



การขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา

สาขาวิศวกรรมโยธา

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 – 2569

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

วิชาเอกวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตวังไกลกังวล

ที่อยู่ ถนนเพชรเกษม ก.ม. 228 ตำบลหนองแก อำเภอบางพลี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบ

วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

สาขาวิศวกรรมโยธา

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 - 2569

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล

ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

5 กันยายน 2566

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 หลักสูตร	
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก/แขนงวิชา	1
4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. ระบบการจัดการศึกษา	2
6. แผนการศึกษา	3
7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา	20
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	21
9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	21
10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร	21
ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา	
1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	22
2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี	23
3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	24
4. มาตรฐานผลการเรียนรู้	50
ส่วนที่ 3 คณาจารย์	
1. ประธานหลักสูตร	60
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	60
3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา	62
4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	64
5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	64
6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี	66
ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	68
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	79

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา	
1. ห้องปฏิบัติ	89
1.1 บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ทดลอง	89
12 โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)	140
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	140
2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	140
2.2 สิ่งอำนวยความสะดวกและสันตนาการ	141
3. การประกันคุณภาพการศึกษา	150
ส่วนที่ 6 ภาคผนวก	205
ภาคผนวก 6-1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร	
ภาคผนวก 6-2 รายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา	
ภาคผนวก 6-3 แผนการสอน (มคอ.3)	
ภาคผนวก 6-4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน	
ภาคผนวก 6-5 อื่นๆ แบบการตรวจ (CHECK LIST)	
ส่วนที่ 7 เอกสารอื่นๆ	หนังสือคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ที่ 0255/2565

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาเขตวังไกลกังวล คณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	ปีการศึกษา 2565 ถึง ปีการศึกษา 2569

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)

ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Civil Engineering)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Civil Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย : วิศวกรรมโยธา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ : Civil Engineering

4. ปรัชญาความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตวิศวกรโยธาที่มีทักษะ คุณธรรม เชี่ยวชาญ ค้นคว้า เทคโนโลยี โดยการจัดสหกิจศึกษา
และการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

4.2 ความสำคัญ

หลักสูตรวิศวกรรมโยธา ผลิตบัณฑิตในสาขาที่อุตสาหกรรมก่อสร้างมีความต้องการอย่างมากเพราะ
เป็นสาขาวิศวกรรมที่สามารถรองรับการทำงานในโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ โดยมีการจัดการ
เรียนการสอนการจัดสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and

Work Integrated Education: CWIE) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนโดยการเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ในชั้นเรียนหรือสถานศึกษากับประสบการณ์ทำงานในแหล่งเรียนรู้ในสภาพจริงที่ได้รับ การออกแบบไว้ในหลักสูตรอย่างเป็นระบบเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพมีสมรรถนะสูงสามารถ ปฏิบัติงานได้จริงและตอบสนองตลาดแรงงานของประเทศ

4.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 4.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิศวกรรมโยธาให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ ทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบตนเอง สังคม วิชาชีพ และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณ วิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต
- 4.3.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถบูรณาการ ความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม เพื่อประกอบวิชาชีพของตน
- 4.3.3 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทักษะทางปัญญา คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- 4.3.4 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและมีความรับผิดชอบ มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน
- 4.3.5 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี
- 4.3.6 เพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ให้มีทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้ สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้น สามารถทำงานได้อย่างมืออาชีพ และสามารถศึกษาต่อในระดับการศึกษาที่สูงขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

เป็นหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ใช้ระบบทวิภาค โดยแบ่งเวลาศึกษาในปี การศึกษาหนึ่งๆ ออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ

ภาคการศึกษาที่ 1 (First Semester) เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน เป็นต้นไป มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2 (Second Semester) เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน เป็นต้นไป มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

5.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อน (Summer Semester) ซึ่งใช้เวลาการศึกษา 6 – 9 สัปดาห์ โดยเพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

5.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

6. แผนการศึกษา

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	149	หน่วยกิต
6.1 โครงสร้างหลักสูตร		
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาภาษา	15	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	9	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	1	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	112	หน่วยกิต
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน	52	หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	21	หน่วยกิต
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	31	หน่วยกิต
2.2 วิชาเฉพาะด้าน	60	หน่วยกิต
2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม	54	หน่วยกิต
2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	6	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

6.2 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิตประกอบด้วย

1.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

HUM 1013	การเขียนรายงานและสารสนเทศ Report Writing and Information	3(3-0-6)
HUM 1016	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development Techniques	3(3-0-6)
HUM 1018	ไทยศึกษา Thai Studies	3(3-0-6)

หรือเลือกศึกษารายวิชาอื่น ๆ ที่ระบุในเอกสารหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

SOC 1021	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม Civic Duty and Morality	3(2-2-5)
SOC 2001	มนุษยสัมพันธ์ Human Relation	3(3-0-6)
SOC 2003	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Development of Life Quality and Society	3(3-0-6)
SOC 3007	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3(3-0-6)

หรือเลือกศึกษารายวิชาอื่น ๆ ที่ระบุในเอกสารหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.3 กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

ENL 1001	ภาษาอังกฤษทั่วไป General English	3(3-0-6)
ENL 1002	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพในศตวรรษที่ 21 English for Career in the 21 st Century	3(3-0-6)
ENL 1003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล English for Digital Communication	3(3-0-6)
ENL 1005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนาเชิงโต้ตอบ English for Interactive Conversation	3(2-2-5)
ENL 1007	การอ่านภาษาอังกฤษในโลกยุคใหม่ English Reading in Modern World	3(2-2-5)

ENL 1008	สารสาระการเขียนภาษาอังกฤษ English Writing Essentials	3(2-2-5)
THA 1003	การพูดและการเขียนเชิงวิชาชีพ Speaking and Writing for Careers	3(3- 0- 6)
THA 1007	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
THA 1009	การเขียนรายงานทางวิชาชีพ Professional Report Writing	3(3-0-6)

หรือเลือกศึกษารายวิชาอื่น ๆ ที่ระบุในเอกสารหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 9 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

MTH 1016	สถิติทั่วไป General Statistics	3(3-0-6)
MTH 1024	สถิติและการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับงานวิจัย Statistics and Data Collection for Research	3(3-0-6)
SCI 1021	สิ่งแวดล้อมและบริหารทรัพยากร Environmental and Resources Administration	3(3-0-6)
SCI 1023	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Daily Life	3(3-0-6)
SCI 1035	นวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน Innovation and Development of Community Product	3(3-0-6)

หรือเลือกศึกษารายวิชาอื่น ๆ ที่ระบุในเอกสารหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 1 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

PED 1032	ลีลาศ Social Dance	1(0-2-1)
PED 1036	แบดมินตัน Badminton	1(0-2-1)
PED 1037	ว่ายน้ำ Swimming	1(0-2-1)
REC 1007	นันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Recreation for Quality of Life	1(0-2-1)

หรือเลือกศึกษารายวิชาอื่น ๆ ที่ระบุในเอกสารหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2. หมวดวิชาเฉพาะ 112 หน่วยกิต

2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน 52 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต

ENG 1101	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
ENG 1102	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
ENG 2103	แคลคูลัส 3 Calculus 3	3(3-0-6)
ENG 1104	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
ENG 1105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-1)
ENG 1106	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)
ENG 1107	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2	1(0-3-1)
ENG 1108	เคมี Chemistry	3(3-0-6)
ENG 1109	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	1(0-3-1)

* 1. องค์กรความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ : ฟิสิกส์ เคมี คณิตศาสตร์
สถิติและความน่าจะเป็น

2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 31 หน่วยกิต

ENG 1111	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
ENG 1112	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
ENG 1114	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)

CVE 1101	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
CVE 2102	การฝึกปฏิบัติงานทางวิศวกรรมโยธา Workshop Practice in Civil Engineering	3(1-6-5)
CVE 2103	ความแข็งแรงของวัสดุ Strength of Materials	3(3-0-6)
CVE 2104	การสำรวจ Surveying	3(3-0-6)
CVE 2105	ปฏิบัติการสำรวจ Surveying Practice	1(0-3-1)
CVE 2106	ค่ายสำรวจภาคสนาม * Surveying Field Camp	0(0-40-0)
CVE 2107	ชลศาสตร์ Hydraulics	3(3-0-6)
CVE 2108	ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulics Laboratory	1(0-3-1)
CVE 2109	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา Applied Mathematics for Civil Engineers	3(3-0-6)
CVE 2110	ธรณีวิทยาสำหรับวิศวกร Geology for Engineers	1(0-3-1)

หมายเหตุ * ไม่นับหน่วยกิต

2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม : การเขียนแบบวิศวกรรม วัสดุวิศวกรรม
คอมพิวเตอร์โปรแกรม กลศาสตร์วิศวกรรม วิศวกรรมสำรวจ ธรณีวิทยา

2.2 วิชาเฉพาะด้าน 60 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 54 หน่วยกิต

CVE 2201	เขียนแบบงานวิศวกรรมโยธาด้วยคอมพิวเตอร์ Computer-aided Drafting for Civil Engineering	2(0-6-3)
CVE 2202	คอนกรีตเทคโนโลยี Concrete Technology	3(2-3-5)

CVE 2203	การทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Materials and Testing	1(0-3-1)
CVE 2204	ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Structures	3(3-0-6)
CVE 3205	การวิเคราะห์โครงสร้าง Structural Analysis	3(3-0-6)
CVE 3206	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design	4(3-3-7)
CVE 3207	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Timber and Steel Design	4(3-3-7)
CVE 3208	ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics	3(3-0-6)
CVE 3209	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-1)
CVE 3210	วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering	3(2-3-5)
CVE 3211	การสำรวจเส้นทาง Route Surveying	3(2-3-5)
CVE 3212	วิศวกรรมการทาง Highway Engineering	3(3-0-6)
CVE 3213	อุทกวิทยา Hydrology	3(3-0-3)
CVE 3214	วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulics Engineering	3(3-0-6)
CVE 3215	การประมาณราคาและวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง Construction Cost Estimation and Analysis	3(2-3-5)
CVE 3216	สัมมนาและการเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา * Seminar and Civil Engineering Pre Project	0(0-3-1)
CVE 4217	โครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project	3(1-6-5)
CVE 4218	วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง Construction Engineering and Management	3(3-0-6)

CVE 4219	การเตรียมสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการ กับการทำงานทางวิศวกรรมโยธา Pre Cooperative and Work Integrated Education in Civil Engineering	1(1-0-2)
CVE 4220	สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการ กับการทำงานทางวิศวกรรมโยธา Cooperative and Work Integrated Education in Civil Engineering	6(0-40-0)

หมายเหตุ * ไม่นับหน่วยกิต

3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม : วิชาบังคับทางวิศวกรรม
และวิชาเลือกทางวิศวกรรม
กลุ่มที่ 1 วิศวกรรมโครงสร้าง ,กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ
,กลุ่มที่ 3 วิศวกรรมขนส่ง ,กลุ่มที่ 4 วิศวกรรมแหล่งน้ำ
และ กลุ่มที่ 5 วิศวกรรมเทคนิคธรณี

2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 วิศวกรรมโครงสร้าง (Structural Engineering)

CVE 4301	ความแข็งแรงของวัสดุขั้นสูง Advanced Strength of Materials	3(3-0-6)
CVE 4302	พลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Dynamics	3(3-0-6)
CVE 4303	การออกแบบอาคาร Building Design	3(2-3-5)
CVE 4304	การออกแบบสะพาน Bridge Design	3(2-3-5)
CVE 4305	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง Prestressed Concrete Design	3(2-3-5)
CVE 4306	การออกแบบโครงสร้างต้านทานแผ่นดินไหว Earthquake Resistant Structure Design	3(3-0-6)

กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ

(Construction Engineering and Management)

CVE 4307	เทคนิคการก่อสร้าง Construction Technique	3(3-0-6)
CVE 4308	การควบคุมและการตรวจงานก่อสร้าง Construction Supervision and Inspection	3(3-0-6)
CVE 4309	การก่อสร้างขนาดใหญ่ Large Scale Construction	3(3-0-6)
CVE 4310	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรโยธา Engineering Economics for Civil Engineering	3(3-0-6)
CVE 4311	วิธีและเครื่องจักรในการก่อสร้าง Construction Method and Equipment	3(2-3-5)
CVE 4312	การเพิ่มผลผลิตสำหรับงานก่อสร้าง Productivity Improvement for Construction	3(3-0-6)
CVE 4313	ความปลอดภัยและกฎหมายก่อสร้าง Safety and Construction Law	3(3-0-3)

กลุ่มที่ 3 วิศวกรรมขนส่งและวิศวกรรมสำรวจ

(Transportation Engineering and Survey Engineering)

CVE 4314	การออกแบบผิวทาง Pavement Design	3(2-3-5)
CVE 4315	วิศวกรรมขนส่ง Transportation Engineering	3(3-0-6)
CVE 4316	เทคโนโลยีการทาง Highway Technology	3(2-3-6)
CVE 4317	วิศวกรรมจราจร Traffic Engineering	3(2-3-5)
CVE 4318	วิศวกรรมระบบราง Railway System Engineering	3(3-0-6)
CVE 4319	การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง Construction Surveying	3(2-3-5)

CVE 4320	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมสำรวจ Computer Application for Survey Engineering	3(2-3-5)
CVE 4321	แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ Photogrammetry	3(2-3-5)
CVE 4322	การสำรวจข้อมูลระยะไกล Remote Sensing	3(2-3-5)
CVE 4323	การรังวัดด้วยระบบดาวเทียม Satellite Surveying	3(2-3-5)
CVE 4324	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic Information System	3(2-3-5)
กลุ่มที่ 4 วิศวกรรมแหล่งน้ำ (Water Resource Engineering)		
CVE 4325	ชลศาสตร์การไหลในทางน้ำเปิด Hydraulics of Open Channel Flow	3(3-0-6)
CVE 4326	การออกแบบระบบสูบน้ำ Water Pumping System Design	3(3-0-6)
CVE 4327	การออกแบบชลศาสตร์ Hydraulics Design	3(2-3-5)
CVE 4328	วิศวกรรมสุขาภิบาลและประปา Bridge Design	3(3-0-6)
CVE 4329	สุขาภิบาลอาคาร Building Sanitary	3(3-0-6)
กลุ่มที่ 5 วิศวกรรมเทคนิคธรณี (Geotechnical Engineering)		
CVE 4330	การสำรวจดินทางวิศวกรรม Engineering Soil Exploration	3(3-0-6)
CVE 4331	การปรับปรุงดินและฐานราก Soil and Foundation Improvement	3(3-0-6)
CVE 4332	การออกแบบงานวิศวกรรมเทคนิคธรณี Geotechnical Engineering Design	3(3-0-6)

กลุ่มที่ 6 หัวข้อพิเศษและอื่น ๆ

CVE 4333	หัวข้อพิเศษ 1 Special Topic 1	3(3-0-6)
CVE 4334	หัวข้อพิเศษ 2 Special Topic 2	3(3-0-6)
CVE 4335	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมโยธา Computer Application for Civil Engineering	3(2-3-5)
CVE 4336	วิธีการทางคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรโยธา Computation Method for Civil Engineers	3(2-3-5)
CVE 3326	เทคนิคการจัดการสมัยใหม่สำหรับวิศวกร Modern Management Techniques for Engineer	3(3-0-6)
CVE 3327	สังคมการประกอบการสำหรับวิศวกร Smart Entrepreneur for Engineer	3(3-0-6)
CVE 4328	การเป็นผู้ประกอบการเพื่อสร้างธุรกิจใหม่ สำหรับวิศวกร Entrepreneurship for New Ventures Creation for Engineer	3(3-2-5)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา แต่ต้องไม่ซ้ำกับรายวิชาในแผนการศึกษาของสาขานั้น หรือนักศึกษาอาจเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและ/หรือหัวหน้าสาขา

6.3 แผนการศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล

แผนการศึกษาของนักศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ในแต่ละภาคการศึกษาของปีการศึกษาต่าง ๆ มีดังนี้

6.3.1 แผนการศึกษาหลักสูตร 4 ปี ภาคปกติ (สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ม.6 และ ปวช.)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENG 1101	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
ENG 1104	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
ENG 1105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
ENG 1111	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
ENG 1112	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
ENL 1001	ภาษาอังกฤษทั่วไป	3(3-0-6)
SCI 1023	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
THA 1007	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	รวม	22 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE 1101	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG 1102	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
ENG 1106	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
ENG 1107	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)
ENG 1108	เคมี	3(3-0-6)
ENG 1109	ปฏิบัติการเคมี	1(0-3-1)
ENG 1114	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
ENL 1005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนาเชิงตอบโต้	3(3-0-6)
PED 1036	แบดมินตัน	1(0-2-2)
	รวม	21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE 2102	การฝึกปฏิบัติงานทางวิศวกรรมโยธา	3(1-6-5)
CVE 2103	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-6)
CVE 2107	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
CVE 2108	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)
CVE 2110	ธรณีวิทยาสำหรับวิศวกร	2(2-0-4)
CVE 2202	คอนกรีตเทคโนโลยี	3(2-3-5)
ENG 2103	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
ENL 1003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล	3(3-0-6)
	รวม	21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE 2104	การสำรวจ	3(3-0-6)
CVE 2105	ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-1)
CVE 2106	ค่ายสำรวจภาคสนาม (ฝึกภาคสนามไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง) (S/U)	0(0-40-0)
CVE 2109	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา	3(3-0-6)
CVE 2203	การทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา	1(0-3-1)
CVE 2204	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
CVE 3213	อุทกวิทยา	3(3-0-6)
CVE xxxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
HUM 1013	การเขียนรายงานและสารสนเทศ	3(3-0-6)
	รวม	20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE 2201	เขียนแบบงานวิศวกรรมโยธาด้วยคอมพิวเตอร์	2(0-6-3)
CVE 3205	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
CVE 3206	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-7)
CVE 3208	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
CVE 3209	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-1)
CVE 3211	การสำรวจเส้นทาง	3(2-3-5)
MTH 1016	สถิติทั่วไป	3(3-0-6)
SOC 3007	ระเบียบวิธีวิจัย	3(3-0-6)
	รวม	22 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE 3207	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4(3-3-7)
CVE 3210	วิศวกรรมฐานราก	3(2-3-5)
CVE 3212	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
CVE 3214	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
CVE 3215	การประมาณและวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง	3(2-3-5)
CVE 3216	สัมมนาและการเตรียมโครงการงานวิศวกรรมโยธา (S/U)	0(0-3-1)
SCI 1035	นวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน	3(3-0-6)
	รวม	19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE 4217	โครงการวิศวกรรมโยธา	3(1-6-5)
CVE 4218	วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง	3(3-0-6)
CVE 4219	การเตรียมสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับ การทำงานทางวิศวกรรมโยธา (S/U)	0(1-0-2)
CVE xxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม 1	3(x-x-x)
CVE xxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม 2	3(x-x-x)
CVE xxxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)
ENL 1002	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)
	รวม	18 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE 4220	สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับ การทำงานทางวิศวกรรมโยธา	6(0-40-0)
	รวม	6 หน่วยกิต

6.3.2 แผนการศึกษาหลักสูตร 4 ปี ภาคพิเศษ (สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ม.6 ,ปวช. ,ปวส. และผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENG 1101	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
ENG 1104	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
ENG 1105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
ENG 1111	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
ENG 1112	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
ENL 1001	ภาษาอังกฤษทั่วไป	3(3-0-6)
SCI 1023	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
รวม		19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE 1101	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG 1102	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
ENG 1106	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
ENG 1107	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)
ENG 1108	เคมี	3(3-0-6)
ENG 1109	ปฏิบัติการเคมี	1(0-3-1)
ENG 1114	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
ENL 1003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล	3(3-0-6)
รวม		20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE 2201	เขียนแบบงานวิศวกรรมโยธาด้วยคอมพิวเตอร์	2(0-6-3)
ENL 1005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนาเชิงโต้ตอบ	3(3-0-6)
HUM 1013	การเขียนรายงานและสารสนเทศ	3(3-0-6)
REC 1007	นันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต	1(0-2-2)
รวม		9 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE 2103	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-6)
CVE 2104	การสำรวจ	3(3-0-6)
CVE 2105	ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-1)
CVE 2106	ค่ายสำรวจภาคสนาม (ฝึกภาคสนามไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง) (S/U)	0(0-40-0)
CVE 2107	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
CVE 2108	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)
CVE 2110	ธรณีวิทยาสำหรับวิศวกร	2(2-0-4)
ENG 2103	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
THA 1007	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	รวม	19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE 2109	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา	3(3-0-6)
CVE 2202	คอนกรีตเทคโนโลยี	3(2-3-5)
CVE 2204	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
CVE 3208	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
CVE 3209	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-1)
ENL 1002	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)
MTH 1016	สถิติทั่วไป	3(3-0-6)
SCI 1035	นวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน	3(3-0-6)
	รวม	22 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE 2203	การทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา	1(0-3-1)
CVE 3215	การประมาณและวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง	3(2-3-5)
CVE 4219	การเตรียมสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับ การทำงานทางวิศวกรรมโยธา (S/U)	0(1-0-2)
SOC 3007	ระเบียบวิธีวิจัย	3(3-0-6)
	รวม	7 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE 3205	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
CVE 3206	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-7)
CVE 3210	วิศวกรรมฐานราก	3(2-3-5)
CVE 3211	การสำรวจเส้นทาง	3(2-3-5)
CVE 3213	อุทกวิทยา	3(3-0-6)
CVE 3216	สัมมนาและการเตรียมโครงงานวิศวกรรมโยธา (S/U)	0(0-3-1)
CVE xxxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
	รวม	19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE 3207	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4(3-3-7)
CVE 3212	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
CVE 3214	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
CVE 4217	โครงงานวิศวกรรมโยธา	3(1-6-5)
CVE 4218	วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง	3(3-0-6)
CVE xxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม 1	3(x-x-x)
	รวม	19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE 2102	การฝึกปฏิบัติงานทางวิศวกรรมโยธา	3(1-6-5)
CVE xxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม 2	3(x-x-x)
CVE xxxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)
	รวม	9 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CVE 4220	สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับ การทำงานทางวิศวกรรมโยธา	6(0-40-0)
	รวม	6 หน่วยกิต

7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา พ.ศ. 2557 และค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 โดยนักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ 2.2.2 ซึ่งต้องมีเนื้อหา สารการเรียนรู้ และจุดประสงค์ครอบคลุม ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มวิชาในสาขาวิชาที่นักศึกษาผู้ขอเทียบโอนศึกษาอยู่ ยกเว้นรายวิชาบังคับ ตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกรกำหนดและไม่เกิน 35 หน่วยกิต

7.1 กรณีผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางวิศวกรรมศาสตร์

รายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน แยกตามหมวดวิชาต่างๆ ได้ดังนี้

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 19 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาภาษา	15 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	9 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต
1.5 กลุ่มพลศึกษาและนันทนาการ	1 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 1 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	112 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 5 หน่วยกิต
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน	52 หน่วยกิต	
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์	21 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน - หน่วยกิต
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม CVE 2102 การฝึกปฏิบัติงานทางวิศวกรรมโยธา 3(1-6-5)	31 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
2.2 วิชาเฉพาะด้าน	60 หน่วยกิต	
2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม CVE 2201 เขียนแบบงานวิศวกรรมโยธาด้วยคอมพิวเตอร์ 2(0-2-6)	54 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 2 หน่วยกิต
2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	6 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน - หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต
	รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน	30 หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	149 หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตคงเหลือ	119 หน่วยกิต

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
- เริ่มดำเนินการใช้หลักสูตรและเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ได้รับการพิจารณาอนุมัติและเห็นชอบหลักสูตร โดยคณะกรรมการสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 12/2564 เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2564
- ได้รับการพิจารณาอนุมัติและเห็นชอบหลักสูตร โดยคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ในการประชุมครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2565

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง
..... ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นภาพร นาคทิม	รองอธิการบดี ประจำวิทยาเขตวังไกลกังวล	พ.ศ 2565 – ปัจจุบัน

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูศักดิ์ ศิริรัตน์	ประธานหลักสูตร		
นายทวีศักดิ์ รุ่งศักดิ์ทวีกุล	อาจารย์ประจำ		

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) เน้นกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หรือเทียบเท่า หรือแผนการเรียนสายช่างอุตสาหกรรม หรือหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สายช่างอุตสาหกรรมทุกสาขาวิชา ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบเท่า จากสถานศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรือสาขาวิชาอื่นที่ใกล้เคียง โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างก่อสร้าง สาขาวิชาช่างโยธา ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบเท่า จากสถานศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองหรือสาขาวิชาอื่นที่ใกล้เคียงให้ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา ประกาศนียบัตรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ เรื่อง แนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาโดยวิธีการเทียบโอนผลการเรียน และค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี

1.3 ทั้งข้อ 1.1 และ 1.2 จะต้องมีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

4. มีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์กำหนด

2. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

2.1 โดยวิธีการสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัย และ/หรือ

2.2. โดยวิธีการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาผ่านสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

3. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ตารางที่ 2.1 จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาตามคุณสมบัติข้อ 1.1 (ภาคปกติ)

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	40	80	120	160	160
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	40

ตารางที่ 2.2 จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาตามคุณสมบัติข้อ 1.1 หรือ 1.2 (ภาคพิเศษ)

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	-	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 3	-	-	20	20	20
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	20	20
รวม	20	40	60	80	80
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	20	20

4. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามข้อตกลง Washington Accord

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตาม
ข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	ENG 1101 Calculus 1	พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของ ปริพันธ์จำกัดเขต อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงและค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริง และการประยุกต์การประยุกต์ของการกระทำแบบอนุพันธ์ในเชิงวิศวกรรม
		ENG 1102 Calculus 2	พิกัดเชิงขั้ว เส้นตรง ระนาบและผิวในปริภูมิสามมิติ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชัน ค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์ในเชิงวิศวกรรม
		ENG 2103 Calculus 3	อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์
		ENG 1104 Physics 1	เวกเตอร์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันทั้งแบบเชิงเส้นและเชิงมุม งานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค จุดศูนย์กลางมวล การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง โมเมนต์ความเฉื่อย การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อน และอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น การสั่นสะเทือนและคลื่น คลื่นกล คุณสมบัติของสสาร

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENG 1105 Physics Laboratory 1	ปฏิบัติการเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎของนิวตัน งานและพลังงาน โมเมนตัม การ เคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบซิม เปิลฮาร์โมนิกส์ สมบัติทางกายภาพของของ ไหล การถ่ายโอนความร้อน สมบัติของเสียง
		ENG 1106 Physics 2	แรงไฟฟ้า สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า และสารไดอิเล็กทริก ไฟฟ้ากระแสตรง การวิเคราะห์ วงจรไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ การ วิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้า สมบัติและปรากฏการณ์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า องค์ประกอบทางสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่ และทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น แบบจำลองอะตอม ส่วนประกอบของนิวเคลียส ปฏิกิริยานิวเคลียส อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน
		ENG 1107 Physics Laboratory 2	ปฏิบัติการเกี่ยวกับ แรงไฟฟ้า สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า และสารไดอิเล็กทริก ไฟฟ้ากระแสตรง การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้า การเหนี่ยวนำไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ การ วิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติและปรากฏการณ์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์ยุคใหม่ และทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น แบบจำลองอะตอม ส่วนประกอบของนิวเคลียส ปฏิกิริยานิวเคลียส
		ENG 1108 Chemistry	ปริมาณสารสัมพันธ์และหลักพื้นฐานของทฤษฎี อะตอม คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง และ สารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติตามตารางพีริออดิก ธาตุ เรพรีเซนเททีฟ โลหะ อโลหะ และโลหะแทรนซิชัน

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENG 1109 Chemistry Laboratory	ปฏิบัติการเกี่ยวกับ สมบัติของธาตุและไอออน/ สารประกอบไอออนิก และสารประกอบโคเวเลนต์ สารละลาย ปฏิกริยาทางเคมีและไฟฟ้าเคมี กรด เบส เกลือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนและ อนุพันธ์
		ENG 1112 Engineering Materials	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์และการประยุกต์ ของกลุ่มหลักของวัสดุวิศวกรรม ประกอบด้วย โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิกซ์ และคอมโพสิต แผนภาพสมดุลเฟสและการแปลความหมาย คุณสมบัติทางกลและการเชื่อมสภาพของวัสดุ
		ENG 1114 Computer Programming	แนวคิดและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การอันตรกิริยาระหว่างฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาที่เป็นปัจจุบัน ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
		MTH 1016 General Statistics	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การ แจกแจงค่าตัวอย่าง การประมาณค่าและการ ทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรหนึ่งชุด การ ทดสอบไคกำลังสอง การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และ การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย
		CVE 1101 Engineering Mechanics	ระบบแรง แรงลัพธ์ การสมดุล แรงเสียดทาน หลักการของงานเสมือนและความเสถียรภาพ ความรู้เบื้องต้นของพลศาสตร์
		CVE 2103 Strength of Materials	แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้น และความเครียด แรงตามแนวแกน แรงบิด แรง เฉือน และโมเมนต์ดัด ความเค้นในคาน การโค้งตัว ของคาน หน่วยความเค้นประสม และวงกลมของ มอร์ การโค้งเดาะของเสา เกณฑ์การวิบัติ

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 2104 Surveying	แนะนำลักษณะการทำงานการสำรวจเบื้องต้น งานสนามขั้นพื้นฐาน การระดับ หลักการและการประยุกต์ใช้กล้องวัดมุม การวัดระยะและทิศทาง ความคลาดเคลื่อนในงานสำรวจ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ การปรับแก้ข้อมูล งานวงรอบ การคำนวณหาค่าแอสิมัทอย่างละเอียด การคำนวณระบบพิกัดวงรอบระนาบราบอย่างละเอียด การตรวจสอบค่าระดับอย่างละเอียด การสำรวจภูมิประเทศ การเขียนแผนที่ ระบบพิกัด UTM การหาค่าพิกัดตำแหน่งด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมจีพีเอส
		CVE 2105 Surveying Practice	ฝึกปฏิบัติการวัดระยะและทิศทาง การทำระดับ การวัดมุม การทำวงรอบ การเก็บรายละเอียด การเขียนแผนที่ภูมิประเทศ และการกำหนดตำแหน่งในงานก่อสร้าง
		CVE 2106 Surveying Field Camp	ฝึกปฏิบัติการทำระดับ ปฏิบัติการเกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศ (การทำวงรอบ การทำระดับ การทำเส้นชั้นระดับ การนำข้อมูลทั้งหมดมาเขียนแผนที่) การสำรวจงานทาง (การทำวงรอบ การกำหนดจุดอ้างอิงพร้อมระดับ การทำระดับตามยาวและตามขวาง การวางโค้งแนวรอบ การนำข้อมูลทั้งหมดมาเขียนแผนที่) โดยการฝึกภาคสนามไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง ในช่วงเวลาปลายภาคเรียน หลังจากเรียนวิชา CVE 2104 และ CVE 2105 แล้วโดยวัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 2017 Hydraulics	คุณสมบัติของของไหลและกลศาสตร์ของไหลของไหลสถิต พลศาสตร์และจลนศาสตร์ การเคลื่อนที่ของ ของไหล สมการพลังงานของการไหลแบบคงที่ โมเมนตัมและแรงจลนศาสตร์ เนื่องจากการไหล การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึงทางชลศาสตร์ การไหลในท่อของของไหลไม่ยุบตัว การไหลในทางน้ำเปิด การวัดการไหลของของไหล ปัญหาของการไหลแบบไม่คงที่
		CVE 2108 Hydraulics Laboratory	การทดลองหลักการทางชลศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลและการเขียนรายงานการทดลอง แรงดันสถิตย์ แรงลอยตัวและเสถียรภาพของวัตถุที่ลอยอยู่บนน้ำ สมการการไหลต่อเนื่อง การไหลผ่านรูระบายน้ำ การไหลข้ามฝายน้ำล้น โมเมนตัม การไหลภายในท่อและการสูญเสียพลังงาน การไหลในทางน้ำเปิด การวัดของไหล การไหลแบบไม่คงที่ เครื่องจักรกลทางชลศาสตร์
		CVE 2109 Applied Mathematics for Civil Engineers	สถิติและความน่าจะเป็น เมตริกซ์ การแก้ปัญหาแบบเชิงเส้นและไม่เชิงเส้นโดยวิธีการเชิงตัวเลข การแก้ปัญหาด้วยสมการเชิงอนุพันธ์ คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม
		CVE 2110 Geology for Engineering	การสำรวจทั่วไปทางธรณีวิทยาที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมโยธิตามหลักการธรณีวิทยา ลักษณะการเกิดรอยเคลท่อนตัวของชั้นเปลือกโลก ลักษณะธรณีวิทยาที่เหมาะสมกับที่ตั้งอ่างเก็บน้ำ เขื่อน และการก่อสร้างงานวิศวกรรมโยธาขนาดใหญ่ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธรณีวิทยาในงานชลประทาน และงานเหมืองแร่ ความรู้เกี่ยวกับการขุดเจาะน้ำบาดาน

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 2202 Concrete Technology	คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของปูนซีเมนต์ น้ำและมวลรวมผสมคอนกรีต สารผสมเพิ่ม การออกแบบส่วนผสม คุณสมบัติของคอนกรีตสด และคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว กำลังของคอนกรีต การควบคุมคุณภาพคอนกรีต และคอนกรีตพิเศษ
		CVE 2203 Civil Engineering Materials and Testing	พื้นฐานพฤติกรรม และคุณสมบัติของวัสดุ วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง แนะนำการตรวจสอบ และการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธาประเภทต่างๆ เหล็ก และเหล็กข้ออ้อย ไม้ ซีเมนต์ วัสดุผสม และสารผสมเพิ่ม คอนกรีตสด และคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว วัสดุการทาง วัสดุทางวิศวกรรมอื่นๆ
		CVE 2204 Theory of Structure	แนะนำการวิเคราะห์โครงสร้างเบื้องต้น แรงปฏิกิริยา แรงเฉือน และโมเมนต์ในโครงสร้าง แบบตีเทอมิเนทเชิงสถิตศาสตร์ การวิเคราะห์แรงภายในโครงข้อหมุน เส้นอิทธิพลในโครงสร้าง แบบตีเทอมิเนท การขจัดเชิงมุมและการโก่งของโครงสร้างแบบตีเทอมิเนทโดยวิธีพื้นที่โมเมนต์ วิธีคานเสมือน วิธีงานเสมือน และวิธีพลังงานความเครียด การวิเคราะห์โครงสร้างแบบอินดิเทอมิเนทโดยวิธีสมมติการเปลี่ยนรูปของโครงสร้าง
		CVE 3205 Structural Analysis	การวิเคราะห์โครงสร้างแบบอินดิเทอมิเนท โดยวิธีน้ำหนักในช่วงอิลาสติก วิธีมุมหมุนและระยะโก่ง สมการสามโมเมนต์ การกระจายโมเมนต์ พลังงานความเครียด เส้นอิทธิพลของโครงสร้างอินดิเทอมิเนท การวิเคราะห์โครงสร้างเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลกแรงลม และแรงแผ่นดินไหว การวิเคราะห์โครงสร้างแบบพลาสติกเบื้องต้น การวิเคราะห์โดยวิธี ประมาณ การวิเคราะห์โดยวิธีเมตริกเบื้องต้น

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 3206 Reinforced Concrete Design	พื้นฐานพฤติกรรมขององค์อาคารรับแรงตามแนวแกน แรงดัด แรงบิด แรงเฉือน แรงยึดเหนี่ยวและพฤติกรรมร่วมของแรงเหล่านี้ การออกแบบองค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานเบื้องต้นและวิธีกำลัง ภายใต้แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม และแรงแผ่นดินไหว ฝึกปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและการให้รายละเอียด
		CVE 3207 Timber and Steel Design	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก องค์อาคารรับแรงดึง แรงอัด คาน คาน-เสา องค์อาคารประกอบ คานแผ่นเหล็ก จุดต่อเชื่อมต่างๆ การออกแบบด้วยวิธี ASD และ LRFD ภายใต้แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม และแรงแผ่นดินไหว ฝึกปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็กและการให้รายละเอียด
		CVE 3208 Soil Mechanics	ธรรมชาติและการเกิดของดิน คุณสมบัติพื้นฐานของดิน การจำแนกประเภทของดิน ความชื้นได้และการไหลของน้ำในดิน หน่วยแรงในมวลดิน การกระจายหน่วยแรงในดิน การทรุดตัวและการอัดตัวคายน้ำ กำลังต้านทานแรงเฉือนของดิน การบดอัดและปรับปรุงดิน การสำรวจและรายงานผลการสำรวจชั้นดิน
		CVE 3209 Soil Mechanics Laboratory	การเจาะสำรวจและการเก็บตัวอย่างดินในสนาม การหาคคุณสมบัติพื้นฐานของดิน การทดสอบความสามารถในการไหลซึมของน้ำในดิน การทดสอบความสามารถในการยุบอัดตัวของดิน การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนของดิน การบดอัดดิน การหาความแข็งแรงของดินที่บดอัดแล้วการหาความหนาแน่นของดินในสนาม

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 3210 Foundation Engineering	ความสามารถในการรับน้ำหนักของฐานราก การออกแบบฐานรากแผ่ และแบบฝื่น การออกแบบฐานรากเสาเข็มและเคของ แรงดันดินด้านข้าง การวิเคราะห์และออกแบบ กำแพงกันดิน กำแพงเข็มพืดและระบบค้ำยัน การวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดิน และการแก้ไขการก่อสร้างและการทดสอบเสาเข็ม การเลือกใช้วิธีการออกแบบฐานรากและระบบป้องกันดิน ปัญหาฐานราก และการแก้ไข ฝึกปฏิบัติการออกแบบทางวิศวกรรมฐานรากและการให้รายละเอียด
		CVE 3213 Hydrology	ภาพรวมของวิชาอุทกวิทยา ภูมิอากาศกับอุทกวิทยา น้ำจากอากาศ การดักและการกักขังบนผิวดิน การระเหย การคายน้ำและการคายระเหย การซึมน้ำใต้ดิน น้ำท่าและการไหลในลำน้ำ ชลภาพการไหลในลำน้ำ การเคลื่อนตัวของน้ำหลาก ความน่าจะเป็นในงานอุทกวิทยา การประยุกต์ใช้วิชาอุทกวิทยา
		CVE 3214 Hydraulics Engineering	การประยุกต์หลักการทางชลศาสตร์เพื่อใช้ในการศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานทางด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ ระบบท่ออ่อนน้ำ เครื่องสูบน้ำและกังหันน้ำ การไหลในทางน้ำเปิด อุทกวิทยาสำหรับวิศวกรรมชลศาสตร์ การออกแบบงานด้านวิศวกรรมชลศาสตร์และแหล่งน้ำ การออกแบบอ่างเก็บน้ำเขื่อนต่างๆ ทางระบายน้ำล้นต่างๆ แบบจำลองทางชลศาสตร์ ระบบระบายน้ำ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
2	<p>การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)</p> <p>- สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรม ทั่วไป เพื่อให้ได้ข้อสรุปของ ปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ และ อุปกรณ์ อย่างเหมาะสมตามสาขา ความชำนาญ</p>	ENG 2103 Calculus 3	อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์
		CVE 1101 Engineering Mechanics	ระบบแรง แรงลัพธ์ การสมดุล แรงเสียดทาน หลักการของงานเสมือนและความเสถียรภาพ ความรู้เบื้องต้นของพลศาสตร์
		CVE 2103 Strength of Materials	แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด แรงตามแนวแกน แรงบิด แรงเฉือน และโมเมนต์ดัด ความเค้นในคาน การโก่งตัวของคาน หน่วยความเค้นประสม และวงกลมของมอร์ การโก่งเตาะของเสา เภณฑ์การวิบัติ
		CVE 2104 Surveying	แนะนำลักษณะการทำงานการสำรวจเบื้องต้น สนามขั้นพื้นฐาน การระดับ หลักการและการประยุกต์ใช้กล้องวัดมุม การวัดระยะและทิศทาง ความคลาดเคลื่อนในงานสำรวจ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ การปรับแก้ข้อมูล งานวงรอบ การคำนวณหาค่าแอซิมัทอย่างละเอียด การคำนวณระบบพิกัดวงรอบระนาบราบอย่างละเอียด การตรวจสอบค่าระดับอย่างละเอียด การสำรวจภูมิประเทศ การเขียนแผนที่ ระบบพิกัด UTM การหาค่าพิกัดตำแหน่งด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมจีพีเอส
CVE 2105 Surveying Practice	ฝึกปฏิบัติการวัดระยะและทิศทาง การทำระดับ การวัดมุม การทำวงรอบ การเก็บรายละเอียด การเขียนแผนที่ภูมิประเทศ และการกำหนดตำแหน่งในงานก่อสร้าง		

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 2106 Surveying Field Camp	ฝึกปฏิบัติการทำระดับ ปฏิบัติการเกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศ (การทำวงรอบ การทำระดับ การทำเส้นชั้นระดับ การนำข้อมูลทั้งหมดมาเขียนแผนที่) การสำรวจงานทาง (การทำวงรอบ การกำหนดจุดอ้างอิงพร้อมระดับ การทำระดับตามยาวและตามขวาง การวางโค้งแนวรอบ การนำข้อมูลทั้งหมดมาเขียนแผนที่) โดยการฝึกภาคสนามไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง ในช่วงเวลาปลายภาคเรียน หลังจากเรียนวิชา CVE 2104 และ CVE 2105 แล้วโดยวัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U
		CVE 2017 Hydraulics	คุณสมบัติของของไหลและกลศาสตร์ของไหลของไหลสถิต พลศาสตร์และจลนศาสตร์ การเคลื่อนที่ของ ของไหล สมการพลังงานของการไหลแบบคงที่ โมเมนตัมและแรงจลนศาสตร์เนื่องจากการไหล การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึงทางชลศาสตร์ การไหลในท่อของของไหลไม่ยุบตัว การไหลในทางน้ำเปิด การวัดการไหลของของไหล ปัญหาของการไหล แบบไม่คงที่
		CVE 2108 Hydraulics Laboratory	การทดลองหลักการทางชลศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลและการเขียนรายงานการทดลอง แรงดันสถิตย์ แรงลอยตัวและเสถียรภาพของวัตถุที่ลอยอยู่บนน้ำ สมการการไหลต่อเนื่อง การไหลผ่านรูระบายน้ำ การไหลข้ามฝายน้ำล้น โมเมนตัมการไหลภายในท่อและการสูญเสียพลังงาน การไหลในทางน้ำเปิด การวัดของไหล การไหลแบบไม่คงที่ เครื่องจักรกลทางชลศาสตร์

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 2109 Applied Mathematics for Civil Engineers	สถิติและความน่าจะเป็น เมตริกซ์ การแก้ปัญหาแบบเชิงเส้นและไม่เชิงเส้นโดยวิธีการเชิงตัวเลข การแก้ปัญหาดูด้วยสมการเชิงอนุพันธ์ คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม
		CVE 2202 Concrete Technology	คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของปูนซีเมนต์ น้ำและมวลรวมผสมคอนกรีต สารผสมเพิ่ม การออกแบบส่วนผสม คุณสมบัติของคอนกรีตสด และคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว กำลังของคอนกรีต การควบคุมคุณภาพคอนกรีต และคอนกรีตพิเศษ
		CVE 2203 Civil Engineering Materials and Testing	พื้นฐานพฤติกรรม และคุณสมบัติของวัสดุ วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง แนะนำการตรวจสอบ และการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธาประเภทต่างๆ เหล็ก และเหล็กข้ออ้อย ไม้ ซีเมนต์ วัสดุมวลรวม และสารผสมเพิ่ม คอนกรีตสด และคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว วัสดุการทาง วัสดุทางวิศวกรรมอื่นๆ
		CVE 2204 Theory of Structure	แนะนำการวิเคราะห์โครงสร้างเบื้องต้น แรงปฏิกิริยา แรงเฉือน และโมเมนต์ในโครงสร้าง แบบดีเทอร์มิเนตเชิงสถิตศาสตร์ การวิเคราะห์แรงภายในโครงข้อมุม เส้นอิทธิพลในโครงสร้าง แบบดีเทอร์มิเนต การขจัดเชิงมุมและการโก่งของโครงสร้างแบบดีเทอร์มิเนตโดยวิธีพื้นที่โมเมนต์ วิธีคานเสมือน วิธีงานเสมือน และวิธีพลังงานความเครียด การวิเคราะห์โครงสร้างแบบอินดิเทอร์มิเนตโดยวิธีสมมติการเปลี่ยนรูปของโครงสร้าง

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 3205 Structural Analysis	การวิเคราะห์โครงสร้างแบบอินดิเทอร์มิเนท โดยวิธี น้ำหนักในช่วงอิลาสติก วิธีมูมหมุนและระยะโค้ง สมการสามโมเมนต์ การกระจายโมเมนต์พลังงาน ความเครียด เส้นอิทธิพลของโครงสร้างอินดิเทอร์ มิเนท การวิเคราะห์โครงสร้างเนื่องจากแรงโน้มถ่วง ของโลกแรงลม และแรงแผ่นดินไหวการวิเคราะห์ โครงสร้างแบบพลาสติกเบื้องต้น การวิเคราะห์โดย วิธี ประมาณ การวิเคราะห์โดยวิธีเมตริกเบื้องต้น
		CVE 3206 Reinforced Concrete Design	พื้นฐานพฤติกรรมขององค์อาคารรับแรงตาม แนวแกน แรงดัด แรงบิด แรงเฉือน แรงยึด ผนัง และพฤติกรรมร่วมของแรงเหล่านี้ การออกแบบ องค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้ งานเบื้องต้นและวิธีกำลัง ภายใต้แรงโน้มถ่วงของ โลก แรงลม และแรงแผ่นดินไหว ฝึกปฏิบัติการ ออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและการให้ รายละเอียด
		CVE 3207 Timber and Steel Design	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก องค์อาคารรับ แรงดึง แรงอัด คาน คาน-เสา องค์อาคารประกอบ คานแผ่นเหล็ก จุดต่อเชื่อมต่างๆ การออกแบบด้วย วิธี ASD และ LRFD ภายใต้แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม และแรงแผ่นดินไหว ฝึกปฏิบัติการออกแบบ โครงสร้างไม้และเหล็ก และการให้รายละเอียด
		CVE 3208 Soil Mechanics	ธรรมชาติและการเกิดของดิน คุณสมบัติพื้นฐานของดิน การจำแนกประเภทของดิน ความชื้นได้และการไหลของ น้ำในดิน หน่วยแรงในมวลดิน การกระจายหน่วยแรงใน ดิน การทรุดตัวและการอัดตัวคาน้ำ กำลังต้านทาน แรงเฉือนของดิน การบดอัดและปรับปรุงดิน การ สำรวจและรายงานผลการสำรวจชั้นดิน

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 3210 Foundation Engineering	ความสามารถในการรับน้ำหนักของฐานราก การออกแบบฐานรากแผ่ และแบบฝืน การออกแบบฐานรากเสาเข็มและเคชอง แรงดันดินด้านข้าง การวิเคราะห์และออกแบบกำแพงกันดิน กำแพงเข็มพืดและระบบค้ำยัน การวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดินและการแก้ไขการก่อสร้างและการทดสอบเสาเข็ม การเลือกใช้วิธีการออกแบบฐานรากและระบบป้องกันดิน ปัญหาฐานรากและการแก้ไข ฝึกปฏิบัติการออกแบบทางวิศวกรรมฐานรากและการให้รายละเอียด
		CVE 3211 Route Surveying	เทคนิคการสำรวจเส้นทาง การออกแบบและการให้ตำแหน่งเส้นทาง โค้งทางราบและทางตั้ง งานดิน การวางแผนเส้นทาง การสำรวจเพื่อการก่อสร้างทาง
		CVE 3211 Route Surveying	เทคนิคการสำรวจเส้นทาง การออกแบบและการให้ตำแหน่งเส้นทาง โค้งทางราบและทางตั้ง งานดิน การวางแผนเส้นทาง การสำรวจเพื่อการก่อสร้างทาง
		CVE 3212 Highway Engineering	ประวัติความเป็นมาของทางหลวง การบริหารจัดการระบบงานทางหลวง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการขนส่งคนและสินค้า ความรู้เบื้องต้นในการออกแบบทางกายภาพของระบบขนส่ง หลักการเบื้องต้นของการวางแผนสร้างทางและการวิเคราะห์ตัวแปรด้านการจราจร การออกแบบระบบสัญญาณและดำเนินการทางเรขาคณิตระบบขนส่งสาธารณะ การเชื่อมต่อระหว่างขนส่ง เศรษฐศาสตร์และการเงินของงานทาง การออกแบบผิวทางเบื้องต้น วัสดุการทาง การก่อสร้างและการบำรุงรักษาทาง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 3213 Hydrology	ภาพรวมของวิชาอุทกวิทยา ภูมิอากาศกับอุทกวิทยา น้ำจากอากาศ การตกและการกักขังบนผิวดิน การระเหย การคายน้ำและการคายระเหย การซึมน้ำ ใต้ดิน น้ำท่าและการไหลในลำน้ำ ชลภาพการไหลในลำน้ำ การเคลื่อนตัวของน้ำหลาก ความน่าจะเป็นในงานอุทกวิทยา การประยุกต์ใช้วิชาอุทกวิทยา
		CVE 3214 Hydraulics Engineering	การประยุกต์หลักการทางชลศาสตร์เพื่อใช้ในการศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานทางด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ ระบบท่อ ฝื่อนน้ำ เครื่องสูบน้ำและกังหันน้ำ การไหลในทางน้ำเปิด อุทกวิทยาสำหรับวิศวกรรมชลศาสตร์ การออกแบบงานด้านวิศวกรรมชลศาสตร์และแหล่งน้ำ การออกแบบอ่างเก็บน้ำ เขื่อนต่างๆ ทางระบายน้ำล้นต่างๆ แบบจำลองทางชลศาสตร์ ระบบระบายน้ำ
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทางเทคโนโลยีวิศวกรรมทั่วไป และมีส่วนช่วย ออกแบบระบบ ชี้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับข้อพิจารณา ทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	CVE 3206 Reinforced Concrete Design	พื้นฐานพฤติกรรมขององค์อาคารรับแรงตามแนวแกน แรงดัด แรงบิด แรงเฉือน แรงยึด หน่วง และพฤติกรรมร่วมของแรงเหล่านี้ การออกแบบองค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานเบื้องต้นและวิธีกำลัง ภายใต้แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม และแรงแผ่นดินไหว ฝึกปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและการให้รายละเอียด
		CVE 3207 Timber and Steel Design	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก องค์อาคารรับแรงดึง แรงอัด คาน คาน-เสา องค์อาคารประกอบคานแผ่นเหล็ก จุดต่อเชื่อมต่างๆ การออกแบบด้วยวิธี ASD และ LRFD ภายใต้แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม และแรงแผ่นดินไหว ฝึกปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก และการให้รายละเอียด

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 3212 Highway Engineering	ประวัติความเป็นมาของทางหลวง การบริหารจัดการระบบงานทางหลวง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการขนส่งคนและสินค้า ความรู้เบื้องต้นในการออกแบบทางกายภาพของระบบขนส่ง หลักการเบื้องต้นของการวางแผนสร้างทางและการวิเคราะห์ตัวแปรด้านการจราจร การออกแบบระบบสัญญาณและดำเนินการทางเรขาคณิตระบบขนส่งสาธารณะ การเชื่อมต่อระหว่างขนส่ง เศรษฐศาสตร์และการเงินของงานทาง การออกแบบผิวทางเบื้องต้น วัสดุการทาง การก่อสร้างและการบำรุงรักษาทาง
		CVE 3214 Hydraulics Engineering	การประยุกต์หลักการทางชลศาสตร์เพื่อใช้ในการศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานทางด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ ระบบท่อ ชื่อน้ำ เครื่องสูบน้ำและกังหันน้ำ การไหลในทางน้ำเปิด อุทกวิทยาสำหรับวิศวกรรมชลศาสตร์ การออกแบบงานด้านวิศวกรรมชลศาสตร์และแหล่งน้ำ การออกแบบอ่างเก็บน้ำ เขื่อนต่างๆ ทางระบายน้ำล้นต่างๆ แบบจำลองทางชลศาสตร์ ระบบระบายน้ำ
4	<p>การสืบค้น (Investigation)</p> <p>- สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป จากการกำหนด ตำแหน่ง การค้นหา และเลือกใช้ข้อมูลจากมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ ฐานข้อมูล การ สืบค้นทางเอกสาร การออกแบบการทดสอบ และ ทดลองเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เชื่อถือได้</p>	MTH 1016 General Statistics	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงค่าตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรหนึ่งชุด การทดสอบไคกำลังสอง การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย
		CVE 2109 Applied Mathematics for Civil Engineers	สถิติและความน่าจะเป็น เมตริกซ์ การแก้ปัญหาแบบเชิงเส้นและไม่เชิงเส้นโดยวิธีการเชิงตัวเลข การแก้ปัญหาด้วยสมการเชิงอนุพันธ์ คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 2203 Civil Engineering Materials and Testing	พื้นฐานพฤติกรรม และคุณสมบัติของวัสดุ วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง แนะนำการตรวจสอบ และการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธาประเภทต่างๆ เหล็ก และเหล็กข้ออ้อย ไม้ ซีเมนต์ วัสดุมวลรวม และสารผสมเพิ่ม คอนกรีตสด และคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว วัสดุการทาง วัสดุทางวิศวกรรมอื่นๆ
		CVE 3213 Hydrology	ภาพรวมของวิชาอุทกวิทยา ภูมิอากาศกับอุทกวิทยา น้ำจากอากาศ การตกและการกักขังบนผิวดิน การระเหย การคายน้ำและการคายระเหย การซึมน้ำใต้ดิน น้ำท่าและการไหลในลำน้ำ ชลภาพการไหลในลำน้ำ การเคลื่อนตัวของน้ำหลาก ความน่าจะเป็นในงานอุทกวิทยา การประยุกต์ใช้วิชาอุทกวิทยา
		CVE 4217 Civil Engineering Project	การเขียนโครงการต่อเนื่อง การศึกษาค้นคว้า ข้อมูลสำหรับใช้ทำโครงการ การปฏิบัติงานโครงการวิศวกรรมโยธา การตั้งแนวความคิดในการแก้ปัญหาตลอดจนผลที่ได้รับ วิเคราะห์วิจารณ์ผล สรุปผลการศึกษาร่วมนำเสนอโครงการ
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถเลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และใช้เครื่องมือทันสมัย ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การ ทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรม ทั่วไปที่เข้าใจถึง ข้อจำกัดของ เครื่องมือต่างๆ	ENG 1105 Physics Laboratory 1	ปฏิบัติการเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎของนิวตัน งานและพลังงาน โมเมนตัม การ เคลื่อนที่ของวัตถุเชิงเกร็ง การเคลื่อนที่แบบซิม เปิลฮาร์โมนิกส์ สมบัติทางกายภาพของของ ไหล การถ่ายโอนความร้อน สมบัติของเสียง

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENG 1107 Physics Laboratory 2	ปฏิบัติการเกี่ยวกับ แรงไฟฟ้า สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า และสารไดอิเล็กทริก ไฟฟ้ากระแสตรง การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า กระแสตรง สนามแม่เหล็กไฟฟ้า การเหนี่ยวนำไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า กระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติและปรากฏการณ์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์ยุคใหม่ และทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น แบบจำลองอะตอม ส่วนประกอบของนิวเคลียส ปฏิกริยานิวเคลียส
		ENG 1109 Chemistry Laboratory	ปฏิบัติการเกี่ยวกับ สมบัติของธาตุและไอออน/ สารประกอบไอออนิก และสารประกอบโคเวเลนต์ สารละลาย ปฏิกริยาทางเคมีและไฟฟ้าเคมี กรด เบส เกลือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน และอนุพันธ์
		CVE 2105 Surveying Practice	ฝึกปฏิบัติการวัดระยะและทิศทาง การทำระดับ การวัดมุม การทำวงรอบ การเก็บรายละเอียด การเขียนแผนที่ภูมิประเทศ และการกำหนดตำแหน่งในงานก่อสร้าง
		CVE 2106 Surveying Field Camp	ฝึกปฏิบัติการทำระดับ ปฏิบัติการเกี่ยวกับ ลักษณะภูมิประเทศ (การทำวงรอบ การทำระดับ การทำเส้นชั้นระดับ การนำข้อมูลทั้งหมดมาเขียนแผนที่) การสำรวจงานทาง (การทำวงรอบ การกำหนดจุดอ้างอิงพร้อมระดับ การทำระดับตามยาวและตามขวาง การวางโค้งแนวรอบ การนำข้อมูลทั้งหมดมาเขียนแผนที่) โดยการฝึกภาคสนามไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง ในช่วงเวลาปลายภาคเรียน หลังจากเรียนวิชา CVE 2104 และ CVE 2105 แล้วโดยวัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 2108 Hydraulics Laboratory	การทดลองหลักการทางชลศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลและการเขียนรายงานการทดลอง แรงดันสถิตย์ แรงลอยตัวและเสถียรภาพของวัตถุที่ลอยอยู่บนน้ำ สมการการไหลต่อเนื่อง การไหลผ่านรูระบายน้ำ การไหลข้ามฝายน้ำล้น โมเมนต์ม การไหลภายในท่อและการสูญเสียพลังงาน การไหลในทางน้ำเปิด การวัดของไหล การไหลแบบไม่คงที่ เครื่องจักรกลทางชลศาสตร์
		CVE 2202 Concrete Technology	คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของปูนซีเมนต์ น้ำและมวลรวมผสมคอนกรีต สารผสมเพิ่ม การออกแบบส่วนผสม คุณสมบัติของคอนกรีตสดและคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว กำลังของคอนกรีต การควบคุมคุณภาพคอนกรีต และคอนกรีตพิเศษ
		CVE 2203 Civil Engineering Materials and Testing	พื้นฐานพฤติกรรม และคุณสมบัติของวัสดุ วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง แนะนำการตรวจสอบ และการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธาประเภทต่างๆ เหล็ก และเหล็กข้ออ้อย ไม้ ซีเมนต์ วัสดุมวลรวม และสารผสมเพิ่ม คอนกรีตสด และคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว วัสดุการทาง วัสดุทางวิศวกรรมอื่นๆ
		CVE 3209 Soil Mechanics Laboratory	การเจาะสำรวจและการเก็บตัวอย่างดินในสนาม การหาค่าคุณสมบัติพื้นฐานของดิน การทดสอบความสามารถในการไหลซึมของน้ำในดิน การทดสอบความสามารถในการยุบอัดตัวของดิน การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนของดิน การบดอัดดิน การหาความแข็งแรงของดินที่บดอัดแล้วการหาความหนาแน่นของดินในสนาม

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 3210 Foundation Engineering	ความสามารถในการรับน้ำหนักของฐานราก การออกแบบฐานรากแผ่ และแบบผืน การออกแบบฐานรากเสาเข็มและเคของ แรงดันดินด้านข้าง การวิเคราะห์และ ออกแบบกำแพงกันดิน กำแพงเข็มพืดและ ระบบค้ำยัน การวิเคราะห์เสถียรภาพของ ลาดดินและการแก้ไขการก่อสร้างและการ ทดสอบเสาเข็ม การเลือกใช้วิธีการ ออกแบบฐานรากและระบบป้องกันดิน ปัญหฐานราก และการ แก้ไข ฝึก ปฏิบัติการออกแบบทางวิศวกรรมฐานราก และการให้รายละเอียด
		CVE 3211 Route Surveying	เทคนิคการสำรวจเส้นทาง การออกแบบ และการให้ตำแหน่งเส้นทาง โค้งทางราบ และทางตั้ง งานดิน การวางแผนเส้นทาง การสำรวจเพื่อการก่อสร้างทาง
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการ และความรู้ที่ได้รับ มาประเมิน ประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทาง สังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	CVE 2106 Surveying Field Camp	ฝึกปฏิบัติการทำระดับ ปฏิบัติการเกี่ยวกับ ลักษณะภูมิประเทศ (การทำวงรอบ การ ทำระดับ การทำเส้นชั้นระดับ การนำ ข้อมูลทั้งหมดมาเขียนแผนที่) การสำรวจ งานทาง (การทำวงรอบ การกำหนด จุดอ้างอิงพร้อมระดับ การทำระดับ ตามยาวและตามขวาง การวางโค้งแนว รอบ การนำข้อมูลทั้งหมดมาเขียนแผนที่) โดยการฝึกภาคสนามไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง ในช่วงเวลาปลายภาคเรียน หลังจากเรียนวิชา CVE 2104 และ CVE 2105 แล้วโดยวัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 4217 Civil Engineering Project	การเขียนโครงการต่อเนื่อง การศึกษาค้นคว้าข้อมูลสำหรับใช้ทำโครงการ การปฏิบัติงานโครงการวิศวกรรมโยธา การตั้งแนวความคิดในการแก้ปัญหาตลอดจนผลที่ได้รับ วิเคราะห์ วิจัยผลสรุปผลการศึกษาร่วมนำเสนอโครงการ
		CVE 4220 Cooperative and Work Integrated Education in Civil Engineering	การเรียนรู้แบบการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการ ร่วมกับการทำงานตลอดภาคการศึกษาในสาขาวิชาหรือสัมพันธ์กับวิชาที่ได้เรียนมาที่เกี่ยวข้องในด้านวิศวกรรมโยธา ปรับตัวเข้ากับองค์กร มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานทางด้านวิศวกรรม เสริมสร้างทักษะทางสังคม และการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น จริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอน ตลอดระยะเวลา 1 ภาคการศึกษาปกติ หรือไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มีวิศวกรควบคุมดูแล ทำให้เกิดการพัฒนาตนเองในด้านต่างๆ ก่อนที่จะสำเร็จการศึกษา โดยวัดผลการศึกษา เป็น S หรือ U
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	CVE 2106 Surveying Field Camp	ฝึกปฏิบัติการทำระดับ ปฏิบัติการเกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศ (การทำงานรอบ การทำระดับ การทำเส้นชั้นระดับ การนำข้อมูลทั้งหมดมาเขียนแผนที่) การสำรวจงานทาง (การทำวงรอบ การกำหนดจุดอ้างอิงพร้อมระดับ การทำระดับตามยาวและตามขวาง การวางโค้งแนวรอบ การนำข้อมูลทั้งหมดมาเขียนแผนที่) โดยการฝึกภาคสนามไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง ในเวลาปลายภาคเรียน หลังจากเรียนวิชา CVE 2104 และ CVE 2105 แล้วโดยวัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 4220 Cooperative and Work Integrated Education in Civil Engineering	การเรียนรู้แบบการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับการทำงานตลอดภาคการศึกษาในสาขาวิชาหรือสัมพันธ์กับวิชาที่ได้เรียนมาที่เกี่ยวข้องในด้านวิศวกรรมโยธา ปรับตัวเข้ากับองค์กร มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานทางด้านวิศวกรรม เสริมสร้างทักษะทางสังคม และการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น จริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอนตลอดระยะเวลา 1 ภาคการศึกษาปกติ หรือไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มีวิศวกรควบคุมดูแล ทำให้เกิดการพัฒนาตนเองในด้านต่างๆ ก่อนที่จะสำเร็จการศึกษา โดยวัดผลการศึกษา เป็น S หรือ U
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึก รับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	CVE 4218 Construction Engineering and Management CVE 4219 Pre-Cooperative and Work Integrated Education in Civil Engineering	แนวคิดและหลักการของเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การบริหารโครงการ การจัดพื้นที่หน่วยงาน การวางแผนโครงการเทคโนโลยีเพื่อการก่อสร้างและการจัดการสมัยใหม่ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมก่อสร้าง การวางแผนโครงการโดยวิธีสายงานวิกฤต (CPM) การจัดการทรัพยากร การวัดความก้าวหน้า ของงาน กฎหมายที่เกี่ยวข้องและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ระบบคุณภาพ การเรียนรู้แบบการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับการทำงานระยะสั้นในสาขาวิชาหรือสัมพันธ์กับวิชาที่ได้เรียนมาที่เกี่ยวข้องในด้านวิศวกรรมโยธา ปรับตัวเข้ากับองค์กร มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานทางด้านวิศวกรรม เสริมสร้างทักษะทางสังคม และการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น จริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยวัดผลการศึกษา เป็น S หรือ U

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 4220 Cooperative and Work Integrated Education in Civil Engineering	การเรียนรู้แบบการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับการทำงานตลอดภาคการศึกษาในสาขาวิชาหรือสัมพันธ์กับวิชาที่ได้เรียนมาที่เกี่ยวข้องในด้านวิศวกรรมโยธา ปรับตัวเข้ากับองค์กร มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานทางด้านวิศวกรรม เสริมสร้างทักษะทางสังคมและการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น จริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอนตลอดระยะเวลา 1 ภาคการศึกษาปกติ หรือไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มีวิศวกรควบคุมดูแล ทำให้เกิดการพัฒนาตนเองในด้านต่างๆ ก่อนที่จะสำเร็จการศึกษา โดยวัดผลการศึกษา เป็น S หรือ U
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้ง ในด้านการงานเดี่ยว และการ ทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่ มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	ENG 1105 Physics Laboratory 1 ENG 1107 Physics Laboratory 2	ปฏิบัติการเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎของนิวตัน งานและพลังงาน โมเมนตัม การ เคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบซิม เปลอาร์มอนิกส์ สมบัติทางกายภาพของของไหล การถ่ายโอนความร้อน สมบัติของเสียง ปฏิบัติการเกี่ยวกับ แรงไฟฟ้า สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า และสารไดอิเล็กทริก ไฟฟ้ากระแสตรง การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า กระแสตรง สนามแม่เหล็กไฟฟ้า การเหนี่ยวนำ ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ การวิเคราะห์ วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติและปรากฏการณ์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์ยุคใหม่ และทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น แบบจำลองอะตอม ส่วนประกอบของนิวเคลียส ปฏิกิริยานิวเคลียร์

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENG 1109 Chemistry Laboratory	ปฏิบัติการเกี่ยวกับ สมบัติของธาตุและไอออน/ สารประกอบไอออนิก และสารประกอบโคเวเลนต์ สารละลาย ปฏิกริยาทางเคมีและไฟฟ้า เคมี กรด เบส เกลือ สารประกอบ ไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์
		CVE 2105 Surveying Practice	ฝึกปฏิบัติการวัดระยะและทิศทาง การทำระดับ การวัดมุม การทำวงรอบ การเก็บรายละเอียด การเขียนแผนที่ภูมิประเทศ และการกำหนด ตำแหน่งในงานก่อสร้าง
		CVE 2106 Surveying Field Camp	ฝึกปฏิบัติการทำระดับ ปฏิบัติการเกี่ยวกับ ลักษณะภูมิประเทศ (การทำวงรอบ การทำระดับ การทำเส้นชั้นระดับ การนำข้อมูลทั้งหมดมาเขียนแผนที่) การสำรวจงานทาง (การทำวงรอบ การกำหนดจุดอ้างอิงพร้อมระดับ การทำระดับตามยาวและตามขวาง การวางโค้งแนวรอบ การนำข้อมูลทั้งหมดมาเขียนแผนที่) โดยการฝึกภาคสนามไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง ในช่วงเวลาปลายภาคเรียน หลังจาก เรียนวิชา CVE 2104 และ CVE 2105 แล้วโดย วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U
		CVE 2108 Hydraulics Laboratory	การทดลองหลักการทางชลศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลและการเขียนรายงานการทดลอง แรงดันสถิตย์ แรงลอยตัวและเสถียรภาพของวัตถุที่ลอยอยู่บนน้ำ สมการการไหลต่อเนื่อง การไหลผ่านรูระบายน้ำ การไหลข้ามฝายน้ำล้น โมเมนตัม การไหลภายในท่อ และการสูญเสียพลังงาน การไหลในทางน้ำเปิด การวัดของไหล การไหลแบบไม่คงที่ เครื่องจักรกลทางชลศาสตร์

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 2202 Concrete Technology	คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของปูนซีเมนต์ น้ำและมวลรวมผสมคอนกรีต สารผสมเพิ่ม การออกแบบส่วนผสม คุณสมบัติของคอนกรีตสดและคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว กำลังของคอนกรีต การควบคุมคุณภาพคอนกรีต และคอนกรีตพิเศษ
		CVE 2203 Civil Engineering Materials and Testing	พื้นฐานพฤติกรรม และคุณสมบัติของวัสดุ วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง แนะนำการตรวจสอบ และการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธาประเภทต่างๆ เหล็ก และเหล็กข้ออ้อย ไม้ ซีเมนต์ วัสดุมวลรวม และสารผสมเพิ่มคอนกรีตสด และคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว วัสดุการทาง วัสดุทางวิศวกรรมอื่นๆ
		CVE 3206 Reinforced Concrete Design	พื้นฐานพฤติกรรมขององค์อาคารรับแรงตามแนวแกน แรงดัด แรงบิด แรงเฉือน แรงยึดเหนี่ยวและพฤติกรรมร่วมของแรงเหล่านี้ การออกแบบองค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานเบื้องต้นและวิธีกำลังภายใต้แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม และแรงแผ่นดินไหว ฝึกปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและการให้รายละเอียด
		CVE 3207 Timber and Steel Design	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก องค์อาคารรับแรงดึง แรงอัด คาน คาน-เสา องค์อาคารประกอบ คานแผ่นเหล็ก จุดต่อเชื่อมต่างๆ การออกแบบด้วยวิธี ASD และ LRFD ภายใต้แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม และแรงแผ่นดินไหว ฝึกปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก และการให้รายละเอียด

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 3209 Soil Mechanics Laboratory	การเจาะสำรวจและการเก็บตัวอย่างดินในสนาม การหาคุณสมบัติพื้นฐานของดิน การทดสอบความสามารถในการไหลซึมของน้ำในดิน การทดสอบความสามารถในการยุบตัวของดิน การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนของดิน การบดอัดดิน การหาความแข็งแรงของดินที่บดอัดแล้วการหาความหนาแน่นของดินในสนาม
		CVE 3210 Foundation Engineering	ความสามารถในการรับน้ำหนักของฐานราก การออกแบบฐานรากแผ่ และแบบผืน การออกแบบฐานรากเสาเข็มและเคชอง แรงดันดินด้านข้าง การวิเคราะห์และออกแบบกำแพงกันดิน กำแพงเข็มพืด และระบบค้ำยัน การวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดิน และการแก้ไขการก่อสร้างและการทดสอบเสาเข็ม การเลือกใช้วิธีการออกแบบฐานรากและระบบป้องกันดินปัญหาฐานรากและการแก้ไข ฝึกปฏิบัติการออกแบบทางวิศวกรรมฐานรากและการให้รายละเอียด
		CVE 4220 Cooperative and Work Integrated Education in Civil Engineering	การเรียนรู้แบบการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการ ร่วมกับการทำงานตลอดภาคการศึกษาในสาขาวิชา หรือสัมพันธ์กับวิชาที่ได้เรียนมาที่เกี่ยวข้องในด้าน วิศวกรรมโยธา ปรับตัวเข้ากับองค์กร มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานทางด้านวิศวกรรม เสริมสร้างทักษะทางสังคม และการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น จริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอนตลอดระยะเวลา 1 ภาคการศึกษาปกติ หรือไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มีวิศวกรควบคุมดูแล ทำให้เกิดการพัฒนาด้านตนเองในด้านต่างๆ ก่อนที่จะสำเร็จการศึกษา โดยวัดผลการศึกษา เป็น S หรือ U

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
10	<p>การสื่อสาร (Communication)</p> <p>- สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงานทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน</p>	<p>CVE 2105 Surveying Practice</p>	ฝึกปฏิบัติการวัดระยะและทิศทาง การทำระดับ การวัดมุม การทำวงรอบ การเก็บรายละเอียด การเขียนแผนที่ภูมิประเทศ และการกำหนดตำแหน่งในงานก่อสร้าง
		<p>CVE 2106 Surveying Field Camp</p>	ฝึกปฏิบัติการทำระดับ ปฏิบัติการเกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศ (การทำวงรอบ การทำระดับ การทำเส้นชั้นระดับ การนำข้อมูลทั้งหมดมาเขียนแผนที่) การสำรวจงานทาง (การทำวงรอบ การกำหนดจุดอ้างอิงพร้อมระดับ การทำระดับตามยาวและตามขวาง การวางโค้งแนวรอบ การนำข้อมูลทั้งหมดมาเขียนแผนที่) โดยการฝึกภาคสนามไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง ในช่วงเวลาปลายภาคเรียน หลังจากเรียนวิชา CVE 2104 และ CVE 2105 แล้ว โดยวัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U
		<p>CVE 4217 Civil Engineering Project</p>	การเขียนโครงการต่อเนื่อง การศึกษาค้นคว้าข้อมูลสำหรับใช้ทำโครงการ การปฏิบัติงานโครงการวิศวกรรมโยธา การตั้งแนวความคิดในการแก้ปัญหา ตลอดจนผลที่ได้รับ วิเคราะห์ วิจัยผล สรุปผลการศึกษานำเสนอโครงการ
		<p>CVE 4219 Pre-Cooperative and Work Integrated Education in Civil Engineering</p>	การเรียนรู้แบบการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการ ร่วมกับการทำงานระยะสั้นในสาขาวิชาหรือสัมพันธ์กับวิชาที่ได้เรียนมาที่เกี่ยวข้องในด้านวิศวกรรมโยธา ปรับตัวเข้ากับองค์กร มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานทางด้านวิศวกรรม เสริมสร้างทักษะทางสังคม และการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น จริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยวัดผลการศึกษา เป็น S หรือ U

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		CVE 4220 Cooperative and Work Integrated Education in Civil Engineering	การเรียนรู้แบบการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับการทำงานตลอดภาคการศึกษาในสาขาวิชาหรือสัมพันธ์กับวิชาที่ได้เรียนมาที่เกี่ยวข้องในด้านวิศวกรรมโยธา ปรับตัวเข้ากับองค์กร มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานทางด้านวิศวกรรม เสริมสร้างทักษะทางสังคมและการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น จริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอนตลอดระยะเวลา 1 ภาคการศึกษาปกติ หรือไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มีวิศวกรควบคุมดูแล ทำให้เกิดการพัฒนาตนเองในด้านต่างๆ ก่อนที่จะสำเร็จการศึกษา โดยวัดผลการศึกษา เป็น S หรือ U
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	CVE 3215 Construction Cost Estimation and Analysis CVE 4218 Construction Engineering and Management	วิเคราะห์ผลผลิตงานการก่อสร้าง การถอดวัสดุ การวิเคราะห์ราคาค่าแรงและค่าเครื่องจักร หลักการควบคุมราคาการก่อสร้าง การจัดทำรายการปริมาณวัสดุ การประมาณราคาค่าก่อสร้างที่ใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างพิเศษต่างๆ กฎหมายงานก่อสร้าง แนวคิดและหลักการของเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การบริหารโครงการ การจัดพื้นที่หน่วยงาน การวางแผนโครงการ เทคโนโลยีเพื่อการก่อสร้างและการจัดการสมัยใหม่ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมก่อสร้าง การวางแผนโครงการโดยวิธีสายงานวิกฤต (CPM) การจัดการทรัพยากร การวัดความก้าวหน้าของงาน กฎหมายที่เกี่ยวข้องและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ระบบคุณภาพ

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถการปฏิบัติงานได้โดยล้าพั้งและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	CVE 4217 Civil Engineering Project	การเขียนโครงการต่อเนื่อง การศึกษาค้นคว้าข้อมูลสำหรับใช้ทำโครงการ การปฏิบัติงานโครงการวิศวกรรมโยธา การตั้งแนวความคิดในการแก้ปัญหาตลอดจนผลที่ได้รับ วิเคราะห์วิจารณ์ผล สรุปผลการศึกษาร่วมนำเสนอโครงการ
		CVE 4220 Cooperative and Work Integrated Education in Civil Engineering	การเรียนรู้แบบการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการ ร่วมกับการทำงานตลอดภาคการศึกษาในสาขาวิชาหรือสัมพันธ์กับวิชาที่ได้เรียนมาที่เกี่ยวข้องในด้านวิศวกรรมโยธา ปรับตัวเข้ากับองค์กร มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานทางด้านวิศวกรรม เสริมสร้างทักษะทางสังคมและการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น จริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอนตลอดระยะเวลา 1 ภาคการศึกษาปกติ หรือไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มีวิศวกรควบคุมดูแล ทำให้เกิดการพัฒนาตนเองในด้านต่างๆ ก่อนที่จะสำเร็จการศึกษา โดยวัดผลการศึกษา เป็น S หรือ U

5. มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. คุณธรรม จริยธรรม

- 1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2. ความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และ เศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม
- 5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

3. ทักษะทางปัญญา

- 1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- 2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- 5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- 2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- 3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
- 5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- 2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
- 5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้รายวิชา (Curriculum Mapping)
หมวดวิชาเฉพาะ

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
รหัสวิชา และ ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
2.1 กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน																														
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																														
ENG 1101 แคลคูลัส 1	○	●									○	○	○	○	○											○	○	○	○	○
ENG 1102 แคลคูลัส 2	○	●									○	○	○	○	○											○	○	○	○	○
ENG 2103 แคลคูลัส 3	○	●									○	○	○	○	○											○	○	○	○	○
ENG 1104 ฟิสิกส์ 1	○	●									○	○	○	○	○											○	○	○	○	○
ENG 1105 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	○	●	○								○	○	○	○	○											○	○	○	○	○
ENG 1106 ฟิสิกส์ 2	○	●									○	○	○	○	○											○	○	○	○	○
ENG 1107 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	○	●	○								○	○	○	○	○											○	○	○	○	○
ENG 1108 เคมี	○	●									○	○	○	○	○											○	○	○	○	○
ENG 1109 ปฏิบัติการเคมี	○	●	○								○	○	○	○	○											○	○	○	○	○

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
รหัสวิชา และ ชื่อวิชา																														
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม																														
ENG 1111 เจินแบบวิศวกรรม		•					•					•					•					•					•			
ENG 1112 วัสดุวิศวกรรม		•		•	•		•		•	•		•		•	•		•		•	•		•		•	•		•		•	•
ENG 1114 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 1101 กลศาสตร์วิศวกรรม		•		•	•		•		•	•		•		•	•		•		•	•		•		•	•		•		•	•
CVE 2102 การฝึกปฏิบัติงานทางวิศวกรรมโยธา		•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•
CVE 2103 ความแข็งแรงของวัสดุ		•					•					•					•					•					•			
CVE 2104 การสำรวจ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 2105 ปฏิบัติการสำรวจ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 2106 ค่าบ่งชี้การทดสอบ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 2107 วัสดุศาสตร์		•					•					•					•					•					•			
CVE 2108 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
รหัสวิชา และ ชื่อวิชา																														
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม (ต่อ)																														
CVE 2109 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา	0	•									0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0	0	•	0	0	0
CVE 2110 ธรณีวิทยาสำหรับวิศวกร		•										•	0	0	0		•	0	0	0		•	0	0	0		•	0	0	0
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน																														
2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม																														
CVE 2201 เขียนแบบวิศวกรรมโยธาด้านคอมพิวเตอร์		•	0	0	0							•	0	0	0		•	0	0	0		•	0	0	0		•	0	0	0
CVE 2202 คอมพิวเตอร์เทคโนโลยี	0	•	0	0	0						0	•	0	0	0		•	0	0	0		•	0	0	0		•	0	0	0
CVE 2203 การทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา		•	0	0	0							•	0	0	0		•	0	0	0		•	0	0	0		•	0	0	0
CVE 2204 ทุกระเบียงโครงสร้าง		•	0	0	0							•	0	0	0		•	0	0	0		•	0	0	0		•	0	0	0
CVE 3205 การวิเคราะห์โครงสร้าง		•	0	0	0							•	0	0	0		•	0	0	0		•	0	0	0		•	0	0	0
CVE 3206 การออกแบบโครงสร้างคอมพิวเตอร์เสริมเหล็ก	0	•	0	0	0						0	•	0	0	0		•	0	0	0		•	0	0	0		•	0	0	0
CVE 3207 การออกแบบโครงสร้างไม้เสริมเหล็ก	0	•	0	0	0						0	•	0	0	0		•	0	0	0		•	0	0	0		•	0	0	0

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
รหัสวิชา และ ชื่อวิชา																									
2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม (ต่อ)																									
CVE 3208 ปรุทกศาสตร์	•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 3209 ปฏิบัติการปรุทกศาสตร์	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 3210 วิศวกรรมฐานราก	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 3211 การสำรวจเส้นทาง	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 3212 วิศวกรรมทาง	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 3213 อุทกวิทยา	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 3214 วิศวกรรมชลศาสตร์	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 3215 การประมาณและวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 3216 สัมมนาแลงการเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4217 โครงการวิศวกรรมโยธา	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4218 วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
รหัสวิชา และ ชื่อวิชา																									
2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม (ต่อ)																									
CVE 4219 การเตรียมสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานสำหรับวิศวกรรมโยธา	0	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CVE 4220 สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานสำหรับวิศวกรรมโยธา	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม																									
CVE 4301 ความแข็งแรงของวัสดุขั้นสูง		•	0	0	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4302 นิเทศวิธีวิศวกรรม		•	0	0	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4303 การออกแบบอาคาร	0	•	0	0	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4304 การออกแบบสะพาน	0	•	0	0	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4305 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง	0	•	0	0	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4306 การออกแบบโครงสร้างต้านแผ่นดินไหว	0	•	0	0	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4307 เทคนิคการก่อสร้าง	0	•	0	0	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
รหัสวิชา และ ชื่อวิชา																									
2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม (ต่อ)																									
CVE 4308 การควบคุมและการตรวจงานก่อสร้าง	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4309 การก่อสร้างขนาดใหญ่	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4310 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรโยธา	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4311 วิธีและเครื่องจักรในการก่อสร้าง	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4312 การเพิ่มผลผลิตสำหรับงานก่อสร้าง	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4313 ความปลอดภัยและกฎหมายก่อสร้าง	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4314 การออกแบบคานทาง	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4315 วิศวกรรมการขนส่ง	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4316 เทคโนโลยีการทาง	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4317 วิศวกรรมจราจร	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4318 วิศวกรรมบรรเทา	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
รหัสวิชา และ ชื่อวิชา																									
2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม (ต่อ)																									
CVE 4319 การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4320 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมสำรวจ	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4321 แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4322 การสำรวจข้อมูลระบบไกล	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4323 การรังวัดกับระบบดาวเทียม	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4324 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4325 ชลศาสตร์ของไหลในรางน้ำเปิด	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4326 การออกแบบระบบสูบน้ำ	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4327 การออกแบบชลศาสตร์	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4328 วิศวกรรมสุขาภิบาลและประปา	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CVE 4329 สุขภิบาลอาคาร	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
รหัสวิชา และ ชื่อวิชา																														
2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม (ต่อ)																														
CVE 4330 การสำรวจดินทางวิศวกรรม																														
CVE 4330 การสำรวจดินทางวิศวกรรม																														
CVE 4331 การปรับปรุงดินและฐานราก																														
CVE 4332 การออกแบบงานวิศวกรรมแผ่นดินไหว																														
CVE 4333 หัวข้อพิเศษ 1																														
CVE 4334 หัวข้อพิเศษ 2																														
CVE 4335 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมโยธา																														
CVE 4336 วิธีการทางคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมโยธา																														
ENG 3326 เทคนิคการจัดการสมัยใหม่สำหรับวิศวกร																														
ENG 3327 สังคมการประกอบการสำหรับวิศวกร																														
ENG 4328 การเป็นผู้ประกอบการเพื่อสร้างธุรกิจใหม่สำหรับวิศวกร																														

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของประธานหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ (ดั่งตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
นายชูศักดิ์ ศีรีรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล)	2546	23
		วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี)	2543	
		วศ.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2557	

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ (ดั่งตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอก/แขนงวิชา วิศวกรรมโยธา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายชูศักดิ์ ศีรีรัตน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล)	2546	23
			วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี)	2543	
			วศ.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2557	

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
2	นายพงศ์ภูมิ ศรีชมแก้ว	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2544 2548	25
3	นายทวีศักดิ์ รุ่งศักดิ์ทวีกุล	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2544 2558	27
4	นายนพดล สุดสุข	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร)	2560 2555	7
5	นายเฉลิมพล ไชยแก้ว	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม พระนครเหนือ)	2544 2546	26

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชาซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอน การค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ และการให้คำปรึกษาเต็มเวลา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายชูศักดิ์ ศิริรัตน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2546 2543 2557	23
2	นายพงศ์ภูมิ ศรีชมแก้ว	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2544 2548	25
3	นายทวีศักดิ์ รุ่งศักดิ์วิกุล	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2544 2558	27
4	นายนพตล สุดสุข	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีมหานคร)	2560 2555	7
5	นายเฉลิมพล ไชยแก้ว	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมพระ นครเหนือ)	2544 2546	26

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
6	นายจักรวุธ ต้นสกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมโยธา (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2549 2552 2556	8
7	นางพัชรียา ไชยแก้ว	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมสำรวจ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2544 2546	25
8	นายปิยะพงศ์ กี่สวัสดิ์คอน	อาจารย์	คอ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม.วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2540 2543	23
9	นายศุภชัย ไทยพุ่ม	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (ม.เทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2553 2557	10
10	นายกมล ตรีฟอง	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (ม.เทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์)	2544 2563	27
11	นางสาววสุนันท์ สายน้ำผึ้ง*	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (ม.เทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด.วิศวกรรมโยธา (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2559 2562 กำลังศึกษา	-

* หมายถึง: ลาศึกษาต่อเต็มเวลา (Full Time)

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของบุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการซึ่งทำหน้าที่ช่วยด้านการสอน/ด้านเทคนิคในห้องปฏิบัติการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	นายศักดิ์สิทธิ์ ณ น่าน	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	ปวส.ช่างก่อสร้าง (วิทยาลัยเทคนิคชุมพร) กำลังศึกษา วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์)
2	นายก้องภพ นัยสุวรรณ	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	ปวส.ช่างก่อสร้าง (วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่) วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์)

4. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ระบุจำนวนอาจารย์ประจำที่นำมาคิดอัตราส่วนซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอนและให้คำปรึกษาเต็มเวลา และจำนวนนักศึกษาจริงในปีการศึกษาปัจจุบันที่ยื่นขอรับรองปริญญาฯ โดยจำแนกตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิชาเอก/แขนงวิชา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาภาคปกติ (คุณสมบัติข้อ 1.1) วิชาเอก/แขนงวิชา สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2		40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3			40	40	40
ชั้นปีที่ 4				40	40
รวม	40	80	120	160	160
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)			120		

ตารางที่ 2: จำนวนนักศึกษาภาคพิเศษ (คุณสมบัติข้อ 1.1 และ 1.2) วิชาเอก/แขนงวิชา สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง แต่ประจำปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2		20	20	20	20
ชั้นปีที่ 3			20	20	20
ชั้นปีที่ 4				20	20
รวม	20	40	60	80	80
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	60				

ตารางที่ 3: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6 และ ปวช.)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
11	120	60
อัตราส่วน	$(120+60)/11 = 1 : 16$	

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

การพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนาคณาจารย์ให้เกิดความก้าวหน้าในการดำเนินงานตามแผนพัฒนาในด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ ด้านการจัดหาบุคลากรใหม่ ด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา และด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ ในแต่ละปีการศึกษาภายในระยะ 5 ปี มีดังนี้

6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

แผนการพัฒนา	กลยุทธ์	เป้าหมายแผนการพัฒนา				
		2566	2567	2568	2569	2570
การพัฒนาด้านทักษะวิชาชีพและทักษะการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร	ส่งเสริมให้อาจารย์ในหลักสูตรได้มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ด้านทักษะวิชาชีพ	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100
	ส่งเสริมให้อาจารย์ในหลักสูตรได้มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ด้านทักษะการสอน	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100
	เข้าร่วมฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพ	ร้อยละ 40	ร้อยละ 50	ร้อยละ 60	ร้อยละ 70	ร้อยละ 80
	เข้าร่วมการประชุมทางวิชาการในประเทศหรือต่างประเทศ	ร้อยละ 40	ร้อยละ 50	ร้อยละ 60	ร้อยละ 70	ร้อยละ 80
การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ ของอาจารย์ประจำหลักสูตร	กระตุ้นและสนับสนุนให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการ	3 เรื่อง	4 เรื่อง	5 เรื่อง	6 เรื่อง	7 เรื่อง
	ส่งเสริมงานวิจัยและบริการวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อท้องถิ่นและชุมชน	2 เรื่อง	2 เรื่อง	3 เรื่อง	3 เรื่อง	4 เรื่อง

6.2 แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

แผนการพัฒนา	กลยุทธ์	เป้าหมายแผนการพัฒนา				
		2566	2567	2568	2569	2570
จัดหาบุคลากรใหม่	จัดหาอาจารย์ด้านวิศวกรรม แหล่งน้ำ/วิศวกรรม ทรัพยากรน้ำ/วิศวกรรม สำรวจ (คุณวุฒิปริญญาเอก)	-	-	1 อัตรา	-	-
	จัดหาอาจารย์ด้านวิศวกรรม บริหารงานก่อสร้าง (คุณวุฒิ ปริญญาเอก)	-	-	-	1 อัตรา	-
	เจ้าหน้าที่ประจำ ห้องปฏิบัติการ	-	-	1 อัตรา	-	-

6.3 แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

แผนการพัฒนา	กลยุทธ์	เป้าหมายแผนการพัฒนา				
		2566	2567	2568	2569	2570
การเพิ่มคุณวุฒิ การศึกษา	ส่งเสริมสนับสนุนการเพิ่ม คุณวุฒิการศึกษาที่สูงขึ้น	-	-	1 อัตรา	1 อัตรา	1 อัตรา

6.4 แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

แผนการพัฒนา	กลยุทธ์	เป้าหมายแผนการพัฒนา				
		2566	2567	2568	2569	2570
การปรับเพิ่มตำแหน่ง ทางวิชาการ	ส่งเสริมสนับสนุนการเพิ่ม ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น	-	เพิ่มขึ้น 1 ตำแหน่ง	เพิ่มขึ้น 1 ตำแหน่ง	เพิ่มขึ้น 1 ตำแหน่ง	เพิ่มขึ้น 1 ตำแหน่ง

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมโยธา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 – 2569

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด องค์ความรู้พื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
- ฟิสิกส์ - เคมี - คณิตศาสตร์ - สถิติและความน่าจะเป็น	พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชัน ลิมิต และความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ รูปแบบ ยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ การ ประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต อนุพันธ์ และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงและค่า เวกเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ การประยุกต์ของการกระทำแบบอนุพันธ์ ในเชิงวิศวกรรม	ENG 1101 Calculus 1	3
	พิกัดเชิงขั้ว เส้นตรง ระนาบและผิวใน ปริภูมิสามมิติ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่ง ตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชัน ค่าเวกเตอร์ ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่า จริงของสองตัวแปรและการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัว แปรและการประยุกต์ในเชิงวิศวกรรม	ENG 1102 Calculus 2	3
	อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรมของ จำนวน การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ของ ฟังก์ชันมูลฐาน ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์	ENG 2103 Calculus 3	3

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	<p>เวกเตอร์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน ทั้งแบบเชิงเส้น และเชิงมุม งานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค จุดศูนย์กลางมวล การเคลื่อนที่ของวัตถุ แข็งเกร็ง โมเมนต์ความเฉื่อย การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อน และอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น การสั่นสะเทือนและคลื่น คลื่นกล คุณสมบัติของสสาร</p>	<p>ENG 1104 Physics 1</p>	<p>3</p>
	<p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎของนิวตัน งานและพลังงานโมเมนตัม การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิกส์ สมบัติทางกายภาพของของไหล การถ่ายโอนความร้อน สมบัติของเสียง</p>	<p>ENG 1105 Physics 1 Laboratory</p>	<p>1</p>
	<p>แรงไฟฟ้า สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า และสารไดอิเล็กทริก ไฟฟ้ากระแสตรง การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ สนามแม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติและปรากฏการณ์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า องค์ประกอบทางสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่ และทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น แบบจำลองอะตอม ส่วนประกอบของนิวเคลียส ปฏิกิริยานิวเคลียส อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน</p>	<p>ENG 1106 Physics 2</p>	<p>3</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	<p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับ แรงไฟฟ้า สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า และสารไดอิเล็กทริก ไฟฟ้า กระแสตรง การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง สนามแม่เหล็กไฟฟ้า การเหนี่ยวนำไฟฟ้า ไฟฟ้า กระแสสลับ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติและปรากฏการณ์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์ยุคใหม่ และ ทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น แบบจำลองอะตอม ส่วนประกอบของนิวเคลียส ปฏิกิริยานิวเคลียส</p>	<p>ENG 1107 Physics 2 Laboratory</p>	<p>1</p>
	<p>ปริมาณสารสัมพันธ์และหลักพื้นฐานของ ทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลน์ศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กตรอนของอะตอม พันธะเคมี ตารางธาตุ และสมบัติตามตารางพีริออดิก ธาตุเรพพรี เซนเททีฟ โลหะ อโลหะ และโลหะทรานซิชัน</p>	<p>ENG 1108 Chemistry</p>	<p>3</p>
	<p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับ สมบัติของธาตุและ ไอออน/สารประกอบไอออนิก และ สารประกอบ โคเวเลนต์ สารละลาย ปฏิกิริยาทางเคมีและไฟฟ้าเคมี กรด เบส เกลือ สารประกอบ ไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์</p>	<p>ENG 1109 Chemistry Laboratory</p>	<p>1</p>
	<p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงค่าตัวอย่าง การประมาณค่า และการทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรหนึ่งชุด การทดสอบไคกำลังสอง การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย</p>	<p>MTH 1016 General Statistics</p>	<p>3</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	สถิติและความน่าจะเป็น เมตริกซ์ การแก้ปัญหาแบบเชิงเส้นและไม่เชิงเส้นโดยวิธีการเชิงตัวเลข การแก้ปัญหาด้วยสมการเชิงอนุพันธ์ คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	CVE 2109 Applied Mathematics for Civil Engineers	3
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม - การเขียนแบบวิศวกรรม - วัสดุวิศวกรรม - คอมพิวเตอร์โปรแกรม - กลศาสตร์วิศวกรรม - วิศวกรรมสำรวจ - ธรณีวิทยา	การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟิก ภาพออร์โทกราฟิก และภาพพิคทอเรียล การกำหนดขนาดและพิกต์ ความเผื่อ ภาพตัด ภาพช่วยและแผ่นคลี่ การสเก็ตภาพ ภาพแสดงรายละเอียดและภาพประกอบ ปฏิบัติการเขียนแบบ สอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหาทางด้าน ทฤษฎี และปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบเบื้องต้น	ENG 1111 Engineering Drawing	3
	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ และการประยุกต์ของกลุ่มหลักของวัสดุ วิศวกรรม ประกอบด้วย โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิกซ์ และคอมโพสิต แผนภาพสมดุล เฟสและการแปลความหมาย คุณสมบัติทางกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ	ENG 1112 Engineering Materials	3
	แนวคิดและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การอันตรกิริยาระหว่าง ฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาที่เป็นปัจจุบัน ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม	ENG 1114 Computer Programming	3
	ระบบแรง แรงลัพธ์ การสมดุล แรงเสียดทาน หลักการของงานเสมือนและความเสถียรภาพ ความรู้เบื้องต้นของพลศาสตร์	CVE 1101 Engineering Mechanics	3

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	<p>แนะนำลักษณะงานสำรวจเบื้องต้น งานสนามชั้นพื้นฐาน การระดับ หลักการและ การประยุกต์ใช้กล้องวัดมุม การวัด ระยะ และ ทิศทาง ความคลาดเคลื่อนในงานสำรวจ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ การปรับแก้ข้อมูล งานวงรอบ การคำนวณหาแอซิมุทอย่างละเอียด การคำนวณระบบพิกัดวงรอบระนาบราบอย่างละเอียด การตรวจสอบค่าระดับอย่างละเอียด การสำรวจภูมิประเทศ การเขียนแผนที่ ระบบพิกัด UTM การหาพิกัดตำแหน่งด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมจีพีเอส</p>	<p>CVE 2104 Surveying</p>	<p>3</p>
	<p>ฝึกปฏิบัติการวัดระยะและทิศทาง การทำระดับ การวัดมุม การทำวงรอบ การเก็บรายละเอียด การเขียนแผนที่ภูมิประเทศ และการกำหนดตำแหน่งในงานก่อสร้าง</p>	<p>CVE 2105 Surveying Practice</p>	<p>1</p>
	<p>การสำรวจทั่วไปทางธรณีวิทยาที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมโยธาตามหลักการธรณีวิทยา ลักษณะการเกิดรอยเคลท่อนตัวของชั้นเปลือกโลก ลักษณะธรณีวิทยาที่เหมาะสมกับที่ตั้งอ่างเก็บน้ำ เขื่อน และการก่อสร้างงานวิศวกรรมโยธาขนาดใหญ่ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธรณีวิทยาในงานชลประทาน และงานเหมืองแร่ ความรู้เกี่ยวกับการขุดเจาะน้ำบาดาน</p>	<p>CVE 2110 Geology for Engineers</p>	<p>2</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 วิศวกรรมโครงสร้าง (Structural Engineering) : มีความรู้ด้านวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง สามารถวิเคราะห์โครงสร้าง ออกแบบโครงสร้าง ภายใต้แรงกระทำ ในรูปแบบต่างๆ อาทิ แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม แรงแผ่นดินไหว และอื่นๆ	คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของปูนซีเมนต์ น้ำและมวลรวมผสม คอนกรีต สารผสมเพิ่ม การออกแบบส่วนผสม คุณสมบัติของคอนกรีตสดและคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว กำลังของคอนกรีต การควบคุมคุณภาพคอนกรีต และคอนกรีตพิเศษ	CVE 2202 Concrete Technology	3
	พื้นฐานพฤติกรรม และคุณสมบัติของวัสดุ วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง แนะนำการตรวจสอบ และการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธาประเภทต่างๆ เหล็ก และเหล็กข้ออ้อย ไม้ ซีเมนต์ วัสดุมวลรวม และสารผสมเพิ่ม คอนกรีตสด และคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว วัสดุการทาง วัสดุทางวิศวกรรมอื่นๆ	CVE 2203 Civil Engineering Materials and Testing	1
	แนะนำการวิเคราะห์โครงสร้าง เบื้องต้น แรงปฏิกิริยา แรงเฉือน และโมเมนต์ในโครงสร้าง แบบดิเทอร์มินาทเชิงสถิตศาสตร์ การวิเคราะห์แรงภายในโครงข้อหมุน เส้นอิทธิพลในโครงสร้าง แบบดิเทอร์มินาท การขจัดเชิงมุมและการโก่งของโครงสร้างแบบดิเทอร์มินาท โดยวิธีพื้นที่โมเมนต์ วิธีคานเสมือน วิธีงานเสมือน และวิธีพลังงาน ความเครียด การวิเคราะห์โครงสร้างแบบอินดิเทอร์มินาทโดยวิธีสมมติ การเปลี่ยนรูปของโครงสร้าง	CVE 2204 Theory of Structural	3

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	<p>การวิเคราะห์โครงสร้างแบบอินดิเทอร์มิเนท โดยวิธีน้ำหนักในช่วงอิลาสติก วิธีมุมหมุนและระยะโก่ง สมการสามโมเมนต์ การกระจายโมเมนต์พลังงาน ความเครียด เส้นอิทธิพลของโครงสร้าง อินดิเทอร์มิเนท การวิเคราะห์โครงสร้างเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลกแรงลม และแรงแผ่นดินไหวการวิเคราะห์โครงสร้างแบบพลาสติกเบื้องต้น การวิเคราะห์โดยวิธี ประมาณ การวิเคราะห์โดยวิธีเมตริกเบื้องต้น</p>	<p>CVE 3205 Structural Analysis</p>	<p>3</p>
	<p>พื้นฐานพฤติกรรมขององค์อาคารรับแรงตามแนวแกน แรงดัด แรงบิด แรงเฉือน แรงยึด หน่วงและพฤติกรรมร่วมของแรงเหล่านี้ การออกแบบองค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานเบื้องต้นและวิธีกำลัง ภายใต้แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม และแรงแผ่นดินไหว ฝึกปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและการให้รายละเอียด</p>	<p>CVE 3206 Reinforced Concrete Design</p>	<p>4</p>
	<p>การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก องค์อาคารรับแรงดิ่ง แรงอัด คาน คาน-เสา องค์อาคารประกอบ คานแผ่นเหล็ก จุดต่อเชื่อมต่างๆ การออกแบบด้วยวิธี ASD และ LRFD ภายใต้แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม และแรงแผ่นดินไหว ฝึกปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก และการให้รายละเอียด</p>	<p>CVE 3207 Timber and Steel Design</p>	<p>4</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
<p>กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management): มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมก่อสร้าง แนวคิดและหลักการของเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การบริหารโครงการ เทคโนโลยีการก่อสร้างและการจัดการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>แนวคิดและหลักการของเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การบริหารโครงการ การจัดพื้นที่หน่วยงาน การวางแผนโครงการ เทคโนโลยีเพื่อการก่อสร้างและการจัดการสมัยใหม่ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมก่อสร้าง การวางแผนโครงการโดยวิธีสายงานวิกฤต (CPM) การจัดการทรัพยากร การวัดความก้าวหน้า ของงานกฎหมายที่เกี่ยวข้องและความปลอดภัย ในงานก่อสร้าง ระบบคุณภาพ</p>	<p>CVE 4218 Construction Engineering and Management</p>	<p>3</p>
<p>กลุ่มที่ 3 วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering) : มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการขนส่งคนและสินค้า ความรู้เบื้องต้นในการออกแบบทางกายภาพของระบบขนส่ง การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าและจักรยาน ระบบขนส่งสาธารณะ การเชื่อมต่อระหว่างการขนส่งหลายรูปแบบ และวิศวกรรมการทาง</p>	<p>ประวัติความเป็นมาของทางหลวง การบริหารจัดการระบบงานทางหลวง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการขนส่งคนและสินค้า ความรู้เบื้องต้นในการออกแบบทางกายภาพของระบบขนส่ง หลักการเบื้องต้นของการวางแผนสร้างทางและการวิเคราะห์ตัวแปรด้านการจราจร การออกแบบระบบสัญญาณและดำเนินการทางเรขาคณิต ระบบขนส่งสาธารณะ การเชื่อมต่อระหว่างขนส่ง การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าและจักรยาน เศรษฐศาสตร์และการเงินของงานการทาง การออกแบบผิวทางเบื้องต้น วัสดุการทาง การก่อสร้างและการบำรุงรักษาทาง</p>	<p>CVE 3212 Highway Engineering</p>	<p>3</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
<p>กลุ่มที่ 4 วิศวกรรมแหล่งน้ำ (Water Resource Engineering) :</p> <p>มีความสามารถในการวิเคราะห์กลศาสตร์ของของไหล มีความรู้ด้านอุทกวิทยา ออกแบบงานด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ และแหล่งน้ำ</p>	<p>คุณสมบัติของของไหลและกลศาสตร์ของไหล ของไหลสถิต พลศาสตร์และจลนศาสตร์ การเคลื่อนที่ของของไหล สมการพลังงานของการไหลแบบคงที่ โมเมนตัมและแรงจลนศาสตร์ เนื่องจากการไหล การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึงทางชลศาสตร์ การไหลในท่อของของไหลไม่ยุบตัว การไหลในทางน้ำเปิด การวัดการไหลของของไหล ปัญหาของการไหล แบบไม่คงที่</p>	<p>CVE 2107 Hydraulics</p>	<p>3</p>
	<p>การทดลองหลักการทางชลศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลและการเขียนรายงาน การทดลอง แรงดันสถิตย์ แรงลอยตัว และเสถียรภาพของวัตถุที่ลอยอยู่บนน้ำ สมการการไหลต่อเนื่อง การไหลผ่านรูระบายน้ำ การไหลข้ามฝายน้ำล้น โมเมนตัม การไหลภายในท่อและการสูญเสียพลังงาน การไหลในทางน้ำเปิด การวัดของไหล การไหลแบบไม่คงที่ เครื่องจักรกลทางชลศาสตร์</p>	<p>CVE 2108 Hydraulics Laboratory</p>	<p>1</p>
	<p>ภาพรวมของวิชาอุทกวิทยา ภูมิอากาศกับอุทกวิทยา น้ำจากอากาศ การดักและการกักขังบนผิวดิน การระเหย การคายน้ำและการคายระเหย การซึม น้ำใต้ดิน น้ำท่าและการไหลในลำน้ำ ชลภาพการไหลในลำน้ำ การเคลื่อนตัวของน้ำหลาก ความน่าจะเป็นในงานอุทกวิทยา การประยุกต์ใช้วิชาอุทกวิทยา</p>	<p>CVE 3213 Hydrology</p>	<p>3</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	การประยุกต์หลักการทางชลศาสตร์เพื่อใช้ในการศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานทางด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ ระบบท่อ ฝื่อนน้ำ เครื่องสูบน้ำและกังหันน้ำ การไหลในทางน้ำเปิด อุทกวิทยาสำหรับวิศวกรรมชลศาสตร์ การออกแบบงานด้านวิศวกรรมชลศาสตร์และแหล่งน้ำ การออกแบบอ่างเก็บน้ำเขื่อนต่างๆ ทางระบายน้ำล้นต่างๆ แบบจำลองทางชลศาสตร์ ระบบระบายน้ำ	CVE 3214 Hydraulics Engineering	3
กลุ่มที่ 5 วิศวกรรมเทคนิคธรณี (Geotechnical Engineering) : มีความรู้พื้นฐานในการวิเคราะห์คุณสมบัติดินในทางวิศวกรรมวิเคราะห์การวิบัติของดินและแนวทางการแก้ไข สามารถเลือกใช้วิธีการออกแบบฐานรากและระบบป้องกันดิน	ธรรมชาติและการเกิดของดิน คุณสมบัติพื้นฐานของดิน การจำแนกประเภทของดิน ความชื้นได้และการไหลของน้ำในดิน หน่วยแรงในมวลดิน การกระจายหน่วยแรงในดิน การทรุดตัวและการอัดตัวคายน้ำ กำลังต้านทานแรงเฉือนของดิน การบดอัดและปรับปรุงดิน การสำรวจและรายงานผลการสำรวจชั้นดิน	CVE 3208 Soil Mechanics	3
	การเจาะสำรวจและการเก็บตัวอย่างดินในสนาม การหาคุณสมบัติพื้นฐานของดิน การทดสอบความสามารถในการไหลซึมของน้ำในดิน การทดสอบความสามารถในการยุบอัดตัวของดิน การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนของดิน การบดอัดดิน การหาความแข็งแรงของดินที่บดอัดแล้วการหาความหนาแน่นของดินในสนาม	CVE 3209 Soil Mechanics Laboratory	1

เอกสารขอรับรองหลักสูตรและสถาบันการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาเขตวังไกลกังวล

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	ความสามารถในการรับน้ำหนักของฐานราก การออกแบบฐานรากแผ่ และแบบฝื่น การออกแบบฐานรากเสาเข็มและเคชอง แรงดันดินด้านข้าง การวิเคราะห์และออกแบบกำแพงกันดิน กำแพงเข็มพืด และระบบค้ำยัน การวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดินและการแก้ไขการก่อสร้างและการทดสอบเสาเข็ม การเลือกใช้วิธีการออกแบบฐานรากและระบบป้องกันดินปัญหาฐานรากและการแก้ไข ฝึกปฏิบัติการออกแบบทางวิศวกรรมฐานรากและการให้รายละเอียด	CVE 3210 Foundation Engineering	3

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมโยธา
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 – 2569

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	
ENG 1101 Calculus 1 ENG 1102 Calculus 2 ENG 2103 Calculus 3	1. ผศ.ดร.ศศิธร ปัจจุโส วท.บ.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 9 ปี 2. อาจารย์ ดร.กิตติพงษ์ สิทธิกุล วท.บ.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 6 ปี
ENG 1104 Physics 1 ENG 1105 Physics Laboratory 1 ENG 1106 Physics 2 ENG 1107 Physics Laboratory 2	1. รศ.ดร.ธานินทร์ ปัจจุโส วท.บ.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ด.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 18 ปี 2. ผศ.ดร.อนุชิต ฮันแย็ก วท.บ.ศึกษาศาสตร์-ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์</p>	
	<p>วท.บ.ศึกษาศาสตร์-ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ปร.ด.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์) ประสบการณ์สอน 9 ปี</p>
<p>ENG 1108 Chemistry ENG 1109 Chemistry Laboratory</p>	<p>1. ผศ.ดร.ธเนศวร นวลไย วท.บ.เคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล) วท.ด.เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 9 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร.เบญจมาศ ไชยลาภ วท.บ.เคมี (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ด.เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 8 ปี</p>
<p>MTH 1016 Statistics</p>	<p>1. อาจารย์ไสร็จจะ คล้ายฉิม วท.บ.สถิติ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม.สถิติ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>
<p>CVE 2109 Applied Mathematics for Civil Engineers</p>	<p>1. ผศ.ดร.ชูศักดิ์ ศิริรัตน์ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 23 ปี</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม</p>	
<p>ENG 1111 Engineering Drawing</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.เฉลิมพล ไชยแก้ว วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 26 ปี 2. อาจารย์นพดล สดสุข วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) ประสบการณ์สอน 7 ปี
<p>ENG 1112 Engineering Materials</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.ดร.นิวัฒน์ มูเก็ม วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (ส.พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (ส.พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (ส.พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 13 ปี 2. ผศ.ดร.พิสิทธิ์ เมืองน้อย วศ.บ.วิศวกรรมวัสดุ (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมวัสดุ (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ด.วิศวกรรมวัสดุ (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 7 ปี

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม</p>	
	<p>3. อาจารย์ศุภชัย ไทยพุ่ม วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>
<p>ENG1114 Computer Programming</p>	<p>1. ผศ.ดร.ชูศักดิ์ ศิริรัตน์ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 23 ปี</p>
<p>CVE 1101 Engineering Mechanics</p>	<p>1. อาจารย์พงศ์ภูมิ ศรีชมแก้ว วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>2. อาจารย์ศุภชัย ไทยพุ่ม วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม</p>	
<p>CVE 2103 Strength of Materials</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์ปิยะพงศ์ กี่สวัสดิ์คอน คอ.บ.วิศวกรรมโยธา (ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม.วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 25 ปี 2. อาจารย์ศุภชัย ไทยพุ่ม วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 10 ปี
<p>CVE 2104 Surveying CVE 2105 Surveying Practice CVE 2106 Surveying Field Camp</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.พัชรียา ไชยแก้ว วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมสำรวจ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 25 ปี 2. อาจารย์นพดล สุดสุข วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) ประสบการณ์สอน 7 ปี

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p>	
<p>CVE 2107 Hydraulics CVE 2108 Hydraulics Laboratory</p>	<p>1. อาจารย์กมล ตรีผอง วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) ประสบการณ์สอน 27 ปี</p>
<p>CVE 2110 Geology for Engineers</p>	<p>1. ผศ.ดร.จักรารุช ต้นสกุล วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 9 ปี</p>
<p>CVE 2202 Concrete Technology</p>	<p>1. ผศ.เฉลิมพล ไชยแก้ว วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 26 ปี</p> <p>2. อาจารย์ทวีศักดิ์ รุ่งศักดิ์ทวีกุล วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมศาสตร์และการจัดการเชิงธุรกิจ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 27 ปี</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p>	
<p>CVE 2203 Civil Engineering Materials and Testing</p>	<p>1. อาจารย์ปิยะพงศ์ กี่สวัสดิ์คอน คอ.บ.วิศวกรรมโยธา (ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม.วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p>
<p>CVE 2204 Theory of Structures</p>	<p>1. อาจารย์พงศ์ภูมิ ศรีชมแก้ว วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>2. อาจารย์ศุภชัย ไทยพุ่ม วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>
<p>CVE 3205 Structural Analysis</p>	<p>1. อาจารย์พงศ์ภูมิ ศรีชมแก้ว วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>2. อาจารย์ศุภชัย ไทยพุ่ม วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p>	
<p>CVE 3206 Reinforced Concrete Design</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์ศุภชัย ไทยพุ่ม วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 10 ปี 2. อาจารย์นพดล สดสุข วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) ประสบการณ์สอน 7 ปี
<p>CVE 3207 Timber and Steel Design</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.ดร.ชูศักดิ์ ศิริรัตน์ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 23 ปี 2. อาจารย์ศุภชัย ไทยพุ่ม วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 10 ปี

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p>	
<p>CVE 3208 Soil Mechanics</p>	<p>1. ผศ.ดร.ชูศักดิ์ ศิริรัตน์ วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 23 ปี</p>
<p>CVE 3209 Soil Mechanics Laboratory CVE 3210 Foundation Engineering</p>	<p>1. ผศ.ดร.จักรารุช ต้นสกุล วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 9 ปี</p>
<p>CVE 3211 Route Surveying</p>	<p>1. ผศ.พัชรียา ไชยแก้ว วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมสำรวจ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>2. อาจารย์นพดล สุดสุข วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) ประสบการณ์สอน 7 ปี</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p>	
<p>CVE 3212 Highway Engineering</p>	<p>1. ผศ.เฉลิมพล ไชยแก้ว วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 26 ปี</p>
<p>CVE 3213 Hydrology CVE 3214 Hydraulics Engineering</p>	<p>1. อาจารย์กมล ตรีผอง วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) ประสบการณ์สอน 27 ปี</p>
<p>CVE 4218 Construction Engineering and Management</p>	<p>1. อาจารย์ทวีศักดิ์ รุ่งศักดิ์ทวีกุล วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมศาสตร์และการจัดการเชิงธุรกิจ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 27 ปี</p> <p>2. อาจารย์ ดร.วสุนันท์ สายน้ำผึ้ง* วศ.บ.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม.วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด..วิศวกรรมโยธา (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน - ปี</p>

* **หมายเหตุ** กำลังศึกษาในระดับปริญญาเอก คาดว่าจะสำเร็จศึกษาในปีการศึกษา 2567