง โค้งทางราบและทางตั้ง การทำระดับแนวทาง งานดิน กราฟมวลดินในงานก่อสร้างถนน
		CEN4308 ระบบ ภูมิศาสตร์ สารสนเทศ พื้นฐาน	หลักการเบื้องต้น และ ความสัมพันธ์ของระบบ ภูมิศาสตร์สารสนเทศและระบบ พิกัดทางภูมิศาสตร์ ความรู้ พื้นฐานในการจัดทำฐานข้อมูล การใช้โปรแกรมด้านภูมิศาสตร์ สนเทศเพื่อจัดทำข้อมูลภูมิศาสตร์ สารสนเทศ การสร้างชั้นข้อมูลใน รูปแบบต่างๆ การเชื่อมฐานข้อมูล เข้ากับชั้นข้อมูลภูมิศาสตร์ สารสนเทศ พื้นฐานการวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงพื้นที่ พื้นฐานเกี่ยวกับ ระบบการหาตำแหน่งบนพื้นโลก ด้วยดาวเทียม GPS และการ นำเข้าหรือถ่ายโอนข้อมูลจาก ระบบ GPS เข้าสู่ฐานข้อมูล ภูมิศาสตร์สารสนเทศ แนวคิด การจัดทำภาพถ่ายทางอากาศ ด้วยโดรนและพื้นฐานการปรับแก้ ค่าพิกัดภาพถ่ายทางอากาศ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CEN4331 การกำหนด ตำแหน่งด้วย ดาวเทียม	หลักการพื้นฐานของพิกัดและระบบอ้างอิง ระบบดาวเทียมเพื่อกำหนดตำแหน่ง ความคลาดเคลื่อนในการสำรวจด้วยดาวเทียมจีพีเอส ค่ารังวัดจีพีเอส การวางแผนการทำงานรังวัดด้วยจีพีเอส วิธีการรังวัดภาคสนาม การประมวลผลข้อมูลดาวเทียม
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถแสดงว่ามีความเข้าใจในประเด็นต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพใน ระดับเทคโนโลยีวิศวกรรม	CEN4325 การจัดการ ความ ปลอดภัยใน งานก่อสร้าง	พื้นฐานและความจำเป็นในเรื่องความปลอดภัยในงานก่อสร้าง อุบัติเหตุ สาเหตุและวิธีป้องกัน อุบัติเหตุ รายงานสถิติความปลอดภัย การจัดการความปลอดภัย กฎหมายและระเบียบข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยในงานก่อสร้าง จิตวิทยาความปลอดภัยเบื้องต้น วิศวกรรมความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ความเสี่ยงและการประกันภัยในงานก่อสร้าง
		CEN1103 ความรู้ เบื้องต้นทาง วิชาชีพวิศวกร	ประวัติวิศวกรรมศาสตร์และวิชาชีพวิศวกรรมความรู้พื้นฐาน วิชาวิศวกรรมศาสตร์ และสาขาวิชาของวิศวกรรมศาสตร์ โลกาภิวัตน์และนวัตกรรมทางวิศวกรรม แนวทางแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม กฎหมายวิชาชีพและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ วิศวกรรม ความก้าวหน้าในสายงานอาชีพของวิศวกร

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CEN4320 วิศวกรรม ประปาและ สุขาภิบาล	แหล่งน้ำดิบเพื่อการผลิต น้ำประปา ลักษณะสมบัติและ คุณภาพน้ำ มาตรฐานน้ำดื่ม การกักเก็บน้ำใต้ดิน หลัก เบื้องต้นของการผลิตน้ำประปา ระบบท่อและแจกจ่ายน้ำประปา ระบบท่อน้ำฝนและท่อน้ำทิ้งใน อาคาร คุณลักษณะของน้ำเสีย มาตรฐานและคุณภาพของน้ำเสีย ปริมาณน้ำใช้และน้ำทิ้งใน ครัวเรือนและในชุมชน ระบบท่อน้ำ ฝน ท่อน้ำทิ้งในชุมชน พื้นฐานของระบบบำบัดน้ำเสีย ชุมชน
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของ ปัญหา งานด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมในบริบท ของสังคม และ สิ่งแวดล้อม และสามารถ แสดงความรู้และ ความจำเป็นของการพัฒนา ที่ยั่งยืน	CEN4310 วิศวกรรม ขนส่งเบื้องต้น	พื้นฐานและความสำคัญของ ระบบขนส่ง ประเภทของระบบ การขนส่ง การวางแผนและ ออกแบบระบบการขนส่ง แบบจำลองการขนส่ง การขนส่ง ทางบก ทางราง ทางอากาศ ทาง น้ำ และทางระบบท่อ การ ประเมินด้านเศรษฐศาสตร์ ด้าน สังคม และด้านสิ่งแวดล้อมของ ผลกระทบจากระบบการขนส่ง แนะนำโปรแกรมสำเร็จรูปเฉพาะ ทางด้านวิศวกรรมขนส่ง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CEN4320 วิศวกรรม ประปาและ สุขาภิบาล	แหล่งน้ำดิบเพื่อการผลิต น้ำประปา ลักษณะสมบัติและ คุณภาพน้ำ มาตรฐานน้ำดื่ม การกักเก็บน้ำใต้ดิน หลัก เบื้องต้นของการผลิตน้ำประปา ระบบท่อและแจกจ่ายน้ำประปา ระบบท่อน้ำฝนและท่อน้ำทิ้งใน อาคาร คุณลักษณะของน้ำเสีย มาตรฐานและคุณภาพของน้ำเสีย ปริมาณน้ำใช้และน้ำทิ้งใน ครัวเรือนและในชุมชน ระบบท่อน้ำ ฝน ท่อน้ำทิ้งในชุมชน พื้นฐานของระบบบำบัดน้ำเสีย ชุมชน
		CEN3207 วิศวกรรมการ ทาง	ประวัติและการพัฒนาด้านถนน และทางหลวง องค์การบริหารการ จัดการระบบถนน หลักการ วางแผนงานด้านถนนและจราจร การออกแบบทางเรขาคณิตของ ทาง การออกแบบโครงสร้างของ ชั้นถนนผิวทางแบบยืดหยุ่นและ แบบผิวทางแข็งเกร็ง อุบัติเหตุและ ความปลอดภัยของถนน ลักษณะ ของผู้ใช้ถนน ยานพาหนะและ การจราจร การวิเคราะห์ความจุ ของถนน และระดับการให้บริการ ของถนน จุดตัดทางแยกและการ ออกแบบทางเรขาคณิต การ วิเคราะห์ตัวแปรด้านจราจร การ ควบคุมการจราจรและสัญญาณไฟ จราจร ระบบโลจิสติกส์และการ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			วางแผนงานขนส่งโลจิสติกส์ ระบบโลจิสติกส์ด้านการขนส่งทาง ถนน วัสดุงานทาง การก่อสร้าง และการบำรุงรักษาถนน การ ออกแบบระบบระบายน้ำของทาง เศรษฐศาสตร์และการเงินในงาน วิศวกรรมทาง
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - มีความเข้าใจและมีสำนึกรับผิดชอบต่อการ มาตรฐานปฏิบัติวิชาชีพในระดับเทคโนโลยี วิศวกรรม	CEN1103 ความรู้ เบื้องต้นทาง วิชาชีพวิศวกร	ประวัติวิศวกรรมศาสตร์และ วิชาชีพวิศวกรรม ความรู้พื้นฐาน วิชาวิศวกรรมศาสตร์ และ สาขาวิชาของวิศวกรรมศาสตร์ โลกาภิวัตน์และนวัตกรรมทาง วิศวกรรม แนวทางแก้ปัญหาเชิง วิศวกรรม กฎหมายวิชาชีพและ จรรยาบรรณทางวิชาชีพ วิศวกรรม ความก้าวหน้าในสาย งานอาชีพของวิศวกร
		CEN4202 วิศวกรรม ก่อสร้างและ การจัดการ	หลักการเบื้องต้นของการบริหาร องค์กรและโครงการ ระบบ และ วิธีดำเนินงานโครงการก่อสร้าง การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ใน โครงการวิศวกรรม การวิเคราะห์ ต้นทุนและผลตอบแทนของ การเงินของทางเลือกโครงการ ก่อสร้าง และรูปแบบขั้นตอนใน การประมาณงานก่อสร้าง และ ดำเนินการตามสัญญา กฎหมาย ระเบียบวิธีการประมาณงานด้วยวิธี อิเลคทรอนิกส์ เทคโนโลยีการ ก่อสร้างสมัยใหม่ การเตรียม สถานที่ก่อสร้าง เครื่องจักรกลที่

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ใช้ในการก่อสร้าง การวางแผนงานด้วยวิธีบาร์ชาร์ท เพิร์ธชาร์ท ซีพีเอ็ม และซอฟต์แวร์สนับสนุนการบริหารงานก่อสร้าง การวางแผนงานการใช้ทรัพยากร การวัดความก้าวหน้าของงาน ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง การป้องกันภัยและการเสี่ยงภัยในงานก่อสร้าง กฎหมายและระเบียบข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ความเสี่ยงและการประกันภัยในงานก่อสร้าง ระบบคุณภาพในงานก่อสร้าง
		CEN4321 สัญญา ข้อกำหนด และการ ประมาณราคา	หลักและการบวนการในการทำสัญญา ข้อกำหนด และการประมาณราคา การประมาณราคาเบื้องต้น และการประมาณราคาอย่างละเอียด รายการแสดงจำนวนปริมาณและราคาของวัสดุ และแรงงานของงานก่อสร้าง การจัดทำข้อกำหนด และรายการประกอบแบบของงานก่อสร้าง มาตรฐานและข้อกำหนดในงานก่อสร้าง รูปแบบและขั้นตอนในการประมูลงานก่อสร้าง การประมูลงานแบบอิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบและข้อกำหนดของสัญญาจ้างแบบต่างๆ การทำสัญญาการก่อสร้าง การป้องกันภัยและเสี่ยงภัยในการทำงาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ก่อสร้าง ขั้นตอนการดำเนินการตามสัญญา ปฏิบัติการเขียนสัญญา ข้อกำหนด และการประมาณราคา
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายทางเทคนิค	CEN2109 การฝึก ปฏิบัติงาน สำรวจ ภาคสนาม	การฝึกสำรวจภาคสนาม (ไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง) นอกที่ ตั้ง นักศึกษาต้องปฏิบัติการสำรวจและจัดทำแผนที่ภูมิประเทศ แผนที่งานวงรอบและงานระดับ แผนที่เส้นชั้นความสูงของพื้นที่ที่กำหนดให้ โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ และ ทักษะทางด้านการสำรวจจากวิชาการสำรวจและวิชาปฏิบัติการสำรวจ
		CEN4205 โครงการ วิศวกรรม 1	โครงการปฏิบัติการที่น่าสนใจในด้านองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ ทั้งด้านกระบวนการและวัสดุในงานวิศวกรรมโยธา โดยโครงร่างของวิชาโครงการวิศวกรรม 1 ต้องผ่านความเห็นชอบจากสาขาวิชา นักศึกษาต้องดำเนินการจัดทำงานวิชาโครงการวิศวกรรม 1 ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา และนำเสนอรายงานความก้าวหน้า และผ่านการสอบ โดยการนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมโยธา

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CEN4206 โครงการ วิศวกรรม 2	นักศึกษาที่สอบผ่านวิชาโครงการ วิศวกรรม 1 และดำเนินการ จัดทำวิชาโครงการวิศวกรรม 2 ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ ปรีกษาแล้วเสร็จ นักศึกษาจะต้อง นำส่งรายงานวิชาโครงการ วิศวกรรม 2 (ปริญญานิพนธ์) ฉบับสมบูรณ์และผ่านการสอบ โดยการนำเสนอผลงานต่อ คณะกรรมการวิชาการสาขา วิศวกรรมโยธา
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมทั่วไปกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้ อย่าง มีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและ เขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียม เอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมี ประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และ รับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน วิศวกรรมได้ อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถ ให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	CEN4302 สหกิจศึกษา	นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานกับสถาน ประกอบการ หรือหน่วยงาน ภายนอกที่สาขาวิชาเห็นชอบ ภายใต้การสอนงานและแนะนำ งานจากพี่เลี้ยงระดับหัวหน้างาน ในหน่วยงาน และการนิเทศการ ฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา เป็น ระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา หรือไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง นักศึกษาจะต้องจัดทำรายงาน หัวข้อ เฉพาะที่สนใจที่ได้รับ ความรู้และประสบการณ์จากการ ฝึกปฏิบัติสหกิจศึกษา และ รายงานการฝึกปฏิบัติงานตาม รูปแบบที่กำหนด นักศึกษาจะ ได้รับการประเมินผลการ ปฏิบัติงานจากพี่เลี้ยง ที่ รับผิดชอบสอนงานและแนะ นำงาน และอาจารย์ที่ปรึกษา นิเทศสหกิจศึกษา และนำเสนอ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ปากเปล่ารายงานการฝึกปฏิบัติ สหกิจศึกษา ภายหลังเสร็จสิ้น การฝึกปฏิบัติงาน ต่อ คณะกรรมการนิเทศฝึกปฏิบัติสห กิจศึกษา
		CEN4202 วิศวกรรม ก่อสร้างและ การจัดการ	หลักการเบื้องต้นของการบริหาร องค์กรและโครงการ ระบบ และ วิธีดำเนินงานโครงการก่อสร้าง การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ใน โครงการวิศวกรรม การวิเคราะห์ ต้นทุนและผลตอบแทนของ การเงินของทางเลือกโครงการ ก่อสร้าง และรูปแบบขั้นตอนใน การประมาณงานก่อสร้าง และ ดำเนินการตามสัญญา กฎหมาย ระเบียบวิธีการประมาณงานด้วยวิธี อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีการ ก่อสร้างสมัยใหม่ การเตรียม สถานที่ก่อสร้าง เครื่องจักรกลที่ ใช้ในการก่อสร้าง การวางแผน งานด้วยวิธีบาร์ชาร์ท เพียร์ชาร์ท ซีพีเอ็ม และซอฟต์แวร์สนับสนุน การบริหารงานก่อสร้าง การ วางแผนงานการใช้ทรัพยากร การวัดความก้าวหน้าของงาน ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง การป้องกันภัยและการเสี่ยงภัย ในงานก่อสร้าง กฎหมายและ ระเบียบข้อกำหนดเกี่ยวกับความ ปลอดภัยในงานก่อสร้าง ความ เสี่ยงและการประกันภัยในงาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ก่อสร้าง ระบบคุณภาพในงาน ก่อสร้าง
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และ สามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารใน งานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อ บริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มี สภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลาย สาขาวิชาชีพ	CEN4202 วิศวกรรม ก่อสร้างและ การจัดการ	หลักการเบื้องต้นของการ บริหารองค์กรและโครงการ ระบบ และวิธีดำเนินงานโครงการ ก่อสร้าง การวิเคราะห์เชิง เศรษฐศาสตร์ในโครงการ วิศวกรรม การวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนของการเงินของ ทางเลือกโครงการก่อสร้าง และ รูปแบบขั้นตอนในการประมูล งานก่อสร้าง และดำเนินการตาม สัญญา กฎหมาย ระเบียบวิธีการ ประมูลงานด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีการก่อสร้างสมัยใหม่ การเตรียมสถานที่ ก่อสร้าง เครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้าง การวางแผนงานด้วยวิธีบาร์ชาร์ท เพียร์ชาร์ท ซีพีเอ็ม และ ซอฟต์แวร์สนับสนุน การ บริหารงานก่อสร้าง การวางแผน งานการใช้ทรัพยากร การวัด ความก้าวหน้าของงาน ความ ปลอดภัยในงานก่อสร้าง การ ป้องกันภัยและการเสี่ยงภัยใน งานก่อสร้าง กฎหมายและ ระเบียบข้อกำหนดเกี่ยวกับความ ปลอดภัยในงานก่อสร้าง ความ เสี่ยงและการประกันภัยในงาน ก่อสร้าง ระบบคุณภาพในงาน ก่อสร้าง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ปลอดภัยในงานก่อสร้าง ระบบ คุณภาพ
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียม ตัว เพื่อให้สามารถการปฏิบัติงานได้โดยล่ำพ้ง และ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการ เปลี่ยนแปลงทางความรู้เฉพาะด้านเทคโนโลยี วิศวกรรม	CEN4329 หัวข้อ การศึกษา ขั้นสูงทาง วิศวกรรม โยธา	หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน เกี่ยวกับวิทยาการและเทคโนโลยี สมัยใหม่ ด้านวิศวกรรมโยธาที่จะ เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและ การประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียน และภาษาพูด มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรม มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการทำโครงการ โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

2. ความสามารถในการระบุปัญหา สร้างความสัมพันธ์ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยทำการประยุกต์ใช้หลักการ

ทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

3. ความสามารถในการประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อสร้างคำตอบที่ตรงกับความต้องการ โดยพิจารณาองค์ประกอบทางด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย สังคมโลก วัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์ และองค์ประกอบอื่นตาม

ความเหมาะสมของสาขาวิชา

4. ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

5. บูรณาการความรู้ที่เรียนมา เพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยีทางวิศวกรรมโยธาเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม

6. มีมนุษยสัมพันธ์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

7. มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เข้าใจวัฒนธรรม และสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

8. มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

9. มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิด วิเคราะห์ประมวลผล

ส่วนที่ 3. เอกสารเกี่ยวกับคณาจารย์

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
นายอาคม บุญปัญญา	-	วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2552 2516	30

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน (ปี)
1	นายอาคม บุญปัญญา	-	วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2552 2516	30
2	นายชัตติยะ สามี	-	วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2559 2551 2533	10
3	นายวรพจน์ เพชรเกตุ	-	M.S. Civil Engineering (University of Tasmania, Australia) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2547 2540	10
4	นางเกศกานดา ฤทธิ์เสถียรวงศ์	-	วศ.ม. วิศวกรรมโยธา -สำรวจ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี)	2556 2541	10
5	นางสาวศรีสุดา จันศิริ	-	วท.ม. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี) วศ.บ. วิศวกรรมเคมีและกระบวนการ (มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์)	2559 2556	6

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นายอาคม บุญปัญญา	-	วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2552 2516	30
2	นายชัตติยะ สามี	-	วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2559 2551 2533	10
3	นายวรพจน์ เพชรเกตุ	-	M.S. Civil Engineering (University of Tasmania, Australia) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2547 2540	10
4	นางเกศกานดา ฤทธิ์เสถียรวงศ์	-	วศ.ม. วิศวกรรมโยธา -สำรวจ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีสยามมงคลวิทยุบุรี)	2556 2541	10
5	นางสาวศรีสุดา จันศิริ	-	วท.ม. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี) วศ.บ. วิศวกรรมเคมีและกระบวนการ (มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์)	2559 2556	6
6	นายธีระเศรษฐ์ ศรีประภัศร์	-	วศ.ม. (พัฒนางานอุตสาหกรรม) (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.บ. (คณิตศาสตร์) (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2552 2546	12
7	นายโพธิพงศ์ พรหมศาสตร์	-	วศ.ม. วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง)	2552 2546	12

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
8	นางสาวจงจิตร หิรัญลาภ	ศาสตราจารย์ (ดร.)	Post. New and Renewable Doc. Energy Doc. Eng. Sc. Energy (Université de Perpignan, France Honor, Université de Nice-Sophia Antipolis,) Doc. de 3eme Cycle (France Nice-Sophia Antipolis, France) Diplôme d'Université en Energie Solaire. (Honor, Université de Université de Perpignan, France (UNESCO)) วท.ม. เทคโนโลยีพลังงาน (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วท.บ. วิทยาศาสตร์ทั่วไป เคมี-คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) น.บ. นิติศาสตร์ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช) ประกาศนียบัตรชั้นสูงการบริหารงานภาครัฐ และกฎหมายมหาชน (สถาบันพระปกเกล้า)	2534 2534 2531 2529 2524 2520 2556 2552	40
9	นายอเนก ขมวงษ์	-	วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (โครงสร้าง) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า)	2525 2520	32
10	นายทิวา ตันสถิตย์	-	วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (แหล่งน้ำ) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2533 2525	27

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ตารางแสดงรายชื่อบุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	นางสาวสุธิรัตน์ สอนเพชร	บุคลากรช่วยสอน/ ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี
2	นายวีรพงษ์ แสงสว่าง	บุคลากรช่วยสอน/ ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ตารางแสดงอัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565-2569

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 และ ปวช.

ระดับ	จำนวนนักศึกษาจริงแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	-	30	30	30	30

ตารางที่ 2: จำนวนนักศึกษาระดับ ปวส. และ ปริญญาตรีปีที่ 2

ระดับ	จำนวนนักศึกษาจริงแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
รวม	30	60	90	90	90
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	-	30	30	30	30

*หมายเหตุ : เทียบชั้นปีที่ 1-2-3 ของนักศึกษาระดับ ปวส. และ ปริญญาตรีปีที่ 2 เป็นชั้นปีที่ 2-4

ตารางที่ 3: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6/ปวช.)	จำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
10	90	90
อัตราส่วน	1:18	

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

6.1 แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

มีการสนับสนุนให้บุคลากรเข้าอบรมและสัมมนาอย่างน้อยปีละ 2 ครั้งต่อคน

ตารางที่ 3: แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

ประเภทบุคลากร	จำนวนบุคลากร (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
อาจารย์ประจำ	10	10	10	10	10
บุคลากรสนับสนุนวิชาการ	2	2	2	2	2

6.2 แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

แผนการจัดหาบุคลากรเพิ่มเติม

ตารางที่ 4: แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

ระดับการศึกษา หลักสูตร/สาขาวิชา	จำนวนบุคลากรสายวิชาการ (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปริญญาเอก-วิศวกรรมโยธา	1	-	-	-	-
ปริญญาโท-วิศวกรรมโยธา	1	-	-	-	-

6.3 แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

ตารางที่ 5: แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

ระดับการศึกษา หลักสูตร/สาขาวิชา	จำนวนอาจารย์ประจำสาขา ที่ศึกษาต่อเพิ่มเติม (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปริญญาเอก-วิศวกรรมโยธา	4	1	-	-	-
ปริญญาโท-วิศวกรรมโยธา	1	1	-	-	-

6.4 แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

ตารางที่ 6: แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

ตำแหน่งทางวิชาการ	จำนวนอาจารย์ประจำสาขาฯ ที่มีตำแหน่งวิชาการเพิ่มขึ้น (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	2	2	1	1	1
รองศาสตราจารย์	-	-	2	1	1
ศาสตราจารย์	-	-	-	-	-

ส่วนที่ 4. เอกสารเกี่ยวกับรายละเอียด
และสาระของวิชาตามองค์ความรู้

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรม (สาขาวิศวกรรมโยธา)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

มหาวิทยาลัยปทุมธานี

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา (ปีการศึกษา 2565-2570)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
<u>องค์ความรู้พื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์</u> 1. คณิตศาสตร์	EN1120 แคลคูลัส 1 พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการอินทิเกรตของฟังก์ชันค่าจริงของตัวแปรจริงและฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคการอินทิเกรต อินทิกรัลแบบเส้น อินทิกรัลไม่ตรงแบบ การประยุกต์ใช้อนุพันธ์รูปแบบไม่กำหนด การนำเข้าสู่สมการเชิงอนุพันธ์	EN1120 แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
	EN1121 แคลคูลัส 2 คณิตศาสตร์อุปมาน ลำดับ อนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทเลอร์ของฟังก์ชันพื้นฐาน การอินทิเกรตเชิงตัวเลข พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปร เส้นตรง ระนาบและพื้นผิวในสเปซ 3 มิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร	EN1121 แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์(ต่อ)	CEN2205 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร การวิเคราะห์โดยวิธีทางคณิตศาสตร์ และโปรแกรมในการคำนวณของงาน วิศวกรรมโยธา โดยมีเนื้อหาสมการเชิง อนุพันธ์สามัญ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย พีชคณิตเชิงเส้น อนุกรมฟูรีเยร์ ฟูรีเยร์ อินทิกรัล ผลการแปลงฟูรีเยร์ ทฤษฎีตัว แปรเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ อินทิกรัล เชิงซ้อน ทฤษฎีการอินทิกรัลของโคชี และโปรแกรมทางคณิตศาสตร์ อาทิ MathCad และ MathLab	CEN2205 คณิตศาสตร์สำหรับ วิศวกร Mathematics for Engineers	3(3-0-6)
2. ฟิสิกส์	EN1101 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง เน้นการประยุกต์ใช้ กฎต่าง ๆ ทาง ฟิสิกส์ เวกเตอร์ การเคลื่อนที่ใน 1, 2 และ 3 มิติ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน พลังงานและงาน โมเมนตัมเชิงเส้น การ หมุน ทอร์กและโมเมนตัมเชิงมุม สมดุล และการยืดหยุ่น คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล การสั่นสะเทือน คลื่น และเสียง อุณหพลศาสตร์ ความร้อน ทฤษฎีจลน์ของก๊าซ	EN1101ฟิสิกส์สำหรับ วิศวกร 1 Physics for Engineers 1	3(3-0-6)
	EN1102 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับ วิศวกร 1 การทดลองที่ครอบคลุมเนื้อหา EN1101	EN1102 ปฏิบัติการ ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics Laboratory for Engineers 1	1(0-3-2)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์(ต่อ)	EN1103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 การประยุกต์ใช้กฎต่าง ๆ ทางฟิสิกส์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และความ ด้านทาน วงจรไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก เนื่องจากกระแส กฎของแอมแปร์ การ เหนี่ยวนำและความเหนี่ยวนำ สมการ ของแมกซ์เวลล์ การออสซิลเลตทาง แม่เหล็กไฟฟ้า และกระแสสลับ อิเลคทรอนิกส์พื้นฐาน องค์ประกอบของ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การแทรกสอด การ เลี้ยวเบน เลนส์ ฟิสิกส์สมัยใหม่ โฟตอน และคลื่น สสาร อะตอม	EN1103 ฟิสิกส์สำหรับ วิศวกร 2 Physics for Engineers 2	3(3-0-6)
	EN1104 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับ วิศวกร 2 การทดลองที่ครอบคลุมเนื้อหา EN11013	EN1104 ปฏิบัติการ ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 Physics Laboratory for Engineers 2	1(0-3-2)
3. เคมี	EN1105 เคมีสำหรับวิศวกร มวลสารสัมพันธ์และทฤษฎีอะตอม พื้นฐาน คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนศาสตร์เคมี โครงสร้าง ไฟฟ้าอะตอม พันธะเคมี สมบัติเพอร์ริอ ดิก ธาตุเรฟรีเซนเททีฟ โลหะและ โลหะทรานซิชัน	EN1105 เคมีสำหรับ วิศวกร Chemistry for Engineers	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์(ต่อ)	EN1106 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร การทดลองที่ครอบคลุมเนื้อหา EN11015	EN1106 ปฏิบัติการ เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry Laboratory for Engineering	1(0-3-2)
4. สถิติและความน่าจะเป็น	CEN4303 สถิติและความน่าจะเป็น สำหรับวิศวกร ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การ พิสูจน์เชิงสถิติ การวิเคราะห์ความ แปรปรวน กฎเกี่ยวกับข้อมูลจำนวนมาก ทฤษฎีค่ากลาง การถดถอยและ สหสัมพันธ์ การใช้วิธีการทางสถิติเป็น เครื่องมือในการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	CEN4303 สถิติและ ความน่าจะเป็นสำหรับ วิศวกร Statistics and Probability for Engineers	3(3-0-6)
องค์ความรู้พื้นฐานทาง วิศวกรรม 1. การเขียนแบบวิศวกรรม	EN1201 เขียนแบบวิศวกรรม การคัดตัวอักษร เรขาคณิตประยุกต์ เครื่องมือและวิธีใช้ การเขียนเส้น หลักการการฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนแบบภาพออร์โทกราฟฟิก การ เขียนภาพฟิกทอเรียล การอ่านแบบภาพ ออร์โทกราฟฟิก การให้ขนาดและความ คลาดเคลื่อน ภาพตัดขวาง การใช้วิว ช่วย การเขียนแบบด้วยมือ รายละเอียด และการเขียนแบบงานด้านต่างๆ การใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ เบื้องต้น	EN1201เขียนแบบ วิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	CEN3213 การเขียนแบบสำหรับงานวิศวกรรมโยธา การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเขียนแบบงานวิศวกรรมโยธา งานวิศวกรรมโครงสร้าง งานวิศวกรรมสำรวจ งานประมาณราคา การนำเสนองานด้วยโปรแกรม SketchUp การส่งผ่านข้อมูลจากโปรแกรม Autocad 2 มิติ เข้าสู่โปรแกรมเฉพาะทางในงานวิศวกรรมโยธา ปฏิบัติการเขียนแบบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเขียนแบบงานวิศวกรรมโยธา	CEN3213 การเขียนแบบสำหรับงานวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Drawing	2(1-3-3)
2. วัสดุวิศวกรรม	EN2201 วัสดุวิศวกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางฟิสิกส์และเคมีของวัสดุ สมบัติและกระบวนการผลิต การประยุกต์ใช้ของวัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก เช่น โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิก และวัสดุประกอบ คุณสมบัติเชิงกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ แผนกภูมิสมดุและการแปลความหมาย	EN2201 วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
3. คอมพิวเตอร์โปรแกรม	EN1202 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์การโต้ตอบระหว่างฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์ แนะนำการออกแบบ และการสร้างโปรแกรมโดยใช้ภาษาปัจจุบัน ปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน	EN1202 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
4. กลศาสตร์วิศวกรรม	CEN2101 กลศาสตร์วิศวกรรม ระบบแรง ผลรวมแรงลัพธ์ สมดุลแรง แรงเสียดทาน หลักการทำงานเสมือนจริง เสถียรภาพ คุณสมบัติของพื้นที่หน้าตัด แนะนำเกี่ยวกับพลศาสตร์วิศวกรรม เบื้องต้น	CEN2101 กลศาสตร์ วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
5. วิศวกรรมสำรวจ	CEN2103 การสำรวจ หลักเบื้องต้นของการสำรวจ เครื่องมือ และอุปกรณ์ในงานสำรวจ การวัด ระยะทาง การทำระดับ เข็มทิศ การวัด มุม การวัดระยะ การวัดมุมและงาน วงรอบ ความคลาดเคลื่อนในงานสำรวจ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ การ ปรับแก้ค่าความคลาดเคลื่อน งานโครง สามเหลี่ยม การสำรวจหมุดควบคุมทาง ตั้งและทางราบ หลักการคำนวณหาอาซิ มุต การคำนวณระบบพิกัดบนพื้น ระนาบ ระบบพิกัดเบื้องต้นของการ สำรวจด้วยดาวเทียม GPS การ ตรวจสอบค่าระดับอย่างละเอียด การ สำรวจภูมิประเทศ การทำแผนที่	CEN2103 การสำรวจ Surveying	3(3-0-6)
	CEN2104 ปฏิบัติการสำรวจ ปฏิบัติการวัดระยะด้วยเครื่องมือชนิด ต่างๆ การวัดระยะทาง การใช้เข็มทิศ การทำระดับ การวัดมุมด้วยกล้อง ประมวลผลรวม เส้นชั้นความสูง งาน วงรอบ การฝึกปฏิบัติงานสนาม การทำ แผนที่โครงข่าย การทำแผนที่งานวงรอบ การทำแผนที่ภูมิประเทศ การฝึก ปฏิบัติการสำรวจเบื้องต้นด้วย GPS	CEN2104 ปฏิบัติการ สำรวจ Surveying Practice	1(0-3-1)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	CEN2109 การฝึกปฏิบัติงานสำรวจภาคสนาม การฝึกสำรวจภาคสนาม (ไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง) นอกที่ตั้ง นักศึกษาต้องปฏิบัติการสำรวจและจัดทำแผนที่ภูมิประเทศ แผนที่งานวงรอบและงานระดับ แผนที่เส้นชั้นความสูงของพื้นที่ที่กำหนดให้ โดยการประยุกต์ใช้ความรู้และ ทักษะทางด้านการสำรวจจากวิชาการสำรวจและวิชาปฏิบัติการสำรวจ	CEN2109 การฝึกปฏิบัติงานสำรวจภาคสนาม Field Training in Surveying	1(0-80-1)
6. ธรณีวิทยา	CEN2206 ธรณีวิทยาสำหรับวิศวกร จักรวาลและโลก ลักษณะผิวของเปลือกโลกและกระบวนการทางธรณีวิทยา เวลาทางธรณีวิทยา การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก หินและแร่ วัฏจักรของหินและกระบวนการผุพัง โครงสร้างทางธรณีวิทยา ธรณีวิทยาประยุกต์ในงาน เชื้อเพลิง และฐานรากบนชั้นหิน ธรณีพิบัติภัย แผ่นดินไหวและดินถล่ม แผนที่ทางธรณีวิทยา	CEN2206 ธรณีวิทยาสำหรับวิศวกร Engineering Geology	2(2-0-4)
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 วิศวกรรมโครงสร้าง (Structural Engineering) สามารถวิเคราะห์โครงสร้าง ออกแบบโครงสร้างภายใต้แรงกระทำในรูปแบบต่างๆ อาทิ แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม แรงแผ่นดินไหว และอื่นๆ เลือกใช้วัสดุ สำหรับโครงสร้าง (Structural Analysis,	CEN2108 กำลังวัสดุ ความเค้น และความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด แรงดึง แรงกด แรงเฉือน แรงบิด และโมเมนต์ดัด การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของวัสดุ คานชิ้นส่วนเชิงประกอบ เหล็กเส้น ท่อกลม ท่อบาง กฎของฮุค ค่าโมดูลัสของยังส์ ทฤษฎีพลังงานความเครียด ความเค้นที่เกิดขึ้นเนื่องจากอุณหภูมิเปลี่ยนแปลง	CEN2108 กำลังวัสดุ Strength of Materials	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
Reinforced Concrete Design, Steel and Timber Design)	ภาษาเขียนบาง การรับแรงบิด หน่วยแรงในคาน แผนภาพแรงเฉือนและแผนภาพโมเมนต์ดัด การแอนตัวของคาน การบิด การโก่งตัวของเสา วงกลมมอร์และหน่วยแรงผสม ทฤษฎีการวิบัติ CEN3201 ทฤษฎีโครงสร้าง หลักการเบื้องต้นของการวิเคราะห์โครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือน และโมเมนต์ดัดในโครงสร้างดีเทอร์มีเนท วิธีสถิติศาสตร์รูปภาพ เส้นอิทธิพลสำหรับโครงสร้างดีเทอร์มีเนท การวิเคราะห์การเสถียรของโครงสร้างดีเทอร์มีเนท โดยวิธีพื้นที่โมเมนต์ วิธีคานเสมือน วิธีงานเสมือนและทฤษฎีพลังงาน	CEN3201 ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Structures	3(3-0-6)
	CEN3202 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ คุณสมบัติและการใช้งานวัสดุที่ก่อสร้างในงานวิศวกรรมโยธา เช่น ไม้ เหล็ก คอนกรีต และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างสำหรับองค์อาคารหลักที่รับน้ำหนัก ปฏิบัติการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุก่อสร้างในงานวิศวกรรมโยธา การทดสอบแบบไม่ทำลาย มาตรฐานและการจัดทำรายงานผลการทดสอบ	CEN3202 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing	3(2-3-5)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	CEN3204 การวิเคราะห์โครงสร้าง การวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอรัมีเนท โดยวิธีการเสียรูปที่สอดคล้อง วิธีมูม หมุนและการโก่งตัว วิธีการกระจาย โมเมนต์ วิธีพลังงานความเครียด เส้น อิทธิพลสำหรับโครงสร้างแบบอินดีเทอรั มีเนท การวิเคราะห์โครงสร้าง โดยประมาณ การวิเคราะห์โครงสร้างด้วย วิธีเมตริกซ์และวิธีไฟไนท์อีเลเมนต์ เบื้องต้น การวิเคราะห์โดยวิธีพลาสติก CEN3206 การออกแบบโครงสร้าง เหล็กและไม้และปฏิบัติการออกแบบ คุณสมบัติและการใช้งานเหล็กและไม้ใน งานวิศวกรรมโครงสร้าง มาตรฐาน ข้อกำหนด และเกณฑ์การออกแบบ แรง กระทำในแนวตั้ง แรงลม แรง แผ่นดินไหว และแรงอื่น ๆ น้ำหนัก บรรทุกและการรวมน้ำหนักบรรทุก ออกแบบ การออกแบบวิธีหน่วยแรงที่ ยอมรับและวิธีคำนวณความต้านทานและ น้ำหนักบรรทุก องค์อาคารรับแรงดึง แรงอัด โมเมนต์ดัด และโมเมนต์บิด องค์ อาคารหน้าตัดประกอบ คานเหล็ก ประกอบ จุดต่อและการออกแบบจุดต่อ การออกแบบโครงถักและจุดต่อของ โครงถัก การออกแบบแผ่นเหล็กรองรับ เสาและจุดรองรับ ฝึกปฏิบัติและทักษะ การออกแบบ และการให้รายละเอียด แบบก่อสร้างงานวิศวกรรมโครงสร้าง	CEN3204 การ วิเคราะห์โครงสร้าง Structural Analysis CEN3206 การ ออกแบบโครงสร้าง เหล็กและไม้และ ปฏิบัติการออกแบบ Steel and Timber Design and Practice	3(3-0-6) 4(3-3-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	CEN3210 เทคนิควิทยาคอนกรีต ประวัติและวิวัฒนาการของคอนกรีต คุณสมบัติของส่วนผสมคอนกรีต ปูนซีเมนต์ วัสดุมวลรวม สารผสมเพิ่ม คุณสมบัติของคอนกรีตสด และคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว กรรมวิธีในงานก่อสร้างคอนกรีต การออกแบบส่วนผสมคอนกรีต ความทนทานของคอนกรีต คอนกรีตสมัยใหม่และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับงานคอนกรีต ปฏิบัติการที่สอดคล้อง	CEN3210 เทคนิค วิทยาคอนกรีต Concrete Technology	3(2-3-5)
	CEN3211 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและปฏิบัติการออกแบบ พฤติกรรมขององค์อาคารองค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กภายใต้แรงตามแนวแกน แรงดัด แรงเฉือน และแรงยึดเหนี่ยวระหว่างคอนกรีตและเหล็กเสริม และพฤติกรรมภายใต้การกระทำของแรงต่าง ๆ การออกแบบองค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กด้วยวิธีหน่วยแรงใช้งาน และวิธีกำลัง มาตรฐานการออกแบบ เกณฑ์การออกแบบ น้ำหนักบรรทุกการกระทำในแนวตั้ง แรงลม แรงแผ่นดินไหว และแรงอื่น ๆ ที่กระทำต่อโครงสร้าง น้ำหนักบรรทุกและการรวมน้ำหนักออกแบบ การฝึกปฏิบัติ และทักษะการออกแบบ และการให้รายละเอียดแบบก่อสร้างงานวิศวกรรมโครงสร้าง	CEN3211 การ ออกแบบโครงสร้าง คอนกรีตเสริมเหล็ก และปฏิบัติการ ออกแบบReinforced Concrete Design and Practice	4(3-3-8)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management) อธิบายแนวคิดและหลักการของ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การอธิบายแนวคิดและหลักการของการบริหารโครงการ เทคนิคการก่อสร้าง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Construction Management)	CEN4202 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ หลักการเบื้องต้นของการบริหารองค์กรและโครงการ ระบบ และวิธีดำเนินงานโครงการก่อสร้างการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ในโครงการวิศวกรรม การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเงินของทางเลือกโครงการก่อสร้างและรูปแบบขั้นตอนในการประมูลงานก่อสร้าง และดำเนินการตามสัญญา กฎหมาย ระเบียบวิธีการประมูลงานด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีการก่อสร้างสมัยใหม่ การเตรียมสถานที่ก่อสร้าง เครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้าง การวางแผนงานด้วยวิธีบาร์ชาร์ต เพ็ธชาร์ต ซีพีเอ็ม และซอฟต์แวร์สนับสนุนการบริหารงานก่อสร้าง การวางแผนงานการใช้ทรัพยากร การวัดความก้าวหน้าของงาน ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง การป้องกันภัยและการเสี่ยงภัยในงานก่อสร้าง กฎหมายและระเบียบข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ความเสี่ยงและการประกันภัยในงานก่อสร้าง ระบบคุณภาพในงานก่อสร้าง	CEN4202 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ Construction Engineering and Management	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	CEN3213 การเขียนแบบสำหรับงานวิศวกรรมโยธา การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเขียนแบบงานวิศวกรรมโยธา งานวิศวกรรมโครงสร้าง งานวิศวกรรมสำรวจ งานประมาณราคา การนำเสนองานด้วยโปรแกรม SketchUp การส่งผ่านข้อมูลจากโปรแกรม Autocad 2 มิติ เข้าสู่โปรแกรมเฉพาะทางในงานวิศวกรรมโยธา ปฏิบัติการเขียนแบบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเขียนแบบงานวิศวกรรมโยธา	CEN3213 การเขียนแบบสำหรับงานวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Drawing	2(1-3-3)
	CEN4321 สัญญา ข้อกำหนดและการประมาณราคา หลักและการบวกรวมในการทำสัญญา ข้อกำหนด และการประมาณราคา การประมาณราคาเบื้องต้น และการประมาณราคาอย่างละเอียด รายการแสดงจำนวนปริมาณและราคาของวัสดุ และแรงงานของงานก่อสร้าง การจัดทำข้อกำหนด และรายการประกอบแบบของงานก่อสร้าง มาตรฐานและข้อกำหนดในงานก่อสร้าง รูปแบบและขั้นตอนในการประมูลงานก่อสร้าง การประมูลงานแบบอิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบและข้อกำหนดของสัญญาจ้างแบบต่างๆ การทำสัญญาการก่อสร้าง การป้องกันภัยและเสี่ยงภัยในการทำงานก่อสร้าง ขั้นตอนการดำเนินการตามสัญญา ปฏิบัติการเขียนสัญญา ข้อกำหนด และการประมาณราคา	CEN4321 สัญญาข้อกำหนดและการประมาณราคา Contract, Specification and Estimation	3(2-3-5)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
กลุ่มที่ 3 วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering) วิเคราะห์ตัวแปรด้านการจราจร ออกแบบระบบสัญญาณ วิศวกรรมการทาง วางแผนงานขนส่ง โลจิสติกส์ (Transportation Engineering, Highway Engineering)	CEN3207 วิศวกรรมการทาง ประวัติและการพัฒนาด้านถนนและทางหลวง องค์การบริหารจัดการระบบถนน หลักการวางแผนงานด้านถนนและจราจร การออกแบบทางเรขาคณิตของทาง การออกแบบโครงสร้างของชั้นถนน ผิวทางแบบยืดหยุ่นและแบบผิวทางแข็งเกร็ง อุบัติเหตุและความปลอดภัยของถนน ลักษณะของผู้ใช้ถนน ยานพาหนะ และการจราจร การวิเคราะห์ความจุของถนน และระดับการให้บริการของถนน จุดตัดทางแยกและการออกแบบทางเรขาคณิต การวิเคราะห์ตัวแปรด้านการจราจร การควบคุมการจราจรและสัญญาณไฟจราจร ระบบโลจิสติกส์และการวางแผนงานขนส่งโลจิสติกส์ ระบบโลจิสติกส์ด้านการขนส่งทางถนน วัสดุงานทาง การก่อสร้างและการบำรุงรักษาถนน การออกแบบระบบระบายน้ำของทาง เศรษฐศาสตร์และการเงินในงานวิศวกรรมการทาง	CEN3207 วิศวกรรม การทาง Highway Engineering	3(3-0-6)
	CEN3208 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุงานทาง ปฏิบัติการทดสอบที่เกี่ยวกับวัสดุงานทาง การทดสอบขนาดคละของวัสดุมวลรวม การทดสอบความต้านทานการเสียดสี การทดสอบความชื้นในวัสดุมวลรวม การทดสอบความหนาแน่นของดินในห้องปฏิบัติการและในสนาม การทดสอบค่าซีบีอาร์ การทดสอบเพลต	CEN3208 ปฏิบัติการ ทดสอบวัสดุงานทาง Highway Materials Testing Laboratory	1(0-3-1)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	แบร์ริง การทดสอบการทะลุทะลวงของยางแอสฟัลท์ การทดสอบความเหนียว การทดสอบการหลุดร่อน การออกแบบส่วนผสมแอสฟัลท์ติกคอนกรีตและการทดสอบมาร์แชลล์		
กลุ่มที่ 4 วิศวกรรมแหล่งน้ำ (Water Resource Engineering)มีความสามารถในการวิเคราะห์กลศาสตร์ของไหล มีความรู้ด้านอุทกวิทยา ออกแบบด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydrology, Hydraulic Engineering)	CEN2106 ชลศาสตร์ คุณสมบัติของไหล สถิตยศาสตร์ของไหล แรงกระทำต่อวัสดุในของเหลว แรงลอยตัวและการสมดุล ของไหลสมมุติ และของไหลจริง การไหลแบบราบเรียบ และแบบปั่นป่วน การไหลคงที่และการไหลไม่คงที่ แรงต้านทานการไหล ทฤษฎีพลังงาน สมการโมเมนตัม การไหลในท่อ การไหลในทางน้ำเปิด การวัดอัตราการไหล	CEN2106 ชลศาสตร์ Hydraulics	3(3-0-6)
	CEN2107 ปฏิบัติการชลศาสตร์ การทดลองเพื่อศึกษาพฤติกรรมและลักษณะต่างๆของการไหลตามทฤษฎี การไหล การทดลองหาจุดศูนย์กลางความดันของไหลสถิต ความสูงเมตาเซ็นเตอร์ การกระแทกของพวยน้ำ อัตราการไหลผ่านเวนจูรีมิเตอร์ และ ออร์ฟิสมิเตอร์ การทดลองของเรย์โนลด์ การสูญเสียในระบบท่อ ค้อนน้ำ การทดสอบเครื่องสูบน้ำ การกระจายความเร็วและอัตราการไหลในทางที่เปิด การไหลผ่านรูปหน้าตัดต่างๆ ของฝายกั้นน้ำ การไหลลอดผ่านประตูระบายน้ำบานตรง การสูญเสียพลังงานของการไหลในทางน้ำเปิด การเกิดน้ำกระโดด ค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระทางน้ำเปิด	CEN2107 ปฏิบัติการ ชลศาสตร์ Hydraulics Laboratory	1(0-3-1)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	CEN2207 อุทกวิทยาสำหรับวิศวกร วัฏจักรทางอุทกวิทยา ภูมิอากาศวิทยา น้ำในชั้นบรรยากาศ การระเหยและ การคายน้ำ น้ำท่า ลุ่มน้ำและลักษณะ ของลุ่มน้ำ สถิติทางอุทกวิทยา การ วิเคราะห์ความถี่ น้ำลำธารและการ วิเคราะห์กราฟน้ำท่า กราฟน้ำท่าหนึ่ง หน่วยและการประยุกต์ทางเดินน้ำหลาก การออกแบบกราฟน้ำท่วม	CEN2207 อุทกวิทยา สำหรับวิศวกร Engineering Hydrology	2(2-0-4)
	CEN3209 วิศวกรรมชลศาสตร์ การประยุกต์ความรู้ด้านชลศาสตร์ใน งานวิศวกรรมชลศาสตร์ การไหลใน ระบบท่อ ปิ่บสูบน้ำและกังหัน การไหล ในทางน้ำเปิด พื้นฐานการออกแบบอ่าง เก็บน้ำ เขื่อนขนาดเล็ก ทางน้ำล้น ระบบระบายน้ำ อาคารประตุน้ำ แบบจำลองทางด้านชลศาสตร์	CEN3209 วิศวกรรม ชลศาสตร์ Hydraulica Engineering	3(3-0-6)
กลุ่มที่ 5 วิศวกรรมเทคนิคธรณี (Geotechnical Engineering) มีความรู้พื้นฐานในการ วิเคราะห์คุณสมบัติดินในทาง วิศวกรรม วิเคราะห์การวิบัติ ของดินและแนวทางการแก้ไข สามารถเลือกใช้ชนิดฐานราก และออกแบบระบบป้องกันดิน (Soil Mechanics, Foundation)	CEN2206 ธรณีวิทยาสำหรับวิศวกร จักรวาลและโลก ลักษณะผิวของเปลือก โลกและกระบวนการทางธรณีวิทยา เวลาทางธรณีวิทยา การเปลี่ยนแปลง ของเปลือกโลก หินและแร่ วัฏจักรของ หินและกระบวนการผุพัง โครงสร้างทาง ธรณีวิทยา ธรณีวิทยาประยุกต์ในงาน เชื้อน อุโมงค์ และฐานรากบนชั้นหิน ธรณีพิบัติภัย แผ่นดินไหวและดินถล่ม แผนที่ทางธรณีวิทยา	CEN2206 ธรณีวิทยา สำหรับวิศวกร Engineering Geology	2(2-0-4)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	CEN2202 ปรุพีกลศาสตร์ กำเนิดดิน ดัชนีคุณสมบัติของดินและ การจำแนกดิน การสำรวจดิน การบดอัด ดิน การซึมผ่านและการไหลของน้ำใต้ ดิน ทฤษฎีความเค้นรวมและความเค้น ประสิทธิผลในดิน การกระจายความ เค้นในดิน ทฤษฎีการอัดตัวคายน้ำของ ดิน กำลังแรงเฉือนของดิน ทฤษฎีแรงดัน ดินและการวิเคราะห์แรงดันดินด้านข้าง เสถียรภาพความลาดของดิน การ วิเคราะห์การวิบัติของดินและแนว ทางแก้ไข การวิเคราะห์งานชุด ทฤษฎี กำลังแบกทานของดินและการวิเคราะห์ หากำลังรับน้ำหนักบรรทุกของฐานราก แบบตื้นและฐานรากเสาเข็ม	CEN2202 ปรุพี กลศาสตร์ Soil Mechanics	3(3-0-6)
	CEN2203 ปฏิบัติการปรุพีกลศาสตร์ การเก็บและเตรียมตัวอย่างดิน ปฏิบัติการเจาะสำรวจดิน การทดลอง คุณสมบัติด้านกายภาพและวิศวกรรม ของดิน การหาความถ่วงจำเพาะของ เม็ดดิน การวิเคราะห์ขนาดเม็ดดินโดย ตะแกรงร่อน การวิเคราะห์ขนาดเม็ดดิน โดยไฮโดรมิเตอร์ การหาค่าพิกัดความ ช้นเหลวค่าพิกัดพลาสติกและค่าพิกัด การหดตัว การทดลองหาความซึมผ่าน ใต้ของน้ำในดินแบบความดันคงที่และ แบบความดันแปรผัน การทดสอบการ บดอัด การทดลองการอัดตัวคายน้ำ ทิศทางเดียว การทดลองหาลำกำลังเฉือน โดยตรง การทดสอบกำลังอัดทางเดียว การทดสอบกำลังอัดสามทาง	CEN2203 ปฏิบัติการ ปรุพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-1)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	CEN4201 วิศวกรรมฐานราก การสำรวจดิน ฐานรากแบบตื้นและฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์หาค่าลึงรับน้ำหนักบรรทุกทุกของฐานรากแบบตื้นและฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์การทรุดตัวของฐานราก การออกแบบฐานรากแบบตื้นและฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์แรงดันดินด้านข้าง การออกแบบกำแพงกันดิน เข็มพืด การเปิดหน้าดินที่มีค้ำยันและไม่มีค้ำยัน การวิเคราะห์และออกแบบระบบป้องกันดินพังของงานเปิดหน้าดินที่มีค้ำยันและไม่มีค้ำยัน เสถียรภาพของงานขุดเปิดหน้าดิน	CEN4201 วิศวกรรม ฐานราก Foundation Engineering	3(3-0-6)

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรม (สาขาวิศวกรรมโยธา)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

มหาวิทยาลัยปทุมธานี

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา (ปีการศึกษา 2565-2570)

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	
EN1120 แคลคูลัส 1 EN1120 Calculus 1	1. นายธีระเศรษฐ์ ศรีประภัสสร วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ - พัฒนาการอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 12 ปี 2. นางสาวศรีสุดา จันศิริ วศ.บ. วิศวกรรมเคมีและกระบวนการ (มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์) วท.ม. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี) ประสบการณ์สอน 6 ปี
EN1121 แคลคูลัส 2 EN1121 Calculus 2	1. นายธีระเศรษฐ์ ศรีประภัสสร วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ - พัฒนาการอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 12 ปี 2. นางสาวศรีสุดา จันศิริ วศ.บ. วิศวกรรมเคมีและกระบวนการ (มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์) วท.ม. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี) ประสบการณ์สอน 6 ปี
CEN2205 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร Mathematics for Engineers	1. นายธีระเศรษฐ์ ศรีประภัสสร วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ - พัฒนาการอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 12 ปี

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (ต่อ)	
	2. นายสถาพร ลือรุ่งรัตนวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 6 ปี
EN1101 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 EN1101 Physics for Engineers 1	1. ผศ.ดร.ทศวิทย์ คัมภีระพันธุ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 39 ปี 2. ดร.สุกัญญา หมู่เย็น วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.ม. อุปกรณ์การแพทย์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 18 ปี 3. นางสาวอรุณยุพา บัวทรัพย์ วศ.บ. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วท.ม. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี) ประสบการณ์สอน 6 ปี
EN1102 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 EN1102 Physics Laboratory for Engineers 1	1. ผศ.ดร.ทศวิทย์ คัมภีระพันธุ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 39 ปี 2. ดร.สุกัญญา หมู่เย็น วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.ม. อุปกรณ์การแพทย์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (ต่อ)	
EN1102 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 EN1102 Physics Laboratory for Engineers 1 (ต่อ)	ประสบการณ์สอน 18 ปี 3. นางสาวอรุณยุพา บัวทรัพย์ วศ.บ. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วท.ม. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี) ประสบการณ์สอน 6 ปี
EN1103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 EN1103 Physics for Engineers 2	1. ผศ.ดร.ทศวิทย์ คัมภีระพันธุ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 39 ปี 2. ดร.สุกัญญา หมู่เย็น วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.ม. อุปกรณ์การแพทย์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 18 ปี 3. นางสาวอรุณยุพา บัวทรัพย์ วศ.บ. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วท.ม. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี) ประสบการณ์สอน 6 ปี
EN1104 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 EN1104 Physics Laboratory for Engineers 2	1. ผศ.ดร.ทศวิทย์ คัมภีระพันธุ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 39 ปี 2. ดร.สุกัญญา หมู่เย็น วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.ม. อุปกรณ์การแพทย์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (ต่อ)	
EN1104 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 EN1104 Physics Laboratory for Engineers 2 (ต่อ)	พร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 18 ปี 3. นางสาวอรุณยุพา บัวทรัพย์ วศ.บ. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วท.ม. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี) ประสบการณ์สอน 6 ปี
EN1105 เคมีสำหรับวิศวกร EN1105 Chemistry for Engineers	1. ดร.อิสระ เสรีวัฒนวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (เกียรตินิยมอันดับ 2) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) รป.ม. รัฐประศาสนศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) Ph.D. Chemical Engineering (University of London Imperial College of Science, Technology and Medicine, England) ประสบการณ์สอน 8 ปี 2. ศ.ดร.จงจิตร์ หิรัญลาก วท.บ. วิทยาศาสตร์ทั่วไป เคมี-คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. เทคโนโลยีพลังงาน (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) Diplôme d'Université en Energie Solaire. (Honor, Université de Perpignan, France (UNESCO)) Doc. de 3eme Cycle (France Nice-Sophia Antipolis, France) Doc. Eng. Sc. Energy (Université de Perpignan, France Honor, Université de Nice-Sophia Antipolis,) Post. Doc. New and Renewable ประสบการณ์สอน 40 ปี

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (ต่อ)	
EN1105 เคมีสำหรับวิศวกร EN1105 Chemistry for Engineers (ต่อ)	3. นางสาวศรีสุดา จันศิริ วศ.บ. วิศวกรรมเคมีและกระบวนการ (มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์) วท.ม. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี) ประสบการณ์สอน 6 ปี
EN1106 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร EN1106 Chemistry Laboratory for Engineers	1. ดร.อิสระ เสรีวัฒนวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (เกียรตินิยมอันดับ 2) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) รป.ม. รัฐประศาสนศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) Ph.D. Chemical Engineering (University of London Imperial College of Science, Technology and Medicine, England) ประสบการณ์สอน 8 ปี 2. ศ.ดร.จงจิตร์ หิรัญลาก วท.บ. วิทยาศาสตร์ทั่วไป เคมี-คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. เทคโนโลยีพลังงาน (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) Diplôme d'Université en Energie Solaire. (Honor, Université de Perpignan, France (UNESCO)) Doc. de 3eme Cycle (France Nice-Sophia Antipolis, France) Doc. Eng. Sc. Energy (Université de Perpignan, France Honor, Université de Nice-Sophia Antipolis,) Post. Doc. New and Renewable ประสบการณ์สอน 40 ปี 3. นางสาวศรีสุดา จันศิริ วศ.บ. วิศวกรรมเคมีและกระบวนการ (มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์) วท.ม. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ธนบุรี) ประสบการณ์สอน 6 ปี

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (ต่อ)	
CEN4303 สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับวิศวกร CEN4303 Statistics and Probability for Engineers	1. นายธีระเศรษฐ์ ศรีประภัสสร วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ - พัฒนาการอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 12 ปี 2. ดร.อิสระ เสรีวัฒนวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (เกียรตินิยมอันดับ 2) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) รป.ม. รัฐประศาสนศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) Ph.D. Chemical Engineering (University of London Imperial College of Science, Technology and Medicine, England) ประสบการณ์สอน 8 ปี
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม	
EN1201 เขียนแบบวิศวกรรม EN1201 Engineering Drawing	1. นายผดุงศิลป์ พิทักษ์ อส.บ. เทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี 2. นายประทีป พวงลัดดา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา - แหล่งน้ำ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 30 ปี
CEN3213 การเขียนแบบสำหรับงานวิศวกรรมโยธา CEN3213 Civil Engineering Drawing	1. นายอาคม บุญปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 30 ปี 2. ดร. วรัญ วงศ์ประชุม วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม (ต่อ)	
CEN3213 การเขียนแบบสำหรับงาน วิศวกรรมโยธา CEN3213 Civil Engineering Drawing (ต่อ)	ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 7 ปี 3. นายประทีป พวงลัดดา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา - แหลงน้ำ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 30 ปี
EN2201 วัสดุวิศวกรรม EN2201 Engineering Materials	1. ดร.อิสระ เสรีวัฒนวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (เกียรตินิยมอันดับ 2) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) รป.ม. รัฐประศาสนศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) Ph.D. (Chemical Engineering) (University of London Imperial College of Science, Technology and Medicine, England) ประสบการณ์สอน 8 ปี 2. นางสาวศรียุตา จันศิริ วท.ม. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ธนบุรี) วศ.บ. วิศวกรรมเคมีและกระบวนการ (มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์) ประสบการณ์สอน 6 ปี
EN1202 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ EN1202 Computer Programming	1. นายโพธิพงษ์ พรหมศาสตร์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 12 ปี 2. ดร.อิสระ เสรีวัฒนวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (เกียรตินิยมอันดับ 2) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) รป.ม. รัฐประศาสนศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) Ph.D. Chemical Engineering (University of London Imperial College of Science, Technology and Medicine, England) ประสบการณ์สอน 8 ปี

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม (ต่อ)	
EN1202 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ EN1202 Computer Programming (ต่อ)	3. นายผดุงศิลป์ พิทักษ์ อส.บ. เทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี
CE2101 กลศาสตร์วิศวกรรม CE2101 Engineering Mechanics	1. นายอเนก ชมวงษ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (โครงสร้าง) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 32 ปี 2. พล.ท. ขจรศักดิ์ วงศ์สำราญ วท.บ. (เหล่าทหารช่าง) (โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า) M.S. Civil Engineering (Stevens Institute of Technology, U.S.A) ประสบการณ์สอน 13 ปี 3. นายสิทธิพงษ์ พรหมประสิทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 6 ปี
CE2103 การสำรวจ CE2103 Surveying	1. นางเกศกานดา ฤทธิเสถียรวงศ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา - สำรวจ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 10 ปี 2. นายอาคม บุญปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 30 ปี 3. นายชัชฤทธิ์ สมเชื้อ วศ.บ. วิศวกรรมสำรวจ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณสมบัติการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม (ต่อ)	
	ประสบการณ์สอน 6 ปี
CE2104 ปฏิบัติการสำรวจ CE2104 Surveying Practice	- นางศุภกานดา ฤทธิเสถียรวงศ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา - สำรวจ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 10 ปี - นายอาคม บุญปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 30 ปี - นายชัชฤทธิ์ สมเชื้อ วศ.บ. วิศวกรรมสำรวจ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 6 ปี
CE2109 การฝึกปฏิบัติงานสำรวจภาคสนาม CE2109 Field Training in Surveying	- นางศุภกานดา ฤทธิเสถียรวงศ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา - สำรวจ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 10 ปี - นายอาคม บุญปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 30 ปี - นายชัชฤทธิ์ สมเชื้อ วศ.บ. วิศวกรรมสำรวจ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 6 ปี
CE2206 ธรณีวิทยาสำหรับวิศวกร CE2206 Engineering Geology	นายอาคม บุญปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 30 ปี

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม (ต่อ)	
CE2206 ธรณีวิทยาสำหรับวิศวกร CE2206 Engineering Geology (ต่อ)	2. นายวรพจน์ เพชรเกตุ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Civil Engineering (University of Tasmania, Australia) ประสบการณ์สอน 10 ปี
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
กลุ่มที่ 1 วิศวกรรมโครงสร้าง	
CE2108 กำลังวัสดุ CE2108 Strength of Materials	1. นายอเนก ชมวงษ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (โครงสร้าง) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 32 ปี 2. นายสิทธิพงษ์ พรหมประสิทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 6 ปี
CE3201 ทฤษฎีโครงสร้าง CE3201 Theory of Structures	1. นายอเนก ชมวงษ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (โครงสร้าง) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 32 ปี 2. นายสถาพร ลือรุ่งรัตนวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 6 ปี
CE3202 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ CE3202 Civil Engineering Materials and Testing	1. นายอาคม บุญปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 30 ปี

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
กลุ่มที่ 1 วิศวกรรมโครงสร้าง (ต่อ)	
CE3202 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ CE3202 Civil Engineering Materials and Testing (ต่อ)	2. ดร.กฤษดา เสือเอี่ยม วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วท.ม. เทคโนโลยีอาคาร (มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต) ปร.ด. การจัดการเทคโนโลยีการจัดการ (มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร) ประสบการณ์สอน 8 ปี
CE3204 การวิเคราะห์โครงสร้าง CE3204 Structural Analysis	1. นายอเนก ชมวงษ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (โครงสร้าง) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 32 ปี 2. นายสถาพร ลือรุ่งรัตนวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 6 ปี 3. ดร. วรัญ วงศ์ประชุม วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 7 ปี
CEN3206 การออกแบบโครงสร้างเหล็กและ ไม้และปฏิบัติการออกแบบ CEN3206 Steel and Timber Design and Practice	1. นายอาคม บุญปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 30 ปี

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
กลุ่มที่ 1 วิศวกรรมโครงสร้าง (ต่อ)	
CEN3206 การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้และปฏิบัติการออกแบบ CEN3206 Steel and Timber Design and Practice (ต่อ)	2. รศ.ดร.ปิติศานต์ กร้ามาตร วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปรด. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร) ประสบการณ์สอน 25 ปี 3. ดร. วรวิญ วงศ์ประชุม วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 7 ปี
CE3210 เทคนิควิทยาคอนกรีต CE3203 Concrete Technology	1. นายอาคม บุญปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 30 ปี 2. ดร.กฤษดา เสือเอี่ยม วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยรังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วท.ม. เทคโนโลยีอาคาร (มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต) ปร.ด. การจัดการเทคโนโลยีการจัดการ (มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร) ประสบการณ์สอน 8 ปี
CEN3211 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและปฏิบัติการออกแบบ CEN3211 Reinforced Concrete Design and Practice	1. นายอนก ชมวงษ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (โครงสร้าง) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 32 ปี 2. นายสถาพร ลือรุ่งรัตนวุฒิ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
กลุ่มที่ 1 วิศวกรรมโครงสร้าง (ต่อ)	
CEN3211 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและปฏิบัติการออกแบบ CEN3211 Reinforced Concrete Design and Practice (ต่อ)	วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 6 ปี 3. ดร. วรัญ วงศ์ประชุม วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 7 ปี
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ	
CEN4202 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ CEN4202 Construction Engineering and Management	1. ดร.ชัตติยะ สามี วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 10 ปี 2. นายโพธิพงษ์ พรหมศาสตร์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 12 ปี 3. ผศ.สุชาติ เอื้อไตรรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 32 ปี

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (ต่อ)	
CEN3213 การเขียนแบบสำหรับงาน วิศวกรรมโยธา CEN3213 Civil Engineering Drawing	1. นายอาคม บุญปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 30 ปี 2. ดร. วรวิทย์ วงศ์ประชุม วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 7 ปี 3. นายประทีป พวงลัดดา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา - แหล่งน้ำ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 30 ปี
CEN4321 สัญญา ข้อกำหนดและการ ประมาณราคา CEN4321 Contract, Specification and Estimation	1. ดร.ชัตติยะ สามี วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 10 ปี 2. ผศ.สุชาติ เอื้อไตรรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 32 ปี

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (ต่อ)	
CEN4321 สัญญา ข้อกำหนดและการ ประมาณราคา CEN4321 Contract, Specification and Estimation (ต่อ)	3. นายสิทธิพงษ์ พรหมประสิทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 6 ปี
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
กลุ่มที่ 3 วิศวกรรมขนส่ง	
CEN3207 วิศวกรรมการทาง CEN3207 Highway Engineering	1. นายอาคม บุญปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 30 ปี 2. ผศ.สุชาติ เอื้อไตรรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 32 ปี 3. นายวรพจน์ เพชรเกตุ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Civil Engineering (University of Tasmania, Australia) ประสบการณ์สอน 10 ปี
CEN3208 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุงานทาง CEN3208 Highway Engineering Material Testing Laboratory	1. นายอาคม บุญปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 30 ปี 2. ผศ.สุชาติ เอื้อไตรรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 32 ปี

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
กลุ่มที่ 3 วิศวกรรมขนส่ง(ต่อ)	
CEN3208 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุงานทาง CEN3208 Highway Engineering Material Testing Laboratory (ต่อ)	3. นายวรพจน์ เพชรเกตุ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Civil Engineering (University of Tasmania, Australia) ประสบการณ์สอน 10 ปี
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
กลุ่มที่ 4 วิศวกรรมแหล่งน้ำ	
CE2106 ชลศาสตร์ CE2106 Hydraulics	1. นายทิวา ตันสถิตย์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (แหล่งน้ำ) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. นายประทีป พวงลัดดา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (แหล่งน้ำ) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 30 ปี 3. นางสาวภัทรสุดา โพธิ์ศรี วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 12 ปี
CE2107 ปฏิบัติการชลศาสตร์ CE2107 Hydraulics Laboratory	1. นายทิวา ตันสถิตย์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (แหล่งน้ำ) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 27 ปี

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
กลุ่มที่ 4 วิศวกรรมแหล่งน้ำ (ต่อ)	
CE2107 ปฏิบัติการชลศาสตร์ CE2107 Hydraulics Laboratory (ต่อ)	2. นายประทีป พวงลัดดา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (แหล่งน้ำ) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 30 ปี 3. นางสาวภัทรสุดา โพธิ์ศรี วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 12 ปี
CEN2207 อุทกวิทยาสำหรับวิศวกร CEN2207 Engineering Hydrology	1. นายทิวา ตันสฤติย์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (แหล่งน้ำ) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. นายประทีป พวงลัดดา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (แหล่งน้ำ) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 30 ปี 3. นางสาวภัทรสุดา โพธิ์ศรี วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 12 ปี
CE3209 วิศวกรรมชลศาสตร์ CE3209 Hydraulic Engineering	1. นายทิวา ตันสฤติย์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (แหล่งน้ำ) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 27 ปี

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
กลุ่มที่ 4 วิศวกรรมแหล่งน้ำ (ต่อ)	
CE3209 วิศวกรรมชลศาสตร์ CE3209 Hydraulic Engineering (ต่อ)	2. นายประทีป พวงลัดดา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (แหล่งน้ำ) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 30 ปี 3. นางสาวภัทรสุดา โพธิ์ศรี วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 12 ปี
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
กลุ่มที่ 5 วิศวกรรมเทคนิคธรณี	
CE2202 ธรณีวิทยา CE2202 Soil Mechanics	1. นายวรพจน์ เพชรเกตุ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Civil Engineering (University of Tasmania, Australia) ประสบการณ์สอน 10 ปี 2. นายอาคม บุญปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 30 ปี
CE2203 ปฏิบัติการธรณีวิทยา CE2203 Soil Mechanics Laboratory	1. นายวรพจน์ เพชรเกตุ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Civil Engineering (University of Tasmania, Australia) ประสบการณ์สอน 10 ปี 2. นายอาคม บุญปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 30 ปี

สาระการเรียนรู้แต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
กลุ่มที่ 5 วิศวกรรมเทคนิคธรณี (ต่อ)	
CE4201 วิศวกรรมฐานราก CE4201 Foundation Engineering	1. นายวรพจน์ เพชรเกตุ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Civil Engineering (University of Tasmania, Australia) ประสบการณ์สอน 10 ปี 2. นายอาคม บุญปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 30 ปี

ส่วนที่ 5. เอกสารเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และการประกันคุณภาพการศึกษา

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ประกอบด้วย

- 1) ชุดปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธาและกำลังวัสดุ
- 2) ชุดปฏิบัติการทดสอบคอนกรีตเทคโนโลยี
- 3) ชุดปฏิบัติการทดสอบทางด้านปฐพีกลศาสตร์
- 4) ชุดปฏิบัติการชลศาสตร์
- 5) ชุดปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ
- 6) ชุดปฏิบัติการวัสดุแอสฟัลท์และวัสดุทาง

1) ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธาและกำลังวัสดุ

วิชา : CE 3202 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ

3(2-3-5)

Civil Engineering Materials and Testing

การทดลองที่	หัวข้อการทดลอง
1	การทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็ก
2	การทดสอบกำลังรับแรงดัดของคานเหล็กรูปพรรณ
3	การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนของคานเหล็กรูปพรรณ
4	การทดสอบความแข็งของวัสดุ ตามวิธีแบบปรีเนลส์
5	การทดสอบ Torsion Test ของเหล็ก
6	การทดสอบกำลังรับแรงดึงของลวดเหล็กและ Wire Rope
7	การทดสอบกำลังรับแรงอัดของอิฐมอญและคอนกรีตบล็อก
8	การทดสอบกำลังรับแรงอัดขนานกับแนวเส้นของไม้
9	การทดสอบกำลังรับแรงอัดตั้งฉากกับแนวเส้นของไม้
10	การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนขนานเส้นของไม้
11	การทดสอบกำลังรับแรงดัดของไม้
12	การทดสอบหาตำแหน่งและขนาดเหล็กเสริมในคอนกรีตโดยใช้เครื่อง Profoscope (การทดสอบแบบไม่ทำลาย)
13	การทดสอบกำลังอัดของก้อนตัวอย่างคอนกรีต
14	การทดสอบกำลังรับแรงดัดของคานคอนกรีต
15	การทดสอบกำลังอัดขององค์อาคาร ค.ส.ล. โดยใช้ Hammer Schmidt (การทดสอบแบบไม่ทำลาย)

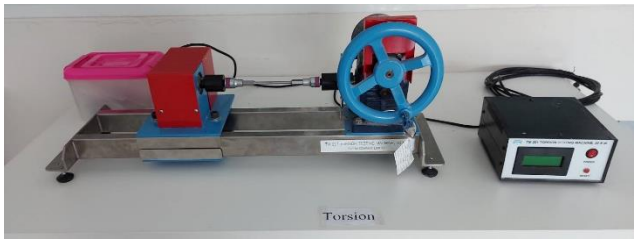
1.1 บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

ตารางที่ 1-1 ชุดปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธาและกำลังวัสดุ

ลำดับ	รายละเอียดวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
1	เครื่อง Universal testing machine 1000 kN	1 ชุด
2	เครื่องทดสอบ Torsion Test	1 ชุด

ตารางที่ 1-2 ชุดปฏิบัติการทดสอบกำลังวัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบแบบไม่ทำลาย

ลำดับ	รายละเอียดวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
3	Hammer Schmidt	3 ชุด
4	Rebar Detector (PROCEQ)	1 ชุด
5	Pet-Pile Echo Tester	1 ชุด

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธาและกำลังวัสดุ	เครื่อง Universal testing machine 1000 kN	
	เครื่องทดสอบ Torsion Test	

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ปฏิบัติการทดสอบ วัสดุวิศวกรรม โยธาและกำลัง วัสดุ (ต่อ)	Hammer Schmidt	
	Rebar Detector (PROCEQ)	
	Pet-Pile Echo Tester (เครื่องทดสอบความ สมบูรณ์ของเสาเข็ม)	 

2) ชุดปฏิบัติการทดสอบคอนกรีตเทคโนโลยี

วิชา : CEN3210 เทคโนโลยีคอนกรีต

3(2-3-5)

Concrete Technology

การทดลองที่	หัวข้อการทดลอง
1	การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของซีเมนต์
2	การทดสอบหาความชื้นเหลวของซีเมนต์เพสต์
3	การทดสอบหาระยะเวลาการก่อตัวของซีเมนต์เพสต์
4	การทดสอบหาปริมาณน้ำที่เหมาะสมและกำลังอัดของมอร์ตาร์
5	การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของมวลรวมละเอียด
6	การทดสอบหาค่าการดูดซึมน้ำของมวลรวมละเอียด
7	การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของมวลรวมหยาบ
8	การทดสอบหาค่าการดูดซึมน้ำของมวลรวมหยาบ
9	การทดสอบหาขนาดผลของมวลรวมละเอียด
10	การทดสอบหาขนาดผลของมวลรวมหยาบ
11	การทดสอบออกแบบส่วนผสมของคอนกรีต
12	การทดสอบความสามารถเทได้ของคอนกรีตสด ด้วยวิธีหาค่าการยุบตัว
13	การทดสอบความสามารถเทได้ของคอนกรีต ด้วยวิธีคอมแพคตติ้งแฟคเตอร์

ตารางที่ 2-1 ชุดปฏิบัติการทดสอบคอนกรีตเทคโนโลยี

รายการ	รายละเอียดวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
1	ชุดทดสอบการหาค่าความถ่วงจำเพาะของซีเมนต์	4 ชุด
2	ชุดทดสอบการหาขีดจำกัดความชื้นเหลวปกติของซีเมนต์เพสต์ Vicat Consistency Apparatus with Plunger Assembly 300G), Conical	4 ชุด
3	ชุดทดสอบกำลังอัดของแท่งซีเมนต์มอร์ตาร์	4 ชุด
4	ชุดทดสอบการหาค่าความถ่วงจำเพาะของวัสดุมวลรวมละเอียด	4 ชุด
5	ชุดทดสอบการหาค่าความถ่วงจำเพาะของวัสดุมวลรวมหยาบ	1 ชุด
6	ชุดทดสอบการหาค่าหน่วยน้ำหนักของวัสดุมวลรวมหยาบ	1 ชุด
7	ชุดทดสอบการหาค่าการยุบตัวของคอนกรีต	4 ชุด
8	ชุดทดสอบเวลาการก่อตัวของคอนกรีต (Mortar Penetration Resistance Apparatus)	4 ชุด

รายการ	รายละเอียดวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
9	ชุดทดสอบโต๊ะการไหล (Flow Table)	4 ชุด
10	ชุดทดสอบสัดส่วนการอัดแน่น (Compacting Factor)	1 ชุด
11	ชุดทดสอบกำลังอัดและกำลังดัดคอนกรีต Digital Flexural compression machine 300 kN, for 150x150x600 mm. Beam sample, power supply 220V.50Hz.1ph.	1 ชุด
12	Sampling Preparing	
12.1	Cast Iron Concrete Cube mold 15x15x15cm.	12 ea
12.2	Cast Iron Concrete Cube mold 15x30cm.	12 ea
12.3	Beam Mold 15x15x60 cm	9 ea
13	เตาอบ ความจุขนาด 80 ลิตร ภายในและภายนอกทำจากสแตนเลส	2 ea
14	Tamping rod	4 ea
15	Cube Tamper	4 ea
16	Straight edge	4 ea
17	Hammer Schmidt	3 ชุด
18	โมล์ผสมคอนกรีต โดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้า	1 ชุด

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการ ทดสอบคอนกรีต เทคโนโลยี	ชุดทดสอบหาค่าความ ถ่วงจำเพาะของซีเมนต์	 ชุดทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของซีเมนต์

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการทดสอบคอนกรีตเทคโนโลยี (ต่อ)	ชุดทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของซีเมนต์ (ต่อ)	
	ชุดทดสอบหาค่าขีดจำกัดเหลวของซีเมนต์เพสต์	 ชุดทดสอบหาความชื้นเหลวและระยะเวลาการก่อตัวของซีเมนต์เพสต์
	ชุดทดสอบกำลังอัดของแท่งซีเมนต์มอร์ต้า	 ชุดเครื่องมือทดสอบคอนกรีตเทคโนโลยี จุดทดสอบกำลังอัดแท่งซีเมนต์มอร์ต้า
	ชุดทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของวัสดุมวลรวมหยาบ (CA)	

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการทดสอบคอนกรีตเทคโนโลยี (ต่อ)	ชุดทดสอบหาค่าการดูดซึมน้ำของมวลรวมละเอียด (FA)	 
	ชุดทดสอบการจำแนกขนาดคละของมวลรวมหยาบ	
	ชุดทดสอบโต๊ะการไหล	

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการทดสอบคอนกรีต เทคโนโลยี (ต่อ)	ไม้ผสมคอนกรีต โดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้า	
	ชุดทดสอบความสามารถเทได้ของคอนกรีตวัสดุ โดยวิธีคอมแพคตติ้งแฟคเตอร์	 ชุดเครื่องมือทดสอบคอนกรีตเทคโนโลยี ชุดทดสอบวิธีหาค่าปัจจัยการอัดแน่น (Compacting Factor)
	ชุดทดสอบการหาค่าการยุบตัวของคอนกรีต (Slump Test)	
	ชุดทดสอบเวลาการก่อตัวของซีเมนต์เพส	

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการ ทดสอบคอนกรีต เทคโนโลยี (ต่อ)	เตาอบ	
	เครื่อง Concrete Compression Test	
	เครื่อง Digital Flexural compression machine	

3) ชุดปฏิบัติการทดสอบทางด้านปฐพีกลศาสตร์

วิชา : CEN2202 ปฐพีกลศาสตร์
Soil Mechanics

3(2-3-5)

การ ทดลองที่	หัวข้อการทดลอง
1	การเจาะสำรวจเก็บตัวอย่างดิน
2	การทดสอบหาค่าปริมาณความชื้นของดิน
3	การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของดิน
4	การจำแนกขนาดคละของเม็ดดิน โดยวิธีใช้ตะแกรงร่อน
5	การทดสอบหาขนาดคละของเม็ดดินละเอียด โดยวิธี Hydrometer
6	การทดลองหาค่า Atterberg's Limits
7	การทดสอบการบดอัดแบบมาตรฐาน (Soil Compaction Test)
8	การทดสอบการบดอัดแบบสูงกว่ามาตรฐาน
9	การทดสอบหาค่าความหนาแน่นของดินในสนามแบบใช้กรวยทราย (Sand Cone Test)
10	การทดสอบ Unconfined Compression Test
11	การทดสอบ Direct Shear Test
12	การทดสอบหาค่า Permeability ของดิน
13	การทดสอบหาค่าการทรุดตัวของดิน (Consolidation Test)
14	การทดสอบ Triaxial Test

ตารางที่ 3-1 ชุดปฏิบัติการทดสอบทางด้านปฐพีกลศาสตร์

ลำดับที่	รายละเอียดวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
1	ชุดทดสอบการหาค่าความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน	4 ชุด
2	ชุดทดสอบ Atterberg Limits test	4 ชุด
3	ชุดทดสอบ Plastic Limits test	4 ชุด
4	ชุดทดสอบ Shrinkage Limits test	4 ชุด
5	ชุดทดสอบการจำแนกขนาดของเม็ดดินโดยวิธี Hydrometer	4 ชุด
6	ชุดทดสอบการบดอัดดินแบบมาตรฐานและแบบสูงกว่ามาตรฐาน	4 ชุด
7	ชุดทดสอบแคลิฟอร์เนียแบร์ริงเรโซ (C.B.R.)	4 ชุด
8	ชุดทดสอบการหาค่าความหนาแน่นของดินในสนาม	4 ชุด
9	ชุดทดสอบการหาค่าความชื้นได้ของน้ำผ่านดิน	1 ชุด

ลำดับที่	รายละเอียดวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
10	ชุดทดสอบ Direct Shear Test	1 ชุด
11	ชุดทดสอบ Unconfined Compression Test	1 ชุด
12	ชุดทดสอบ Consolidation Test	2 ชุด
13	เครื่องมือเจาะสำรวจดิน (Hand Auger)	2 ชุด
14	เตาอบ ความจุประมาณ 80 ลิตร ภายในและภายนอกทำจากสแตนเลส	2 ชุด
15	เครื่องบดอัดตัวอย่างดินแบบอัตโนมัติ	1 ชุด
16	ชุดทดสอบกำลังของดินแบบสามแกน (Triaxial test)	1 ชุด
17	ชุดทดสอบการจำแนกขนาดของเม็ดดินโดยใช้วิธีตะแกรงร่อน (Full Height, Brass Frame, Stainless Mesh)	1 ชุด
18	ชุดทดสอบการจำแนกขนาดของเม็ดดินโดยวิธีตะแกรงร่อน	2 ชุด
19	Scoop large and Small	8 ชิ้น

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการ ทดสอบทางด้าน ปฐพีกลศาสตร์	ชุดเครื่องมือเจาะสำรวจ ดิน	
	เตาอบ	

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการทดสอบทางด้านปฐพีกลศาสตร์ (ต่อ)	ชุดทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน	
	ชุดทดสอบการจำแนกขนาดผลของเม็ดดิน	
	ชุดทดสอบการจำแนกขนาดผลของเม็ดดินโดยวิธี Hydrometer	

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการทดสอบทางด้านปฐพีกลศาสตร์ (ต่อ)	ชุดทดสอบ Atterberg's limit	
	ชุดการทดสอบการบดอัดแบบมาตรฐานและสูงกว่ามาตรฐาน (Soil Compaction Test)	

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการ ทดสอบทางด้าน ปฐพีกลศาสตร์ (ต่อ)	ชุดทดสอบหาความ หนาแน่นของดินในสนาม แบบใช้กรวยทราย	
	ชุดทดสอบ Unconfined Compression Test	
	ชุดทดสอบ Direct Shear Test	

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการ ทดสอบทางด้าน ปฐพีกลศาสตร์ (ต่อ)	ชุดทดสอบการหาค่า ความซึมได้ของน้ำผ่านดิน	
	ชุดทดสอบ Consolidation Test	 

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการ ทดสอบทางด้าน ปฐพีกลศาสตร์ (ต่อ)	ชุดทดสอบ Triaxial Test	

4) ชุดปฏิบัติการทดสอบทางด้านชลศาสตร์

วิชา : CE2107 ปฏิบัติการชลศาสตร์
Hydraulics Laboratory

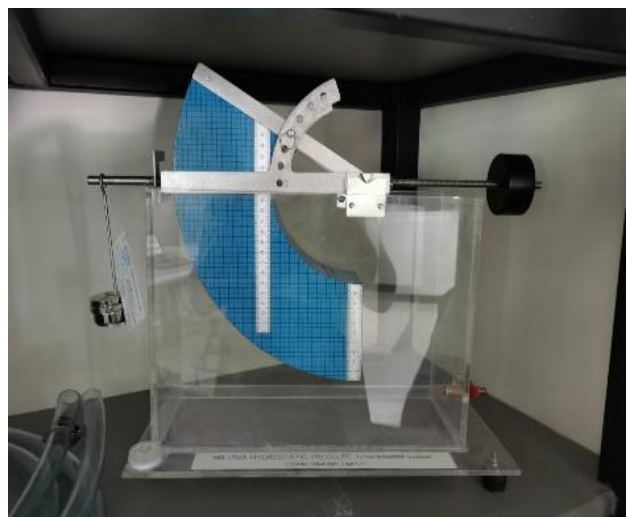
1(0-3-1)

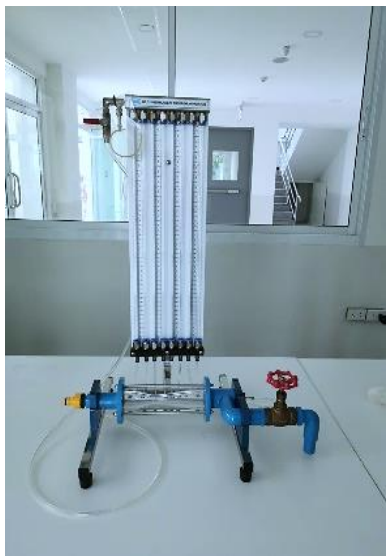
การทดลองที่	หัวข้อการทดลอง
1	การทดลองหาค่าคุณสมบัติพื้นฐานของของไหล
2	การทดลองหาค่าแรงดันสถิตของไหลต่อพื้นผิววัตถุที่จมในของไหล
3	การทดลองหาค่าความสูงเสถียรและเสถียรภาพของเรือ
4	การทดลองหาค่าคุณสมบัติของไหลตามทฤษฎีของเบอร์นูลลี
5	การทดลองวัดค่าอัตราการไหลของน้ำ
6	การทดลอง Orifice Discharge
7	การทดสอบแรงเสียดทานของไหลในระบบท่อ
8	การทดสอบปั๊มแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง (Centrifugal Pump)
9	การทดลอง Series and Parallel Pumps
10	การทดลอง Impact of Jet
11	การทดลอง Hydraulic Jump Submerged Flow
12	การทดลองน้ำไหลผ่านฝายชนิดสันคมและสันกว้าง
13	การทดสอบหาความเร็วและปริมาณการไหลแบบ Ultrasonic Flow Meter

ตารางที่ 4-1 ชุดปฏิบัติการชลศาสตร์

ลำดับที่	รายละเอียดวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
1	ชุดทดลองทฤษฎีของเบอร์นูลลี	1 ชุด
2	ชุดทดลองการไหลของลำน้ำอิสระ	1 ชุด
3	ชุดทดลองหาแรงกระแทกของลำน้ำ	1 ชุด
4	ชุดทดลองการไหลของน้ำผ่านรูคอด	1 ชุด
5	ชุดทดลองของออสบอร์นเรย์โนลด์	1 ชุด
6	ชุดทดลองคุณสมบัติพื้นฐานและสถิตยศาสตร์	1 ชุด
7	ชุดทดลองปั้มน้ำแบบขนานและอนุกรม	1 ชุด
8	ชุดทดสอบการไหลในท่อระบบปิด	1 ชุด
9	อุปกรณ์ทดลองโตะชลศาสตร์	1 ชุด
10	อุปกรณ์ทดลองความดันด้วยน้ำหนัก	1 ชุด

ลำดับที่	รายละเอียดวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
11	อุปกรณ์ทดลองหาจุดศูนย์กลางความดัน	1 ชุด
12	อุปกรณ์ทดลองความสูงเบตาเซนตริก	1 ชุด
13	อุปกรณ์ทดลองกฎของอาคิมิดีส	1 ชุด
14	เครื่องมือวัดอัตราการไหลของน้ำแบบ Ultrasonic Flow meter	1 ชุด

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการชลศาสตร์	ชุดปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Flume	
	อุปกรณ์ทดลองโตะเซล ศาสตร์ (ชุดทดลองหาจุด ศูนย์กลางของความดัน)	

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการชลศาสตร์ (ต่อ)	อุปกรณ์ทดลองโตะชลศาสตร์ (อุปกรณ์ทดลองของปาสคาล)	
	อุปกรณ์ทดลองโตะชลศาสตร์ (อุปกรณ์ทดลองกฎของอาร์คิมิดีส)	
	ชุดทดลอง Bernoulli's Thermometer Apparatus	

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการชลศาสตร์ (ต่อ)	ชุดทดลอง Orifice Discharge	 A blue and yellow experimental setup on a stand. It features a tank at the top with a discharge pipe leading to a collection container. The setup is labeled with 'ESSOM ISO 9001'.
	ชุดทดสอบหาการสูญเสีย ในระบบปิดและชุด ทดสอบปั๊ม	 A complex experimental setup with multiple blue pipes, valves, and gauges mounted on a stand. It is used for testing closed systems and pumps. The setup is labeled with 'ESSOM ISO 9001'.
	ชุดทดสอบ Pump	 A blue and yellow experimental setup on a stand. It includes a pump unit and various pipes and gauges. The setup is labeled with 'ESSOM ISO 9001'.
	ชุดทดสอบ Impact of Jet	 A vertical experimental setup consisting of a transparent cylindrical chamber with a jet of water flowing from the top. It is mounted on a stand.

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการชลศาสตร์ (ต่อ)	ชุดทดลองน้ำไหลผ่านฝาย ชนิดสันคมและสันกว้าง	 
	เครื่องมือวัดอัตราการไหล ของน้ำแบบ Ultrasonic Flow Meter	

5) ชุดปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ

วิชา : CE2104 ปฏิบัติการสำรวจ

1(0-3-1)

Surveying Practice

การทดลองที่	หัวข้อการทดลอง
1	ปฏิบัติการวัดระยะ (ใช้เทปวัดระยะ/ ใช้ล้อวัดระยะ/ การหาความยาว ความกว้าง)
2	ปฏิบัติการใช้กล้องระดับ การหาค่าความสูง
3	ปฏิบัติการใช้กล้องวัดระดับ การหาค่าระดับ ความสูงต่างระดับ
4	ปฏิบัติการใช้กล้องวัดมุม การวัดมุมทางราบ/ การวัดมุมทางตั้ง
5	ปฏิบัติการใช้กล้องประมวลผลรวม การวัดมุมทางราบ/ การวัดมุมทางตั้ง
6	ปฏิบัติการใช้กล้องประมวลผลรวม การรังวัดและคำนวณตำแหน่งทางราบและทางตั้ง
7	ปฏิบัติการสำรวจรังวัดงานวงรอบ
8	ปฏิบัติการคำนวณปรับแก้งานวงรอบ
9	ปฏิบัติการสำรวจรังวัดภูมิประเทศ เพื่อทำแผนที่ภูมิประเทศ
10	ปฏิบัติการสำรวจรังวัดภูมิประเทศ เพื่อทำแผนที่เส้นชั้นความสูง
11	ปฏิบัติการสำรวจรังวัดรูปตัดตามยาว (Profile) และรูปตัดตามขวาง (Cross Section)
12	ปฏิบัติการคำนวณหาพื้นที่โดยใช้ Planimeter
13	ปฏิบัติการคำนวณหาปริมาณงานดินตัด-ดินถม
14	ปฏิบัติการหาพิกัดตำแหน่งบนพื้นดินด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS
15	ปฏิบัติการสำรวจรังวัดภูมิประเทศด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS

ตารางที่ 5-1 ชุดปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ

ลำดับที่	รายละเอียดวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
1	วิทยุสื่อสาร ยี่ห้อ icom รุ่น IC-80FX PLUD	30 ea
2	Planimeter/SOKKIA planix 6 Linear-Roller Type	1 ea
3	ล้อวัดระยะ ROTOSURE รุ่น 500 deluxe	4 ล้อ
4	เทปวัดระยะ Stanless ความยาว 50 เมตร	6 ม้วน
5	เครื่องรับสัญญาณ GNSS สองความถี่ พร้อมวิทยุ UHF	1 ชุด
6	กล้องประมวลผลรวม (Total station) ความละเอียด 2" แบบสองหน้าจอ	4 ea

ลำดับที่	รายละเอียดวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
7	กล้องวัดระดับอัตโนมัติ (Autolevel) กำลังขยาย 32 เท่า	4 ea
8	เครื่องวัดระยะด้วยเลเซอร์ ยี่ห้อ Leica รุ่น DISTO X3	3 ea
9	กล้องวัดมุม (Theodolite) ยี่ห้อ Spectar Precision รุ่น DET-2	1 ea
10	สตาฟแบบชัก 4 เมตร	8 ea
11	Pole	8 ea
12	ขาไม้ชนิดอย่างดีที่ยึดในเครื่องเดียวกันกับเครื่องรับสัญญาณ GNSS (Carbon)	2 ea
13	ขาตั้งกล้องชนิดเหล็ก	14 ea
14	ขาตั้งกล้องชนิดไม้	4 ea

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการ วิศวกรรมสำรวจ	วิทยุสื่อสาร ยี่ห้อ icom รุ่น IC-80FX PLUD	
	เครื่องมือวัดพื้นที่ (Planimeter)	
	ล้อวัดระยะ ROTASURE รุ่น 500 deluxe	

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการ วิศวกรรมสำรวจ (ต่อ)	เทปวัดระยะ Stainless ความยาว 50 เมตร	
	เครื่องรับสัญญาณ GNSS สองความถี่ พร้อมวิทยุ UHF	  
	กล้องประมวลผลรวม (Total station) ความ ละเอียด 5" แบบสอง หน้าจอ	 

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการ วิศวกรรมสำรวจ (ต่อ)	กล้องวัดระดับอัตโนมัติ (Autolevel) กำลังขยาย 32 เท่า	
	เครื่องวัดระยะด้วย เลเซอร์ ยี่ห้อ Leica รุ่น DISTO X3	
	กล้องวัดมุม (Theodolite) ยี่ห้อ Spectar Precision รุ่น DET-2	
	สตافแบบซีก 4 เมตร	

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการ วิศวกรรมสำรวจ (ต่อ)	Pole	
	Pole ชนิดอย่างดีห่อใน เครื่องเดียวกันกับเครื่องรับ สัญญาณ GNSS (Carbon)	
	ขาตั้งกล้องชนิดอลูมิเนียม	
	ขาตั้งกล้องชนิดไม้	

6) ชุดปฏิบัติการวัสดุแอสฟัลท์และวัสดุทาง

วิชา : CEN3208 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุงานทาง

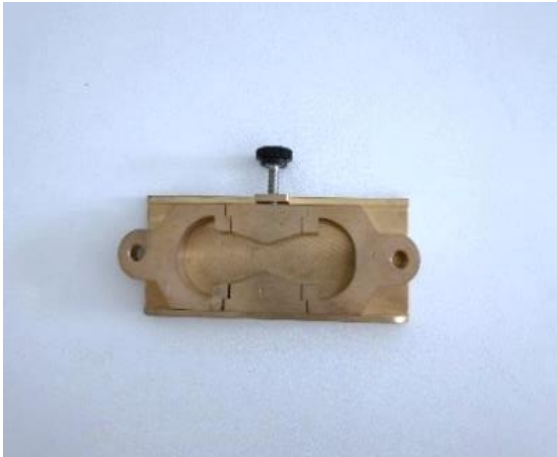
1(0-3-1)

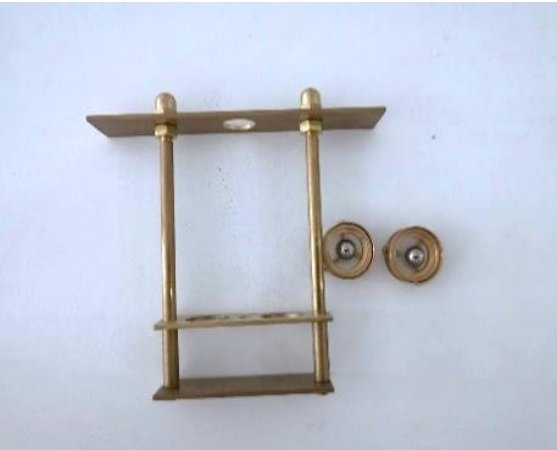
Highway Materials Testing Laboratory

การทดลองที่	หัวข้อการทดลอง
1	การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของวัสดุบิทูเมน
2	การทดสอบการทะลวงของวัสดุบิทูเมน
3	การทดสอบความยืดตัว ของยาง AC
4	การทดสอบจุดอ่อนตัวของวัสดุบิทูเมนโดยใช้วงแหวนและลูกป็น
5	การทดสอบจุดวาบไฟและจุดติดไฟ
6	การทดสอบความหนืดแบบเซย์โบลฟูโรล
7	การทดสอบหาความสูญเสียเมื่อได้รับความร้อน
8	การทดสอบหาขนาดคละของมวลรวมหยาบ
9	การทดสอบหาค่าความสึกหรอของมวลรวมหยาบด้วยเครื่องทดสอบ Los Angeles
10	การทดสอบแคลิฟอร์เนียเบร็งเจอร์โซ (C.B.R.)
11	การทดลองออกแบบส่วนผสมแอสฟัลท์คอนกรีตมิกซ์โดยวิธีมาร์แชล
12	การทดสอบแอสฟัลท์คอนกรีตด้วยเครื่องทดสอบมาร์แชล
13	ปฏิบัติการออกแบบผิวทางแบบลาดยาง (Asphaltic Concrete)
14	ปฏิบัติการออกแบบผิวทางแบบ Concrete Pavement

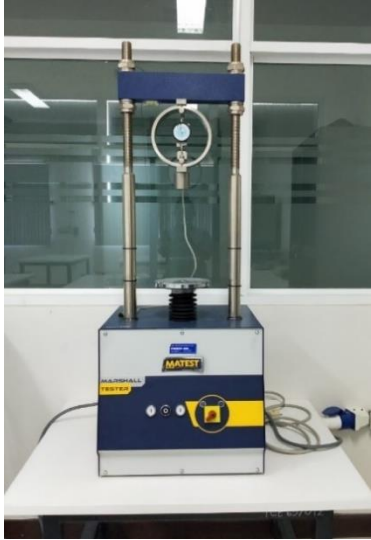
ตารางที่ 6-1 ชุดปฏิบัติการวัสดุแอสฟัลท์และวัสดุทาง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน
1	ชุดการทดสอบการทะลวงของบิทูเมน (Penetration of Bituminous Test)	1 ชุด
2	ชุดทดสอบความหนืดแบบเซย์โบลฟูโรล	1 ชุด
3	ชุดการทดสอบจุดอ่อนตัวของวัสดุบิทูเมนโดยใช้วงแหวนและลูกป็น (Ring and Ball Softening Point Test)	1 ชุด
4	ชุดทดสอบความยืดตัวของวัสดุบิทูเมน	1 ชุด
5	ชุดทดสอบความถ่วงจำเพาะของวัสดุของบิทูเมนโดยใช้ขวด ถ.พ.	4 ชุด
6	ชุดการทดสอบหาจุดวาบไฟและจุดติดไฟ	1 ชุด
7	ชุดทดสอบแอสฟัลท์คอนกรีตมิกซ์โดยวิธีมาร์แชล	1 ชุด
8	ตุ้บ	1 ชุด
9	เครื่องชั่ง	1 ชุด
10	ชุดทดสอบหาความสูญเสียของวัสดุยางแอสฟัลต์เมื่อได้รับความร้อน (Loss On Heating and Thin Film Test)	1 ชุด

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการวัสดุ แอสฟัลท์และวัสดุ ทาง	ชุดทดสอบหาค่าความ ถ่วงจำเพาะของ Asphalt Cement	
	ชุดทดสอบ Penetration Test	
	ชุดทดสอบการยึดตัวของ ยาง AC (Briquette Mould c/w Base Plate)	

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการวัสดุ แอสฟัลท์และวัสดุ ทาง (ต่อ)	ชุดการทดสอบจุดอ่อนตัว ของวัสดุปิทิวเมนต์โดยใช้วง แหวนและลูกปืน (Ring and Ball Softening Point Test)	 A brass-colored metal frame with two vertical rods and a horizontal crossbar at the top. Two circular components, likely the test balls, are attached to the rods near the bottom.
	ชุดทดสอบจุดวาบไฟและ จุดติดไฟ	 A blue and silver metal apparatus with a central circular opening. It features a black handle on the left and a control panel on the right with a gauge, a 'HEATING / VOLTAGE KNOB', and a 'POWER' switch. The text 'CLEVELAND PLASMA BURNING POINT APPARATUS' is visible on the front.
	ชุดทดสอบความหนืด แบบ Saybolt Furol	 A stainless steel apparatus with a vertical cylindrical body and a control panel on top. It has a digital display and several buttons. The text 'Saybolt Furol' is visible on the front panel.

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการวัสดุ แอสฟัลท์และวัสดุ ทาง (ต่อ)	ชุดทดสอบการสูญเสีย เมื่อได้รับความร้อน	
	ชุดทดสอบการจำแนก ขนาดคละของมวลรวม หยาบ	
	ชุดทดสอบการสึกหรอ ของวัสดุมวลรวมหยาบ Los Angeles	

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการวัสดุ แอสฟัลท์และวัสดุ ทาง (ต่อ)	ชุดทดสอบ Marshall Stability	
	ชุดทดสอบการบดอัดแน่น ของดินแบบมาตรฐาน	
	ชุดทดสอบการบดอัดแน่น ของดินแบบสูงกว่า มาตรฐาน	

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการวัสดุ แอสฟัลต์และวัสดุ ทาง (ต่อ)	ชุดทดสอบแคลิฟอร์เนีย แบร์ริง (C.B.R)	 A photograph of a California Bearing Ratio (C.B.R) test setup. It features a metal frame with several cylindrical test cells arranged in rows. Each cell contains a soil sample and a piston. The setup is located in a laboratory with a plain wall in the background.
	ชุดทดสอบ Ductility Test	 A photograph of a blue ductility testing machine. It is a large, rectangular unit with a control panel on the right side and a viewing window on the front. The machine is mounted on wheels and is used for testing the ductility of materials.
	ตู้อบ	 A photograph of a stainless steel oven. It has a large front door with a viewing window and a control panel at the bottom. The oven is used for drying and curing of materials.

1.2 โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

1.2.1 โปรแกรมสำเร็จรูป / ซอฟต์แวร์ (Software)

- Solidwork 2018
- Microsoft office 2019
- Autodesk premium suit 2021
- Catia p3
- Archicad 23
- Comsol 5.5
- Matlab 2021
- Minitab17
- Ni labview2021
- Orcad family 9.2
- Protues 7 professional
- Siemen nx 12
- Sketup 2020
- Java
- Autodesk Revit 2022 (Student Version)
- Autodesk Robot Structural Analysis 2022 (Student Version)
- Sketup 2022
- Autodesk Civil 3D (Student Version)

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นฐานข้อมูล	5	เครื่อง
ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ	1	ระบบ
ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book	1	ฐาน
ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์		
ฐานข้อมูล Thaijo (Thai Journal Online)		
พื้นที่ห้องสมุด	1094	ตารางเมตร
คอมพิวเตอร์สำหรับบุคลากร	2	ตัว
Sever สำหรับดูแลการให้บริการ	1	เครื่อง
โต๊ะนั่งอ่านหนังสือ	22	ตัว
เก้าอี้	250	ตัว

สัญญาณเครือข่ายไร้สาย PTU WIFI

4

จุด

ระบบสืบค้นฐานข้อมูลห้องสมุด <http://192.161.21.8/library>

ตำราเฉพาะหลักสูตรวิศวกรรมโยธา หนังสือในห้องสมุด

หนังสือภาษาไทย	1695	เล่ม
หนังสือภาษาต่างประเทศ	405	เล่ม
รวม	2100	เล่ม
วารสารภาษาไทย	15	ชื่อ
วารสารต่างประเทศ	1	ชื่อ
รวม	16	ชื่อ
จุลสาร	30	





ศูนย์วิทยบริการ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

1) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (ใช้ร่วมกับศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี และห้องคอมพิวเตอร์ใหม่ อาคาร 4)

ประกอบด้วยอุปกรณ์การฝึกปฏิบัติการด้านคอมพิวเตอร์ ดังนี้



ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ลำดับที่	รายละเอียดอุปกรณ์	จำนวน
1.	เครื่องคอมพิวเตอร์ (ใช้ร่วมศูนย์คอมพิวเตอร์)	236 เครื่อง
2.	เครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่ อาคาร 3	65 เครื่อง
3.	LCD Projector	4 เครื่อง
4.	LCD TV	2 เครื่อง

2) ห้องปฏิบัติการกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมพื้นฐาน

2.1) ห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม

ประกอบด้วยอุปกรณ์ฝึกปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม ดังนี้



ห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม

ลำดับที่	รายละเอียดอุปกรณ์	จำนวน
1.	โต๊ะเขียนแบบ	120 ชุด
2.	เก้าอี้เขียนแบบ แบบปรับความสูงได้	120 ชุด
3.	ที-สไลด์ยึดติดกับโต๊ะ	120 ชุด

2.2) ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ (ใช้ร่วมกับกลุ่มวิชาฟิสิกส์ทั่วไป ของมหาวิทยาลัยปทุมธานี)

ประกอบด้วยอุปกรณ์การทดลอง ดังนี้



ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์

ลำดับที่	รายละเอียดอุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
1.	ชุดทดลองการวัดความยาวและการใช้เครื่องวัดอย่างละเอียด	1 ชุด
2.	ชุดทดลองการเคลื่อนที่ด้วยกฎความเร่งคงที่และกฎการเคลื่อนที่ข้อ 2 (ของนิวตัน)	1 ชุด
3.	ชุดทดลองแรงสู่ศูนย์กลางและโมเมนต์ความเฉื่อยของอนุภาค	1 ชุด
4.	ชุดทดลองเรื่องตึมนานาฬิกาฟิสิกส์กลับ	1 ชุด
5.	ชุดทดลองเรื่องความตึงผิวของเหลว	1 ชุด
6.	ชุดทดลองการหาความหนืด	1 ชุด
7.	ชุดทดลองการหาสัมประสิทธิ์การขยายตัวตามแนวเส้นของโลหะ	1 ชุด
8.	ชุดทดลองการศึกษาคลื่นนิ่ง โดยวิธีเมลด์	1 ชุด
9.	ชุดทดลองการวัดความเร็วเสียงโดยวิธีคูนด์	1 ชุด
10.	ชุดทดลองการใช้เครื่องมือวัดสารกัมมันตภาพรังสี	1 ชุด

2.3) ห้องปฏิบัติการเคมี (ใช้ร่วมกับกลุ่มวิชาฟิสิกส์ทั่วไป ของมหาวิทยาลัยปทุมธานี) ประกอบด้วยอุปกรณ์การทดลอง ดังนี้



ห้องปฏิบัติการเคมี

ลำดับที่	รายละเอียดอุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
1.	ชุดทดลองการหาค่าคงที่ของก๊าซและปริมาณของก๊าซ	1 ชุด
2.	ชุดทดลองการศึกษาโครงสร้างของแข็ง	1 ชุด
3.	ชุดทดลองการมวลโมเลกุลโดยวิธีลดต่ำลงของจุดเยือกแข็ง	1 ชุด
4.	ชุดทดลองการปฏิกิริยาเคมี	1 ชุด
5.	ชุดทดลองการสมดุลเคมี	1 ชุด
6.	ชุดทดลองการอินดิเคเตอร์	1 ชุด
7.	ชุดทดลองการวิเคราะห์โดยการวัดปริมาตร	1 ชุด
8.	ชุดทดลองเซลล์ไฟฟ้าเคมี	1 ชุด
9.	ชุดทดลองการหาปริมาณออกซิเจนในน้ำ	1 ชุด

2.4) ห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม

ห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม ประกอบด้วย

1. การปฏิบัติ การฝึกฝีมือและปฏิบัติการผลิต โดยใช้ห้องปฏิบัติการร่วมทุกสาขาในคณะ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการพื้นฐานทาง วิศวกรรม	ชุดปฏิบัติการพื้นฐานทาง วิศวกรรม (งานโลหะ- กิ่ง)	
	ชุดปฏิบัติการพื้นฐานทาง วิศวกรรม (งานตะไบ โลหะ-งานไม้)	
	ชุดปฏิบัติการพื้นฐานทาง วิศวกรรม (งานเชื่อม โลหะ)	

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม	ชุดปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม (งานเจาะ)	
	ชุดปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม (เครื่องมือวัด)	   

ชุดปฏิบัติการ	รายละเอียด	รูปภาพ
ชุดปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม	ชุดปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม (เครื่องมือวัด)	 

ชุดอุปกรณ์เครื่องมือวัดทั่วไป

ลำดับที่	รายละเอียดชุดเครื่องมือปฏิบัติการ	จำนวน
1	เครื่องกลึง ขนาด 4 ฟุต พร้อมอุปกรณ์	5 เครื่อง
2	เครื่องไส	2 เครื่อง
3	โต๊ะตะใบพร้อมปากกา	20 ชุด
4	เลื่อยไฟฟ้า	1 เครื่อง
5	เครื่องเชื่อมไฟฟ้า	2 เครื่อง
6	ชุดเชื่อมแก๊ส / ตัดแก๊ส	2 ชุด
7	สว่านตั้งโต๊ะ	3 เครื่อง
8	เครื่องเจียรไนตั้งโต๊ะ	2 เครื่อง
9	โต๊ะระดับ	2 ชุด
10	อุปกรณ์ร่างแบบต่างๆ	1 ชุด
11	เครื่องกัดตั้ง	2 เครื่อง
12	ปั๊มลม 5 แรงม้า	1 เครื่อง
13	แท่นอัดไฮดรอลิกส์ 30 ตัน	1 เครื่อง
14	เครื่องพิมพ์ต้นแบบสามมิติขนาด 230 x 150 x 150 mm	1 เครื่อง

2.5) ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน

ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน ประกอบด้วยอุปกรณ์การทดลอง ดังนี้



ชุดเครื่องมือปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม (ไฟฟ้าพื้นฐาน)

ลำดับที่	รายละเอียดชุดเครื่องมือปฏิบัติการ	จำนวน
1	เครื่องจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับปรับค่าได้ 24 โวลต์	3 เครื่อง
2	เครื่องวัดกระแสไฟฟ้ากระแสตรง (DC แอมมิเตอร์)	2 เครื่อง
3	เครื่องวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง (DC โวลต์มิเตอร์)	2 เครื่อง
4	เครื่องวัดกระแสไฟฟ้ากระแสสลับ (AC แอมมิเตอร์)	2 เครื่อง
5	เครื่องวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ (AC โวลต์มิเตอร์)	2 เครื่อง
6	มัลติมิเตอร์แบบอนาล็อก	1 เครื่อง
7	มัลติมิเตอร์แบบดิจิตอล	2 เครื่อง
8	เครื่องวัดกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส (AC วัตต์มิเตอร์)	1 เครื่อง
9	หม้อแปลงไฟฟ้ากระแสสลับ	6 เครื่อง
10	ชุดทดลองมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส	1 ชุด
11	ชุดทดลองมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส	1 ชุด
12	บอร์ดฝึกเดินวงจร	7 บอร์ด
13	อุปกรณ์ฝึกเดินระบบไฟ	7 ชุด

3. เอกสารเกี่ยวกับสถาบันการศึกษา

3.1 ข้อมูลพื้นฐานของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยปทุมธานี ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นสถาบันอุดมศึกษาเอกชน เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2542 โดยได้ตระหนักถึงภาคเอกชนที่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะแก่ประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีและปริมณฑล ที่แสวงหาความรู้ คุณวุฒิการศึกษา ทักษะ และประสบการณ์ ด้านการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยปทุมธานี ได้รับอนุมัติจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ให้เปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ในระดับปริญญาตรี ตั้งแต่ปีการศึกษา 2543 จำนวน 3 หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมเครื่องกล และวิศวกรรมอุตสาหการ ทั้งนี้ในปีการศึกษา 2561 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ได้ขออนุมัติจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (อว.) และ สกอ.ได้เห็นชอบรับรองหลักสูตรแล้ว เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2562 เพื่อเปิดดำเนินการสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 4 ปี : หลักสูตรใหม่) เพื่อผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาที่ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน เป็นบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความรู้ ความสามารถทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และมีจรรยาบรรณทางด้านวิชาชีพและปฏิบัติตนด้วยคุณธรรม ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิศวกรรมโยธา ได้รับการอนุมัติจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (อว.) อนุมัติให้เปิดสอนได้ในปีการศึกษา 2564 และสภาวิศวกรได้ให้การรับรองหลักสูตรนี้สอนได้ตั้งแต่ ปีการศึกษา 2564 เป็นต้นไป

3.2 สภาพทางกายภาพ

3.2.1 สถานที่ตั้งและพื้นที่

มหาวิทยาลัยปทุมธานี ตั้งอยู่เลขที่ 140 หมู่ 4 ถนนติวานนท์ ตำบลบ้านกลาง อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี



มหาวิทยาลัยปทุมธานี



อาคารเรียนคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

อาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (อาคารหลังใหม่)

อาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีหลังใหม่ คือ อาคาร 3 เป็นอาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น ประกอบด้วย

1. ชั้น 1-2 เป็นห้องทดสอบและห้องปฏิบัติการ และห้องเรียน สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
2. ชั้น 3 เป็นห้องเรียนสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ห้องคอมพิวเตอร์และห้องสัมมนา
3. ชั้น 4-5 เป็นห้องปฏิบัติการ ห้องเรียน ห้องสัมมนา และห้องประชุม สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์



อาคารโรงอาหาร และ ห้อง Fitness

มหาวิทยาลัยปทุมธานี ปัจจุบันเปิดสอนในระดับปริญญาตรี ถึงระดับปริญญาเอก ดังนี้

(ก) ระดับปริญญาตรี จำนวน 7 คณะ 23 สาขาวิชา

1. คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
 - สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 4 ปี)
 - สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรต่อเนื่อง 3 ปี)
 - สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
 - สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
 - สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 - สาขาวิชาดิจิทัลมีเดียเทคโนโลยี
2. คณะศิลปศาสตร์และศึกษาศาสตร์
 - สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม
 - สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
 - สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
 - สาขาวิชาการสอนอิสลาม
3. คณะนิติศาสตร์
 - สาขาวิชานิติศาสตร์
4. คณะพยาบาลศาสตร์
 - สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์
5. คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี
 - สาขาวิชาธุรกิจดิจิทัล
 - สาขาวิชาการจัดการ
 - สาขาวิชาการบัญชี
 - สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์
 - สาขาวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ
6. คณะรัฐศาสตร์
 - สาขาวิชารัฐศาสตร์
7. คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม
 - สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน
 - สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
 - สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม
 - สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย
 - สาขาวิชา วิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย
 - สาขาวิชา เทคนิคการแพทย์

(ข) ระดับปริญญาโท จำนวน 9 หลักสูตร

1. หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
2. หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
3. หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาการบริหาร
4. หลักสูตรนิติศาสตรมหาบัณฑิต
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์
6. หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
7. หลักสูตรรัฐศาสตรมหาบัณฑิต
8. หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต
9. หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ

(ค) ระดับปริญญาเอก จำนวน 8 หลักสูตร

1. หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
2. หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาการบริหาร
3. หลักสูตรนิติศาสตรดุษฎีบัณฑิต
4. หลักสูตรบริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต
5. หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต
6. หลักสูตรรัฐศาสตรดุษฎีบัณฑิต
7. หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
8. หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
9. หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์

3. การประกันคุณภาพการศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ได้รับการตรวจประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สมศ. โดยเริ่มปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป