

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

สาขาวิศวกรรมโยธา

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2566 - ปีการศึกษา 2570

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ที่อยู่

เลขที่ 126

ถนนประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ

กรุงเทพฯ ๑ 10140

สารบัญ

หน้า

ส่วนที่ 1 หลักสูตรการศึกษา	
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)	1
4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. ระบบการจัดการศึกษา	2
6. แผนการศึกษา	2
7. การเทียบโอน/ ยกเว้นรายวิชา	9
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	9
9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	10
10.ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร	10
ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา	11
1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	11
2. แผนการรับนักศึกษาในระยะเวลา 5 ปี	11
3. คุณสมบัติของบัณฑิตที่พึงประสงค์	11
4. มาตรฐานผลการเรียนรู้	11
ส่วนที่ 3 คณาจารย์	19
1. ประธานหลักสูตร	19
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	19
3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา	21
4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	31
5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	31
6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี	32
ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	34
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	47

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา	61
1. ห้องปฏิบัติการ	61
1.1 บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	61
1.2 โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)	71
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	71
2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	71
2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก	71
3. การประกันคุณภาพ	73
ส่วนที่ 6 ภาคผนวก	74
ภาคผนวก 1. เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร	74
ภาคผนวก 2. รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบัน การศึกษา	75
ภาคผนวก 3. แผนการสอนรายวิชา	76
ภาคผนวก 4. แผนการสอนรายวิชาภาคปฏิบัติ	79
ภาคผนวก 5. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	80

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	ปีการศึกษา 2566

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย	: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)
ชื่อภาษาอังกฤษ	: Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering (International Program)

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 ปรัชญา

ภาควิชาวิศวกรรมโยธามีวิสัยทัศน์ในการผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความชำนาญในสาขาวิศวกรรมโยธา ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เปลี่ยนแปลงตนเองตามสภาพ โลกภาวัตน์ในปัจจุบัน มีทักษะด้านการสื่อสารและนำเสนอด้วยภาษาอังกฤษที่ดี ปฏิบัติงานได้ทั้งในประเทศ

และต่างประเทศ ตลอดจนมีความตระหนักถึงความแตกต่างทางวัฒนธรรมระหว่างประเทศ เป็นวิศวกรที่มีความเป็นพลเมืองโลกโดยสมบูรณ์

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อผลิตบัณฑิตที่หลังจากจบการศึกษาไปแล้ว 4 ปีจะมีความสามารถดังต่อไปนี้

4.2.1 สามารถเป็นผู้นำทีมที่ใช้ทักษะด้านภาษาอังกฤษเป็นสื่อได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งทีมที่ทำงานเกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมโยธา ต้องสามารถทำงานอยู่ที่ใดก็ได้ ทีมอาจประกอบด้วยสมาชิกที่มีพื้นฐานต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นพื้นฐานความรู้ เชื้อชาติ ศาสนา ภาษา หรือวัฒนธรรม

4.2.2 สามารถกำหนดทิศทางการพัฒนาตนเอง ผลงานของตนเอง และสามารถศึกษาหาความรู้ ฝึกฝนทักษะ และหาเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อให้เป็นตามทิศทางนั้น ตลอดจนสามารถศึกษาต่อในสาขาที่เหมาะสมกับทิศทางนั้นได้

4.2.3 สามารถพัฒนา วางแผน และบริหารโครงการให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ตลอดจนสามารถผันตัวเองไปเป็นผู้ประกอบการได้

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

5.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ

มีการจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาพิเศษ จำนวน 2 ภาคในชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 เป็นระยะเวลา

6-8 สัปดาห์หรือ 480 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

5.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

6. แผนการศึกษา

ปีที่1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	(บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง)
CHM 103	เคมีพื้นฐาน (Fundamental Chemistry)	3	(3	0	6)
CHM 160	ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	1	(0	3	2)
CVE 100	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมโยธา (Computer Programming for Civil Engineering)	3	(2	3	6)
CVE 101	อาณาจักรวิศวกรรมโยธา (World of Civil Engineering)	2	(2	0	4)
GEN 101	พลศึกษา (Physical Education)	1	(0	2	2)
LNG 221	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการในบริบทนานาชาติ (Academic English in International Contexts)	3	(3	0	6)
MTH 101	คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics I)	3	(3	0	6)
PHY 103	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์1 (General Physics for Engineering Students I)	3	(3	0	6)
PHY 191	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics Laboratory I)	1	(0	2	2)
รวม		20	(16	10	40)

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 66

ปีที่1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	(บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง)
CVE 111	เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3	(2	3	6)
GEN 111	มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต (Man and Ethics of Living)	3	(3	0	6)
LNG 222	การฟังและการพูดเชิงวิชาการในบริบทนานาชาติ (Academic Listening and Speaking in International Contexts)	3	(3	0	6)
MEN 111	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3	(3	0	6)
MTH 102	คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics II)	3	(3	0	6)
PHY 104	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ 2 (General Physics for Engineering Students II)	3	(3	0	6)
PHY 192	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics Laboratory II)	1	(0	2	2)
รวม		19	(17	5	38)

ปีที่1 / ภาคการศึกษาพิเศษ		หน่วยกิต
	ฝึกอบรมความปลอดภัย	(S/U)

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	(บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
CVE 200	สถิติสำหรับวิศวกรรมโยธา (Statistics for Civil Engineering)	3	(3	0	6)
CVE 231	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3	(3	0	6)
CVE 236	วัสดุในงานวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Materials)	3	(2	3	6)
GEN 121	ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา (Learning and Problem Solving Skills)	3	(3	0	6)
LNG 321	การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการในบริบทนานาชาติ (Academic Reading and Writing in International Contexts)	3	(3	0	6)
MTH 201	คณิตศาสตร์ 3 (Mathematics III)	3	(3	0	6)
รวม		18	(17	3	36)

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	(บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
CVE 216	หลักการด้านการเงิน การลงทุน และการตัดสินใจ (Principles of Finance, Investment and Decision-making)	3	(3	0	6)
CVE 221	สำรวจ (Surveying)	3	(3	0	6)
CVE 223	การปฏิบัติงานสำรวจ (Surveying Practices)	1	(0	3	2)
CVE 233	กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	3	(3	0	6)
CVE 240	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา (Applied Mathematics for Civil Engineers)	3	(3	0	6)
CVE 281	กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics)	3	(3	0	6)
GEN 231	มหัศจรรย์แห่งความคิด (Miracle of Thinking)	3	(3	0	6)
รวม		19	(18	3	38)

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาพิเศษ		หน่วยกิต	(บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง)
CVE 225	การฝึกภาคสนามวิชาสำรวจ (Surveying Field Camp)	1	(0	8	4)
รวม		1	(0	8	4)

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	(บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง)
CVE 335	การประยุกต์ใช้วัสดุในงานโยธา (Application of Civil Engineering Materials)	2	(2	0	4)
CVE 337	การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 (Structural Analysis I)	3	(3	0	6)
CVE 362	ปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics)	3	(3	0	6)
CVE 363	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics Laboratory)	1	(0	3	2)
CVE 382	วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering)	3	(3	0	6)
CVE 386	อุทกภาค (Hydrosphere)	3	(3	0	6)
CVE 394	การทดลองชลศาสตร์ (Hydraulics Laboratory)	1	(0	3	2)
GEN 241	ความงดงามแห่งชีวิต (Beauty of Life)	3	(3	0	6)
รวม		19	(17	6	38)

ปีที่3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	(บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง)
CVE 303	โครงการออกแบบ (Milestone Design Project)	1	(0	3	6)
CVE 338	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 (Structural Analysis II)	3	(3	0	6)
CVE 345	การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้ (Steel and Timber Design)	3	(3	0	6)
CVE 346	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design)	3	(3	0	6)
CVE 364	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)	3	(3	0	6)
CVE 371	วิศวกรรมทาง (Highway Engineering)	3	(3	0	6)
รวม		16	(15	3	36)

ปีที่3 / ภาคการศึกษาพิเศษ		หน่วยกิต
CVE 300	ฝึกงานอุตสาหกรรม (Industrial Training)	2(S/U)
รวม		2

แผนการเรียนปกติ

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	(บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง)
CVE 408	โครงงานวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Capstone Project Proposal)	1	(0	3	2)
CVE 415	การบริหารงานก่อสร้าง (Construction Management)	3	(3	0	6)
CVE 472	วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering)	3	(3	0	6)
GEN 351	การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ (Modern Management and Leadership)	3	(3	0	6)
GEN xxx	วิชาบังคับเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1 (GEN Elective Course I)	3	(3	0	6)
รวม		13	(12	3	26)

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	(บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง)
CVE 409	โครงงานวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Capstone Project)	3	(0	6	9)
GEN xxx	วิชาบังคับเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 2 (GEN Elective Course II)	3	(3	0	6)
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective Course I)	3	(X_1	Y_1	Z_1)
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective Course II)	3	(X_2	Y_2	Z_2)
รวม		12	($3+X_i$	$6+Y_i$	$15+Z_i$)

7. โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตรวม การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	139	หน่วยกิต
โครงสร้างหลักสูตร		
แผนการเรียนปกติ		
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	102	หน่วยกิต
ข.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	24	หน่วยกิต
ข.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	21	หน่วยกิต
ข.3 กลุ่มวิชาบังคับในภาควิชา	57	หน่วยกิต
ข.4 กลุ่มวิชาเลือก	-	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

หมายเหตุ

1. นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนกลุ่มวิชาเลือก (CVE xxx) หรือรายวิชาสหกิจศึกษาเพิ่มเติมได้จากวิชาบังคับในหลักสูตร
2. การลงทะเบียนรายวิชาจะต้องเป็นไปตามลำดับขั้นของวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) หรือวิชาบังคับร่วม (Co-requisite) อย่างเคร่งครัด
3. นักศึกษาที่ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็น F ไม่ถือว่าเป็นการผ่านรายวิชาที่เป็นวิชาบังคับก่อน และไม่สามารถลงทะเบียนรายวิชาต่อไปได้

การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

8. สถานภาพของหลักสูตร และการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน เดือนสิงหาคม พ.ศ.2566
 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566

ได้พิจารณากลับกรองโดยสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 8//2565

เมื่อวันที่ 8 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 277

เมื่อวันที่ 7 เดือนกันยายน พ.ศ. 2565

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง	ลายเซ็นชื่อ ผู้รับรองข้อมูล
ศ.ดร.ชัย จาตุรพิทักษ์กุล	คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	14 พ.ค. 63 – 13 พ.ค. 67	

10. ผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	
1	ผศ. ดร.อภินันท์ อึ้งกุล	ประธานหลักสูตร		
2	อ.ดร.จุลพจน์ จิรวชิรเดช	กรรมการผู้รับผิดชอบ หลักสูตร		
3	อ.ดร.ธงชัย โพธิ์ทอง	กรรมการผู้รับผิดชอบ หลักสูตร		
4	ผศ. ดร.ดวงฤดี โฆษิตกิตติวงศ์ ก้องกิจกุล	กรรมการผู้รับผิดชอบ หลักสูตร		
5	Asst. Prof. Dr. Goran Arangjelovski	กรรมการผู้รับผิดชอบ หลักสูตร		

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หรือสายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือประกาศนียบัตรที่กระทรวงศึกษาธิการเทียบเท่าสายวิทยาศาสตร์เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอน

1.2 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) และ/หรือ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกของภาควิชาวิศวกรรมโยธา มจร.

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

1. โดยระบบคัดเลือกของทปอ.
2. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เป็นผู้ดำเนินการคัดเลือกเอง
3. โดยคณาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธาด้วยวิธีการคัดเลือกแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) และ/หรือการสอบสัมภาษณ์

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะเวลา 5 ปี

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	75	75	75	75	75
ชั้นปีที่ 2	-	75	75	75	75
ชั้นปีที่ 3	-	-	75	75	75
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	75	75
รวม	75	150	225	300	300
รวม				75	75

3. คุณสมบัติของบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อกำหนด Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	<p>ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge)</p> <p>- สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน</p>	CVE 223	Force and stress, stress-strain relationships, ductile and brittle failure, stress in beams, shear force and bending moment diagrams, deflection of beam, torsion, buckling of column. Mohr's circle and combined stress, failure criterion.
		CVE 337	Introduction to structural analysis: load transfer mechanism, equilibrium of shear forces and moments in determinate structures and frames. Deflections of structures by methods of virtual work, conjugate beam, strain energy, structures subjected to moving loads, influence lines, analysis of statically indeterminate structures by method of consistent deformation.
2	<p>การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)</p> <p>- สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหา ทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มี นัยสำคัญ</p>	CVE 233	Force and stress, stress-strain relationships, ductile and brittle failure, stress in beams, shear force and

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ วิทยาการ ทางวิศวกรรมศาสตร์		bending moment diagrams, deflection of beam, torsion, buckling of column. Mohr's circle and combined stress, failure criterion.
		CVE 409	Conduct the study of the approved project and present major findings in form of project report.
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความ จำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณา ทางด้าน สาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และ สิ่งแวดล้อม	CVE 382	Application of fluid mechanic principles to study and practice of hydraulic engineering. design and analysis of piping systems, water hammer, turbines and pumps, open channel flow and design, introduction to sediment transport in stream, reservoirs, dams, spillways, hydraulic models, drainage.
		CVE 409	Conduct the study of the approved project and present major findings in form of project report.
4	การสืบค้น (Investigation)	CVE 225	An eighty hours field camp. Field exercises include: plan and

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	<p>- สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการ วิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และ การแปลความหมายของ ข้อมูล</p> <p>การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้</p>		<p>management surveying works, reconnaissance survey, alignment survey and traverse, volume and area of earth work by computer program, construction survey, contours, topographic map, drone mapping, GPS. In addition to group field reports on each exercise.</p>
		CVE 409	<p>Conduct the study of the approved project and present major findings in form of project report.</p>
5	<p>การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage)</p> <p>- สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้ เครื่องมือทันสมัยทาง วิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลอง ของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจ ถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ</p>	CVE 363	<p>Rock classification, Atterberg's limits, grain size analysis, specific gravity of solids, compaction test, permeability test, field density test, California bearing ratio, unconfined compression test, direct shear test, triaxial compression test, consolidation test.</p>
		CVE 409	<p>Conduct the study of the approved project and present major</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			findings in form of project report.
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับ มาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	CVE 408	Preparation of a proposal report showing objectives, concepts, methodology, work schedule and budgetary for a selected project in the field of civil engineering.
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถ แสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	CVE 408	Preparation of a proposal report showing objectives, concepts, methodology, work schedule and budgetary for a selected project in the field of civil engineering.
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณ และมีสำนึก รับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	CVE 408	Preparation of a proposal report showing objectives, concepts, methodology, work schedule and budgetary for a selected project in the field of civil engineering.
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work)	CVE 409	Conduct the study of the approved project

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	- ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือผู้นำทีมที่มี ความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ		and present major findings in form of project report.
10	<p>การสื่อสาร (Communication)</p> <p>- สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติ วิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิผล อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและ เตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิผล สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำ งานได้อย่างชัดเจน</p>	CVE 409	Conduct the study of the approved project and present major findings in form of project report.
11	<p>การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance)</p> <p>- สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทาง วิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้ หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำ ทีมเพื่อบริหารจัดการโครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ</p>	CVE 415	Project delivery system, organization and structure of construction industry, overview of cost estimation, site layout, construction progress, scheduling tools: CPM, PERT, line of balance, network compression. project control: construction regulation, safety in construction. Human resource management, quality assurance system, construction equipment, modern

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			construction technology.
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถการปฏิบัติงานได้โดยลำพังและ สามารถการเรียนรู้ ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	CVE 408	Preparation of a proposal report showing objectives, concepts, methodology, work schedule and budgetary for a selected project in the field of civil engineering.

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

PLO 1: ความสามารถที่จะศึกษา และเตรียมตัวล่วงหน้า เพื่อให้ทำงาน และใช้ชีวิตได้เป็นอย่างดี ภายใต้กรอบกฎหมาย และคุณธรรมจริยธรรมในทุกที่ที่ต้องไป

PLO 2: ความสามารถที่จะประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ในการทำงานด้านวิศวกรรมโยธา เช่น การวิเคราะห์ ออกแบบ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

PLO 3: ความสามารถใช้ทักษะ และความรู้ทางวิศวกรรมโยธาในการทำงานได้ดี

SUB PLO 3.1: ความเข้าใจแบบวิศวกรรม ความสามารถที่จะเลือกใช้มาตรฐานและกฎข้อบังคับที่ เกี่ยวข้องกับบริบททั้งภายในและภายนอกประเทศ และความสามารถในการออกแบบองค์ประกอบด้านวิศวกรรมโยธา (เช่น องค์ประกอบด้านโครงสร้าง ด้านเทคนิคธรณี ด้านน้ำ ด้านการขนส่ง การทาง และด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เป็นต้น)

SUB PLO 3.2: ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมโยธา ความสามารถในการบูรณาการความรู้ทางวิศวกรรมโยธาและอื่น ๆ เพื่อสร้างขั้นตอน และระบบที่ใช้งานได้จริง ตลอดจนความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม

SUB PLO 3.3: ความสามารถที่จะประยุกต์ใช้หลักวัสดุศาสตร์ และข้อมูลจากผลทดสอบในการอธิบาย วิเคราะห์ และออกแบบที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโยธา

SUB PLO 3.4: ความสามารถในการประเมินผลกระทบจากการดำเนินการทางวิศวกรรม
ความสามารถในการติดตามความคืบหน้าและควบคุมคุณภาพของงาน
วิศวกรรมโยธา และความสามารถในการดูแลรักษาความปลอดภัยในการ
ทำงาน

PLO 4: ความสามารถที่จะเรียนรู้ ปรับปรุง และพัฒนาทั้งตนเองและผลงาน ตลอดจนถึงสร้าง
นวัตกรรมได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด

PLO 5: ความสามารถที่จะทำงานในบทบาทต่าง ๆ ของสมาชิกของกลุ่มได้อย่างดี ตลอดจนสามารถ
ส่งเสริมให้เกิดความสามัคคี และผลงานที่ดีของกลุ่มได้

PLO 6: ความสามารถที่จะก่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกันในกลุ่มต่างของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งที่ใช้
ภาษาไทย และภาษาอังกฤษเป็นหลัก โดยใช้กลไกการสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ

PLO 7: ความเข้าใจพื้นฐานธุรกิจที่ดี สามารถอธิบายกระบวนการทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับงานของตนได้

PLO 8: ความสนใจต่อประเด็นและปัญหาต่าง ๆ ของโลก พร้อมทั้งพิจารณาผลกระทบของงานของตน
ที่มีต่อโลกภายนอก

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมโยธา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (นานาชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2566 - ปีการศึกษา 2570

ที่	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
1	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม สถิติและความน่าจะเป็น	Review function and their properties, number e, logarithm function, inverse function. Limit of function, computation of limits, continuous function. Basic concepts of derivative, derivative of algebraic function, the chain rule, derivatives of transcendental functions, derivatives of inverse function, implicit differentiation, higher order derivatives, indeterminate form and L'Hopital's rule. Differentials, linear approximation, the max-min value theorem. Rolle's theorem and mean value theorem. Concavity and second derivative, using derivative and limits in sketching graph, applied max-min problem, related rates. Basic concepts of integrals, fundamental theorem of calculus, properties of antiderivatives and definite integrals, indefinite integral, integration by substitution, integration by parts, integration by	MTH 101 Mathematics I	3 (3-0-6)

ที่	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
		<p>partial fractions. Area under curve and areas between curves. Improper integrals, numerical Integration. Function of several variables, graph of equations. Partial derivative, differentials, the chain rule. Critical points, second order partial derivative, relative extrema, maxima and minima, and saddle points.</p>		
		<p>Scalars and vectors, inner product, vectors product, scalar triple product, line and plane in 3-space. Mathematical induction. Sequences, series, the integral test, the comparison test, the ratio test, the alternating series and absolute convergence tests, binomial expansion. Power series, Taylor's formula. Periodic functions, Fourier series. Polar coordinates, areas in polar coordinates. Definite integral over plane and solid regions. Double integrals in rectangular coordinates, double integrals in polar form, transformation of variable in multiple integrals. Triple integrals in rectangular coordinates, triple integrals in cylindrical and spherical coordinates.</p>	MTH 102 Mathematics II	3 (3-0-6)

ที่	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
		Basic concepts of types, order and degree. First order equations, separation of variable, homogeneous equations, exact and non-exact equations, integrating factor, first order linear equations, Bernoulli's equations. Higher order equations, linear equation, and solution of linear equation with constant coefficients and with variable coefficients. Applications of first and second order equations. Laplace transforms, introduction to partial differential equations. Vector function, curves, tangent, velocity and acceleration, curvature and torsion of a curve, gradient of scalar field, divergence of a vector field, curl of a vector field. Vector integration, line integrals, surface integrals, volume integrals.	MTH 201 Mathematics III	3 (3-0-6)
		The course provided for students majoring in engineering aims to raise the basic understandings of the fundamental mechanic physics including vectors, systems of particles, momentum, rotation, fluid mechanics, oscillations, wave motions and thermodynamics.	PHY 103 General Physics for Engineering Students I	3 (3-0-6)
		This course aims to emphasize on the basic understandings of the fundamental physics in practices and writing shot reports. All topics will be related to PHY 103 such as	PHY 191 General Physics Laboratory I	1(0-2-2)

ที่	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
		the accurate measurements, simple harmonic motion, standing wave on string, moment of inertia, specific heat of liquid, speed of sound: resonance tube, surface tension of liquids, viscosity, rolling on inclined plane and Young's modulus of wire by stretching.		
		The course provided for students majoring in engineering aims to raise the basic understandings of the fundamental physics including electric fields, Gauss' law, electric potential, capacitance, magnetic fields, Ampere's law, inductance, alternating current, Maxwell's equations, electromagnetic waves, geometrical optics, optical interference, optical diffraction, photons and matter waves and atoms.	PHY 104 General Physics for Engineering Students II	3 (3-0-6)
		This course aims to emphasize on the basic understandings of the fundamental physics in practices and writing shot reports. All topics will be related to PHY 104 such as Multimeter, Oscilloscope, charged and discharged of capacitor, Faraday's law of induction and transformer, the charge moving in magnetic and electric field, the interference and diffraction of light, RLC circuit, the resonance in AC-circuit, atomic fine structure	PHY 192 General Physics Laboratory II	1(0-2-2)

ที่	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
		(spectrum of hydrogen atom) and Plank's constant determination.		
		Stoichiometry, basic of atomic theory and electronic structures of atoms, periodic properties, chemical bonds, representative elements, non-metal and transition metals, properties of gas, solid, liquid and solutions, chemical equilibrium, ionic equilibrium, chemical kinetics, electrochemistry.	CHM 103 Fundamental Chemistry	3 (3-0-6)
		Practice on basic laboratory techniques in topics concurrent with CHM 103.	CHM160 Chemistry Laboratory	1 (0-3-2)
		Role of statistics in civil engineering. Probability. Discrete random variables. Continuous random variables. Joint probability distributions. Common discrete probability distributions. Common continuous probability distributions. Descriptive statistics. Sampling distributions and point estimation of parameters. Statistical intervals for a single sample. Tests of hypotheses for a single sample. Statistical inference for two samples. Simple linear regression and correlation. Other topics in linear regression.	CVE 200 Statistics for Civil Engineering	3 (3-0-6)

ที่	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
2	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม ความเข้าใจในแบบวิศวกรรม วัสดุ วิศวกรรม คอมพิวเตอร์โปรแกรม กลศาสตร์วิศวกรรม วิศวกรรมสำรวจ	Instruments and their uses, applied geometry, lettering, freehand sketches dimensions notesandtolerancing, orthographic projection of points and lines, planes, and solids, pictorial drawings; isometric and oblique drawing and sketching, perspective view, auxiliary view, section view. practices in drawings. detail and assembly drawings, details of civil engineering and system facilities drawings,basic computer-aided drawing.	CVE 111 Engineering Drawing	3(2-3-6)
		Atomic and crystalline solids structure. Defects and imperfections in solids. Diffusion. Mechanical behavior and properties. Dislocation and strengthening mechanisms. Phase diagrams. Phase transformations and thermal processing of metals. Metallic and non-metallic materials structures and their applications including ferrous alloys, non-ferrous alloys. Ceramics, polymers, composite, etc. Corrosion and degradation of materials.	MEN 111 Engineering Materials	3(3-0-6)
		Computer concepts, computer components, hardware and software interaction, EDP concepts, program design and development methodology, flow chart, high-level language programming.	CVE 100 Programming for Civil Engineering	3(2-3-6)

ที่	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบ้องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
		System of forces (in plane and 3D) on particles and rigid bodies, resultants, equilibrium of rigid bodies, distributed forces, analysis of simple trusses and frames, forces in beams and cables, friction, principle of virtual work and stability. Introduction to engineering dynamics.	CVE 231 Engineering Mechanics	3(3-0-6)
		Introduction to surveying and surveying in civil engineering, fundamental statistic for measurement and error, plan surveying, error in surveying, surveying equipment and checking, leveling, traverse, surveying adjustment, surveying standard, coordinate system, surveying management, topographic survey, map projection, UTM, google earth, fundamental of GPS, DRONE mapping	CVE 221 Surveying	3(3-0-6)
		Surveying practice will follow theorem in the lecture class. The practices emphasis on, how to get accuracy and precise field data in the required level of the theorem. First half of semester will start with horizontal distance measurement by tape, vertical distance measurement, vertical control traverse, profile leveling and cross-section leveling. The second half of semester starts with angle	CVE 223 Surveying Practices	1(0-3-2)

ที่	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
		measurement and their application, vertical angle measurement, horizontal angle measurement, direction method, repetition method and repetition around a point, horizontal control traverse and producing topographic map.		
		An eighty hours field camp. Field exercises include: alignment survey and traverse, curve ranging, volume and area of earth work by profile and cross section, route survey and construction survey, contours, triangulation, topographic map. In addition to group field reports on each exercise.	CVE 225 Surveying Field Camp	1 (0-8-4)
3.	องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 วิศวกรรมโครงสร้าง (Structural Engineering) : มีความรู้ด้านวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง สามารถวิเคราะห์โครงสร้าง ออกแบบ โครงสร้างภายใต้แรงกระทำใน รูปแบบต่างๆ อาทิ แรงโน้มถ่วงของ โลก แรงลม แรงแผ่นดินไหว และ อื่นๆ	Introduction to structural analysis: load transfer mechanism, equilibrium of shear forces and moments in determinate structures and frames. Deflections of structures by methods of virtual work, conjugate beam, strain energy, structures subjected to moving loads, influence lines, analysis of statically indeterminate structures by method of consistent deformation.	CVE 337 Structural Analysis I	3 (3-0-6)

ที่	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
		General principles for statically indeterminate structures; degree of statically and kinematically indeterminacy, concepts of force and displacement methods, analysis of indeterminate structure by slope-deflection method and moment distribution, Introduction to approximate analysis, introduction to matrix analysis of structure, Introduction to computer program.	CVE 338 Structural Analysis II	3 (3-0-6)
		Design concepts of strength design, in comparison with working stress design, properties of concrete and reinforcing steel bars, building codes requirements. Fundamental behavior in thrust, flexure, torsion, shear, bond and interaction among these forces. Design of reinforced concrete structural members by strength and working stress design concepts, design practice and detailing construction technique.	CVE 346 Reinforced Concrete Design	3 (3-0-6)
		Forces and stresses, stress-strain relationships, ductile and brittle failure, stress in beams, shear force and bending moment diagrams, deflection of beams, torsion, buckling of columns, Mohr's circle and combined stress, failure criterion.	CVE 233 Mechanics of Material	3 (3-0-6)
		Study on structural properties of steel and timber, concept of	CVE 345 Steel and Timber Design	3 (3-0-6)

ที่	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
		Allowable Strength Design and Load and Resistance Factor design, behavior and design of steel and timber structures subjected to axial loads, bending moments, shear forces, and combined actions, design of joint connections of steel and timber structures, design of composite structures, design of built-up members, design of plate girder, concept of wind and seismic resistant design, design practices, construction technique.		
		Information gathering on loads, including wind load and earthquake, pertaining to laws. System design for load. Design of reinforced concrete members in building. Design of steel members in buildings. Design of building foundations.	CVE 303 Milestone Design Project	1(0-3-6)
		Behaviors, properties, and test method for basic properties of various civil engineering materials such as steel, rebar, timber, cement, aggregates and concrete, mix design of concrete, an introduction about fundamental behavior and properties of additional civil engineering materials.	CVE 236 Civil Engineering Materials	3 (2-3-6)
		Production and quality control of concrete, Cement Replacing materials and chemical admixtures,	CVE 335 Application of Civil Engineering Materials	2 (2-0-4)

ที่	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบ้องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
		Properties of fresh and hardened concrete, Introduction to durability of concrete, Procedures and cautions in constructions with different materials. Material selection guideline for different constructions such as pavement, highways, buildings, pre-cast construction, prestressed concrete construction, etc.		
	กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management) : มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมก่อสร้าง แนวคิดและหลักการของเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การบริหารโครงการ เทคโนโลยีเพื่อการก่อสร้าง และการจัดการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	Project delivery system, organization and structure of construction industry, overview of cost estimation, site layout, construction progress, scheduling tools: CPM, PERT, line of balance, network compression. project control: construction regulation, safety in construction. Human resource management, quality assurance system, construction equipment, modern construction technology.	CVE 415 Construction management	3 (3-0-6)
		Investment decision, time value of money, rate of return analysis, depreciation and taxes, risk and return, cost-benefit analysis, payback period, sensitivity and breakeven analysis, financial statements and ratios, principles of decision-making, decision Tree, and linear programming, commercial laws, and Corporate Social Responsibility.	CVE 216 Principles of Finance, Investment and Decision-making	3 (3-0-6)

ที่	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	<p>กลุ่มที่ 3 วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering) : มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการขนส่งคนและสินค้า ความรู้เบื้องต้นในการออกแบบทางกายภาพของระบบขนส่ง การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าและจักรยาน ระบบขนส่งสาธารณะ การเชื่อมต่อระหว่างการขนส่งหลายรูปแบบ และวิศวกรรมการทาง</p>	<p>Historical development of highways; department of highway administration; principles of highway planning; traffic study; geometric design and operations; highway finance and economics; subgrade soils; flexible and rigid pavement design; highway materials; and construction and maintenance of highways.</p>	<p>CVE 371 Highway Engineering</p>	<p>3 (3-0-6)</p>
		<p>Profession of transportation; transportation systems; public transportation; highway capacity analysis; pedestrian and bicycle facilities; intermodal transportation facilities; traffic control and analysis at signalized intersection; freight transportation and logistics.</p>	<p>CVE 472 Transportation Engineering</p>	<p>3 (3-0-6)</p>
	<p>กลุ่มที่ 4 วิศวกรรมแหล่งน้ำ (Water Resources Engineering) : มีความสามารถในการวิเคราะห์กลศาสตร์ของของไหล มีความรู้ด้านอุทกวิทยา ออกแบบงานด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ และแหล่งน้ำ</p>	<p>Application of fluid mechanic principles to study and practice of hydraulic engineering. design and analysis of piping systems, water hammer, turbines and pumps, open channel flow and design, introduction to sediment transport in stream, reservoirs, dams, spillways, hydraulic models, drainage.</p>	<p>CVE 382 Hydraulic Engineering</p>	<p>3 (3-0-6)</p>
		<p>The basic topics of hydrology which include the study of landscapes and the variability of hydrological processes and the methods and tools for measuring components such as precipitation, evaporation,</p>	<p>CVE 386 Hydrosphere</p>	<p>3 (3-0-6)</p>

ที่	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
		transpiration and runoff, estimation of the risk and probability of occurrence of certain hydrologic events, assessment of the magnitude of the rainfall and runoff from a catchment, routing the flood/flow through channel and reservoir, conduct evaluation of the stage and potential of flooding, data from field work and case studies of interactions between these processes and human society to evaluate implications for natural disasters and other predicted impacts of climate change, components of the hydrological cycle, runoff processes and flow regimes, and the role of human activities on hydrologic processes and water-related issues.		
		Experimental works including presentation and analysis of results on fluid properties, fluid statics, principle of energy and momentum equation, energy loss in pipe, flow measurement in pipe, flow measurements in open channel, hydraulic jump, hydraulic machines.	CVE 394 Hydraulics Laboratory	1 (0-3-2)
	กลุ่มที่ 5 วิศวกรรมเทคนิคธรณี (Geotechnical Engineering) : มีความรู้พื้นฐานในการวิเคราะห์คุณสมบัติดินในทางวิศวกรรมวิเคราะห์การวิบัติของดินและแนว	Soil and rock formation, Index properties and classification of soils, Compaction, Permeability of soils, Principle of effective stresses within a soil mass, Stress distribution,	CVE 362 Soil Mechanics	3(3-0-6)

ที่	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบ้องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	<p>ทางการแก้ไข สามารถเลือกใช้ชนิดฐานรากและออกแบบระบบป้องกันดิน</p>	Compressibility of soils, Shear strength of soil, Earth pressure theory, slope stability.		
		Rock classification, Atterberg's limits, grain size analysis, specific gravity of solids, compaction test, permeability test, field density test, California bearing ratio, unconfined compression test, direct shear test, triaxial compression test, consolidation test.	CVE 363 Soil Mechanics Laboratory	1 (0-3-2)
		Subsurface investigation, bearing capacity of shallow foundation, settlement analysis shallow foundation design, pile capacity, pile foundation design, construction techniques of foundation, earth pressures mobilized on retaining structures, design of retaining structure, introduction of soil improvement.	CVE 364 Foundation Engineering	3 (3-0-6)

2.ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมโยธา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2566 – ปีการศึกษา 2570

ลำดับ	องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อ/คุณวุฒิการศึกษาของผู้สอน
1.	องค์ความรู้พื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ค นิ ต ศ า ส ต ร์ เ ช ย ง วิศวกรรม สถิติและ ความน่าจะเป็น	MTH 101	คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics I)	3 (3 - 0 - 6)	ดร.อนุวัฒน์ ตั้งชนวัฒน์สกุล วท.บ. คณิตศาสตร์(จุฬาลงกรณ์) M.S. , Ph.D. Math.(Louisiana State Univ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี อาจารย์ประจำ ลงชื่อ
		MTH 102	คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics II)	3 (3 - 0 - 6)	Asst.Prof Dr.Zaeid Zahmatkesh Komeleh B.Sc. Applied Mathematics (Payam Noor University (Ghazvin), Iran) M.Sc. Pure Mathematics (Sahand University of Technology, Iran) Ph. D. Pure Mathematics (University of Science, Malaysia) ประสบการณ์การสอน 5 ปี อาจารย์ประจำ
		MTH 201	คณิตศาสตร์ 3 (Mathematics III)	3 (3 - 0 - 6)	ดร.ณัฐวัฒน์ กล้าสกุล วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Sc.,Ph.D. Mathematics (Univ. of Illinois at Urbana Champaign,USA) ประสบการณ์การสอน 2 ปี อาจารย์ประจำ
		PHY 103	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ 1 (General Physics for Engineering Students I)	3 (3 - 0 - 6)	ศศ.ดร.ธนา สุทธิบัณฑิตพงศ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (ม.สงขลานครินทร์) Ph.D. Physics (University of Leeds, UK) ประสบการณ์การสอน 7 ปี อาจารย์ประจำ

ลำดับ	องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อ/คุณวุฒิการศึกษาของผู้สอน
		PHY 191	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics Laboratory I)	1 (0 - 2 - 2)	<p>ดร.ธนภัทร์ คีสุวรรณ วศ.บ.ฟิสิกส์ (เกียรตินิยมอันดับ 1), (ม.มหิดล) M.Sc. Quantum fields and fundamental forces, (Imperial College London, UK) M.Res controlled quantum dynamics (with merit), (Imperial College London, UK) Ph.D. physics (Imperial College London, UK) ประสบการณ์การสอน 4 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>ดร.สุวัฒน์ ตั้งวันเจริญ วท.บ. ฟิสิกส์ (ม.ขอนแก่น) Ph.D. Physics (Michigan State Univ., USA) ประสบการณ์การสอน 6 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>ศศ.ดร.ธนา สุทธิบัณฑิต วท.บ. ฟิสิกส์ (ม.สงขลานครินทร์) Ph.D. Physics (University of Leeds, UK) ประสบการณ์การสอน 7 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>ดร.ธนภัทร์ คีสุวรรณ วศ.บ.ฟิสิกส์ (เกียรตินิยมอันดับ 1), (ม.มหิดล) M.Sc. Quantum fields and fundamental forces, (Imperial College London, UK) M.Res controlled quantum dynamics (with merit), (Imperial College London, UK) Ph.D. physics (Imperial College London, UK) ประสบการณ์การสอน 4 ปี อาจารย์ประจำ</p>

ลำดับ	องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อ/คุณวุฒิการศึกษาของผู้สอน
		PHY 104	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ 2 (General Physics for Engineering Students II)	3 (3 - 0 - 6)	<p>ดร.สุวัฒน์ ตั้งวันเจริญ วท.บ. ฟิสิกส์ (ม.ขอนแก่น) Ph.D. Physics (Michigan State Univ.,USA) ประสบการณ์การสอน 6 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>ดร.วิทยา กาญจนภูมิกิจ BA (Hons) in Physics (first class) , MSci (Hons) in Physics (first class) (Christ's College, Univ. of Cambridge, UK) PhD in Theoretical Condensed Matter Physics (Cavendish Laboratory, Univ. of Cambridge, UK) ประสบการณ์การสอน 4 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>Dr.STANISLAS,PIERRE,MAXIMILIEN GRARE B.S. Physics (University of Rouen, France) M.S. Optical engineering (University of Rouen, France) Ph.D. Physics (University of Rouen, France) ประสบการณ์สอน 3 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>ผศ.ดร.ธนา สุทธิบัณฑิตพงศ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (ม.สงขลานครินทร์) Ph.D. Physics (University of Leeds, UK) ประสบการณ์การสอน 7 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>ดร.ชนภัทร์ ดีสุวรรณ วศ.บ.ฟิสิกส์ (เกียรตินิยมอันดับ 1), (ม. มหิดล) M.Sc. Quantum fields and fundamental forces, (Imperial College London, UK)</p>

ลำดับ	องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อ/คุณวุฒิการศึกษาของผู้สอน
		PHY 192	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics Laboratory II)	1 (0 -2 -2)	<p>M.Res controlled quantum dynamics (with merit), (Imperial College London, UK)</p> <p>Ph.D. physics (Imperial College London, UK)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 4 ปี</p> <p>อาจารย์ประจำ</p> <p>ดร.สุวัฒน์ ตั้งวันเจริญ วท.บ. ฟิสิกส์ (ม.ขอนแก่น)</p> <p>Ph.D. Physics (Michigan State Univ.,USA)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 6 ปี</p> <p>อาจารย์ประจำ</p> <p>ผศ.ดร.ธนา สุทธิบัณฑิต วท.บ. ฟิสิกส์ (ม.สงขลานครินทร์)</p> <p>Ph.D. Physics (University of Leeds, UK)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 7 ปี</p> <p>อาจารย์ประจำ</p> <p>ดร.ชนกัทร ดิสุวรรณ วศ.บ.ฟิสิกส์ (เกียรติคุณอันดับ 1), (ม.มหิดล)</p> <p>M.Sc. Quantum fields and fundamental forces, (Imperial College London, UK)</p> <p>M.Res controlled quantum dynamics (with merit), (Imperial College London, UK)</p> <p>Ph.D. physics (Imperial College London, UK)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 4 ปี</p> <p>อาจารย์ประจำ</p> <p>ดร.สุวัฒน์ ตั้งวันเจริญ วท.บ. ฟิสิกส์ (ม.ขอนแก่น)</p> <p>Ph.D. Physics (Michigan State Univ.,USA)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 6 ปี</p> <p>อาจารย์ประจำ</p>

ลำดับ	องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อ/คุณวุฒิการศึกษาของผู้สอน
					<p>ดร.พิชญ์ฉัตร สุวรรณแพทย์ วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2) ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. ฟิสิกส์, (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 1 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>Dr.STANISLAS,PIERRE,MAXIMILIEN GRARE B.S. Physics (University of Rouen, France) M.S. Optical engineering (University of Rouen, France) Ph.D. Physics (University of Rouen, France) ประสบการณ์สอน 3 ปี อาจารย์ประจำ</p>
		CHM 103	เคมีพื้นฐาน (Fundamental Chemistry)	(3 - 0 - 6)	<p>ดร.กรกันยา ประทุมยศ วท.บ. เทคโนโลยีการเกษตร, (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.S. Bioresources Science, (Mie University) , Japan Ph.D. Bioresources Science, (Mie University), Japan ประสบการณ์การสอน 6 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>ดร.ลีลา รัชท์ทอง วท.บ. เคมี, (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Sc. Biophysics, (University of Michigan), USA Ph.D. Biophysics, (University of Michigan), USA. ประสบการณ์การสอน 6 ปี อาจารย์ประจำ</p>
		CHM 160	ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	1 (0 - 3 - 2)	<p>นายชาญชัย ศรีเพชร วท.บ. เคมี, (สถาบันราชภัฏสวนดุสิต)</p>

ลำดับ	องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อ/คุณวุฒิการศึกษาของผู้สอน
		CVE 200	สถิติสำหรับวิศวกรรมโยธา (Statistics for Civil Engineering)	3 (3 - 0 - 6)	<p>วท.ม. เคมี่ (เคมีวิเคราะห์), (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 22 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>ดร. กิตติชัย ไชยสีดา B.Sc. Chemistry, (University of Kansas), USA. M.Sc.Chemistry,(University of Nebraska- Lincoln), USA. M.Sc.Chemistry,(University of Montana), USA.</p> <p>วท.ด. เคมี่อิน ทรีย์, (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 5 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>ผศ.ดร. นิสากร ทองก้อน วท.บ. เคมี่, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. เคมี่, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Analytical and Environmental Chemistry, (University of Bristol), U.K. ประสบการณ์การสอน 27 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>ดร.กรกันยา ประทุมยศ วท.บ. เทคโนโลยีการเกษตร, (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.S. Bioresources Science, (Mie University) , Japan Ph.D. Bioresources Science, (Mie University), Japan ประสบการณ์การสอน 6 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>ดร.ชาญชัย เพชรพงศ์พันธุ์ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มจร.) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มจร.) ปร.ศ. วิศวกรรมโยธา (มจร.)</p>

ลำดับ	องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อ/คุณวุฒิการศึกษาของผู้สอน
					ประสบการณ์การสอน 1 ปี อาจารย์ประจำ
2	องค์ความรู้พื้นฐานทาง วิศวกรรม				
	Engineering Drawing	CVE 111	เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3 (2 - 3 - 6)	Dr. Goran Arangelovski B.Eng.,M.Eng. (Univ. "SS Cyril and Methodius", Republic of Macedonia) Ph.D. Civil (Univ.of Tokyo, Japan) ประสบการณ์การสอน 15 ปี อาจารย์ประจำ
	Engineering Mechanics	CVE 231	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3 (3 - 0 - 6)	ดร.จตุพนน์ จิรวัชเรศ B.Eng. (1 st Hons.)Civil (UWS , UK) M.SC.Dist., Ph.D.Civil (UWS, UK) ประสบการณ์การสอน 25 ปี อาจารย์ประจำ รศ.ดร.ชัยณรงค์ อธิสกุล วศ.บ.(เกียรตินิยมอันดับ 1) โยธา(มจร.) ปร.ด.โยธา (มจร.) ประสบการณ์การสอน 15 ปี อาจารย์ประจำ
	Engineering Materials	MEN 111	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3 (3 - 0 - 6)	Asst.Prof.Dr.Ryan Charles McCuiston B.S. Ceramic Engineering (High Honors) , Rutgers Univ., USA. M.S. Ceramic & Materials Engineering, Rutgers Univ., USA. Ph.D. Ceramic & Materials Engineering, Rutgers Univ., USA. ประสบการณ์การสอน 15 ปี อาจารย์ประจำ
	Computer Programming	CVE 100	การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์สำหรับ วิศวกรรมโยธา (Computer Programming for Civil Engineering)	3 (2 - 2 - 6)	ดร.ศรินทร์ญา แจ่มสามลี วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม (มจร.) วศ.ม. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มจร.)

ลำดับ	องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อ/คุณวุฒิการศึกษาของผู้สอน
					ปร.ด.วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ นานาชาติ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 9 ปี อาจารย์ประจำ
	Surveying	CVE 221	สำรวจ (Surveying)	3 (3-0- 6)	ดร.ธงชัย โพธิ์ทอง วศ.บ.วิศวกรรมโยธา(มจร.) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา(มจร.) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มธ.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี อาจารย์ประจำ
		CVE 223	การปฏิบัติงานสำรวจ (Surveying Practices)	1 (0 -3 -2)	ศศ.ธีระ ลาภิศขางกูล คอ.บ.วิศวกรรมโยธา(มจร.) วศ.ม.วิศวกรรมสำรวจ(จุฬาลงกรณ์) ประสบการณ์การสอน 17 ปี อาจารย์ประจำ ดร.ธงชัย โพธิ์ทอง วศ.บ.วิศวกรรมโยธา(มจร.) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา(มจร.) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มธ.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี อาจารย์ประจำ
		CVE 225	การฝึกภาคสนามวิชาสำรวจ (Surveying Field Camp)	1(0-8-4)	ศศ.ธีระ ลาภิศขางกูล คอ.บ.วิศวกรรมโยธา(มจร.) วศ.ม.วิศวกรรมสำรวจ(จุฬาลงกรณ์) ประสบการณ์การสอน 17 ปี อาจารย์ประจำ ดร.ธงชัย โพธิ์ทอง วศ.บ.วิศวกรรมโยธา(มจร.) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา(มจร.) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มธ.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี อาจารย์ประจำ
3	องค์ความรู้เฉพาะทาง วิศวกรรม				

ลำดับ	องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อ/คุณวุฒิการศึกษาของผู้สอน
	กลุ่มที่ 1 Structural Engineering Structural Analysis	CVE 337	การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 (Structural Analysis I)	3 (3-0-6)	ผศ.ดร.อภินันท์ อึ้งกุล วศ.บ. โยธา (จุฬาลงกรณ์) วศ.ม. โยธา (IIT) Ph.D. Civil (Virginia Tech,USA) ประสบการณ์การสอน 20 ปี อาจารย์ประจำ
		CVE 338	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 (Structural Analysis II)	3 (3-0-6)	ผศ.ดร.อภินันท์ อึ้งกุล วศ.บ. โยธา(จุฬาลงกรณ์) วศ.ม. โยธา (IIT) Ph.D. Civil (Virginia Tech,USA) ประสบการณ์การสอน 20 ปี อาจารย์ประจำ
	Reinforced Concrete Design	CVE 346	การออกแบบคอนกรีตเสริม เหล็ก (Reinforced Concrete Design)	3 (3-0-6)	รศ.ดร.ทวิช พูลเงิน วศ.บ.(เกียรตินิยมอันดับ 1) โยธา(มจร.) ปร.ค.โยธา(มจร.) ประสบการณ์การสอน 25 ปี อาจารย์ประจำ
	Strength of Materials	CVE 233	กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	3 (3-0-6)	ดร.จุลพจน์ จิรวรรณเดช B.Eng. (1 st Hons.)Civil (UWS, UK) M.SC.Dist., Ph.D.Civil (UWS, UK) ประสบการณ์การสอน 25 ปี อาจารย์ประจำ ผศ.ดร.เอกชัย อยู่ประเสริฐชัย วศ.บ. โยธา (มหิดล) M.Eng., D.Eng(AIT) ประสบการณ์การสอน 6 ปี อาจารย์ประจำ
	Steel and Timber Design	CVE 345	การออกแบบโครงสร้างเหล็ก และไม้ (Steel and Timber Design)	3 (3-0-6)	รศ.ดร.สุทัศน์ ลีลาทวีวัฒน์ วศ.บ. โยธา (จุฬาลงกรณ์) M.S. ,Ph.D.Civil (Univ. of Michigan,USA) ประสบการณ์การสอน 25 ปี อาจารย์ประจำ
		CVE 303	โครงการออกแบบ (Milestone Design Project)	1(0-3-6)	ผศ.ดร.อภินันท์ อึ้งกุล วศ.บ. โยธา(จุฬาลงกรณ์) วศ.ม. โยธา (IIT)

ลำดับ	องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อ/คุณวุฒิการศึกษาของผู้สอน
	Civil Engineering Materials and Testing				Ph.D. Civil (Virginia Tech,USA) ประสบการณ์การสอน 20 ปี อาจารย์ประจำ
		CVE 236	วัสดุในงานวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Materials)	3(2-3-6)	รศ.ดร. วีระชาติ ตั้งจิรภัทร ค.บ.(เกียรตินิยมอันดับ 1) โยธา(มจร.) วศ.ม.,ปร.ด.โยธา (มจร.) ประสบการณ์การสอน 12 ปี อาจารย์ประจำ ผศ.ดร.รักติพงษ์ สหมิตรมงคล วศ.บ. (เกียรตินิยม) โยธา (สถาบัน เทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร, มธ.) M.Eng., Ph.D. Civil (The University of Tokyo,Japan) ประสบการณ์การสอน 8 ปี อาจารย์ประจำ ผศ. ดร.เอกชัย อยู่ประเสริฐชัย วศ.บ. โยธา (มหิดล) M.Eng., D.Eng(AIT) ประสบการณ์การสอน 6 ปี อาจารย์ประจำ
		CVE 335	การประยุกต์ใช้วัสดุในงาน โยธา (Application of Civil Engineering Materials)	2(2-0-4)	ผศ.ดร.รักติพงษ์ สหมิตรมงคล วศ.บ. (เกียรตินิยม) โยธา (สถาบัน เทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร, มธ.) M.Eng., Ph.D. Civil (The University of Tokyo,Japan) ประสบการณ์การสอน 8 ปี อาจารย์ประจำ
	กลุ่มที่ 2 Construction Engineering and Management	CVE 415	การบริหารงานก่อสร้าง (Construction Management)	3 (3 - 0 - 6)	ผศ.ดร.พิชญ์ สุธีรวรรณ วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1) โยธา(มช.) วศ.ม.CM(AIT) Ph.D. (Univ. of Tokyo,Japan) ประสบการณ์การสอน 12 ปี อาจารย์ประจำ

ลำดับ	องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อ/คุณวุฒิการศึกษาของผู้สอน
		CVE 216	หลักการด้านการเงิน การลงทุน และการตัดสินใจ (Principles of Finance, Investment and Decision-making)	3 (3 -0-6)	ผศ.ดร.พิชญ์ สุธีรवारธนา วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1) โยธา(มช.) วศ.ม. CM(AIT) Ph.D. (Univ. of Tokyo, Japan) ประสบการณ์การสอน 12 ปี อาจารย์ประจำ
	กลุ่มที่ 3 Transportation Engineering	CVE 371	วิศวกรรมทาง (Highway Engineering)	3 (3 -0-6)	รศ.ดร. วิโรจน์ ศรีสุรภานนท์ วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1) โยธา (มจธ.) M.Eng. Transportation Eng. (AIT) Ph.D. (Tohoku Univ.) ประสบการณ์การสอน 27 ปี อาจารย์ประจำ รศ.ดร.อำพล การุณสุนทวงษ์ วศ.บ. (เกียรตินิยม) โยธา(จุฬาลงกรณ์) M.S. , Ph.D. Transportation Eng.(Univ. of Texas at Austin, USA) ประสบการณ์การสอน 12 ปี อาจารย์ประจำ ผศ.ดร.วสิน เกียรติโกมล วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), สถาบัน เทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร (มธ.) Ph.D. (Transportation Eng.), Univ. of Tennessee M.Sc. (Transportation Eng.), Univ. of Tennessee ประสบการณ์การสอน 8 ปี อาจารย์ประจำ
		CVE 472	วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering)	3(3-0-6)	รศ.ดร.อำพล การุณสุนทวงษ์ วศ.บ. (เกียรตินิยม) โยธา(จุฬาลงกรณ์) M.S. , Ph.D. Transportation Eng.(Univ. of Texas at Austin, USA) ประสบการณ์การสอน 12 ปี อาจารย์ประจำ

ลำดับ	องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อ/คุณวุฒิการศึกษาของผู้สอน
	กลุ่มที่ 4 Water Resources Engineering	CVE 382	วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering)	3 (3-0-6)	<p>ผศ.ดร. ชัยวัฒน์ เอกวัฒน์พานิชย์ วศ.บ. ทรัพยากรน้ำ (มก.) วศ.ม. ทรัพยากรน้ำ (มจร.) Ph.D. Civil(Tohoku Univ. ,Japan) ประสบการณ์การสอน 25 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>ผศ. ดร. ดวงฤดี โหมยิตกิตติวงศ์ ก้องกิจกุล วศ.บ.(เกียรตินิยมอันดับ 1) โยธา (มจร.) ปร.ค. โยธา (มจร.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี อาจารย์ประจำ</p>
		CVE 386	อุทกภาค (Hydrosphere)	3 (3-0-6)	<p>ผศ.ดร. ดวงฤดี โหมยิตกิตติวงศ์ ก้องกิจกุล วศ.บ.(เกียรตินิยมอันดับ 1) โยธา (มจร.) ปร.ค. โยธา (มจร.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>ดร.ชาญชัย เพชรพงศ์พันธุ์ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มจร.) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มจร.) ปร.ค. วิศวกรรมโยธา (มจร.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี อาจารย์ประจำ</p>
		CVE 394	การทดลองชลศาสตร์ (Hydraulic Laboratory)	1 (0-3-2)	<p>ผศ.ดร. ดวงฤดี โหมยิตกิตติวงศ์ ก้องกิจกุล วศ.บ.(เกียรตินิยมอันดับ 1) โยธา (มจร.) ปร.ค. โยธา (มจร.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>ดร.วงศันรินทร์ คำพอ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มจร.) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มจร.)</p>

ลำดับ	องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อ/คุณวุฒิการศึกษาของผู้สอน
					<p>Ph.D. Civil Engineering , (Tokyo Institute of Technology , Japan) ประสบการณ์การสอน 3 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>ดร.ชาญชัย เพชรพงศ์พันธุ์ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มจร.) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มจร.) ปร.ค. วิศวกรรมโยธา (มจร.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี อาจารย์ประจำ</p>
	กลุ่มที่ 5 Geotechnical Engineering	CVE 362	ปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics)	3 (3 -0 - 6)	<p>รศ.ดร.วรัช ก้องกิจกุล วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1) โยธา (จุฬาลงกรณ์) M.Eng.(AIT) Ph.D.Civil(Tokyo Univ.,Japan) ประสบการณ์การสอน 15 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>Asst.Prof.Dr. Goran Arangelovski B.Eng.,M.Eng. (Univ. “SS Cyril and Methodius”, Republic of Macedonia) Ph.D. Civil (Univ.of Tokyo, Japan) ประสบการณ์การสอน 15 ปี อาจารย์ประจำ</p>
		CVE 363	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics Laboratory)	1 (0 -3 -2)	<p>รศ. ดร.พรเกษม จงประดิษฐ์ วศ.บ.(เกียรตินิยมอันดับ 1)โยธา (จุฬาลงกรณ์) M.Eng., Ph.D. Civil (Tokyo Univ.,Japan) ประสบการณ์การสอน 25 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>รศ.ดร.วรัช ก้องกิจกุล วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1) โยธา (จุฬาลงกรณ์) M.Eng.(AIT) Ph.D. Civil(Tokyo Univ.,Japan) ประสบการณ์การสอน 15 ปี</p>

ลำดับ	องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อ/คุณวุฒิการศึกษาของผู้สอน
					<p>อาจารย์ประจำ</p> <p>รศ. ดร.สม โปธิ อยู่ไ้ว วศ.บ.โยธา(จุฬาลงกรณ์) M.Eng, D.Eng(AIT) ประสบการณ์การสอน 25 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>Asst.Prof.Dr. Goran Arangjelovski B.Eng.,M.Eng. (Univ. “SS Cyril and Methodius”, Republic of Macedonia) Ph.D. Civil (Univ.of Tokyo, Japan) ประสบการณ์การสอน 15 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>ดร.ชนา พุทธนานนท์ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มจร.) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มจร.) ปร.ค. วิศวกรรมโยธา (มจร.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี อาจารย์ประจำ</p>
		CVE 364	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)	3(3-0-6)	<p>รศ. ดร.พรเกษม จงประดิษฐ์ วศ.บ.(เกียรตินิยมอันดับ 1)โยธา (จุฬาลงกรณ์) M.Eng., Ph.D. Civil (Tokyo Univ.,Japan) ประสบการณ์การสอน 25 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>รศ. ดร.สม โปธิ อยู่ไ้ว วศ.บ.โยธา(จุฬาลงกรณ์) M.Eng, D.Eng(AIT) ประสบการณ์การสอน 25 ปี อาจารย์ประจำ</p> <p>Asst.Prof.Dr. Goran Arangjelovski B.Eng.,M.Eng. (Univ. “SS Cyril and Methodius”, Republic of Macedonia) Ph.D. Civil (Univ.of Tokyo, Japan) ประสบการณ์การสอน 15 ปี</p>

ลำดับ	องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อ/คุณวุฒิการศึกษาของผู้สอน
					<p>อาจารย์ประจำ</p> <p>ดร.ชนา พุทธนานนท์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มจร.) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มจร.) ปร.ค. วิศวกรรมโยธา (มจร.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี อาจารย์ประจำ</p>