สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 19 มิ.ย. 2565
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
คณะวิศวกรรมศาสตร์

มคอ. ๑ สาขาวิศวกรรมศาสตร์

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25430021100246 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 19 มิ.ย. 2565
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
คณะวิศวกรรมศาสตร์

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	วันที่รับทราบ	ประเภทการดำเนิน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะวิศวกรรมศาสตร์	**25430021100246**_2148_IP	**25430021100246**	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2565)	ปริญญาตรี	19/06/2565	ปรับปรุงตามกำหนดรอบปรับปรุง

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 4 / 2565

เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2565

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 29 เมษายน 2565

แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ฉบับ พ.ศ. 2565

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

****

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว เมื่อวันที่ 19 มิ.ย. 2565 โดยระบบ CHECO

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์วิจัย และนวัตกรรม เมื่อวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ.2564 และได้รับการอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ.2560
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุมครั้งที่ 4 / 2565 เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2565
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2565 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
   4.1 เพื่อให้นิสิตมีความรู้ในวิชาชีพที่กว้างขวางขึ้น สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบันที่วิทยาการและเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้นิสิตสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพสูงสุด
   4.2 เพื่อให้หลักสูตรสอดคล้องตามเกณฑ์ของสภาวิศวกร เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาสามารถขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมโยธาได้
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 ลดจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จากเดิมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 146 หน่วยกิต

5.2 ลดจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ จากเดิม ไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 110 หน่วยกิต คือ

- ลดจำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน จากเดิม 33 หน่วยกิต เป็น 26 หน่วยกิต

5.3 เพิ่มจำนวนหน่วยกิตวิชาเฉพาะด้าน จากเดิม 81 หน่วยกิต เป็น 84 หน่วยกิต คือ

- เพิ่มจำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม จากเดิม 66 หน่วยกิต เป็น 69 หน่วยกิต

5.4 ยกเลิกรายวิชา จำนวน 5 วิชา ดังนี้

01204112	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิศวกร	1(0-2-1)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III	3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II	3(3-0-6)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)

5.5 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 2 วิชา ดังนี้

01203111	สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา	2(2-0-4)
01203472	เมืองอัจฉริยะ	3(3-0-6)

5.6 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 13 วิชา ดังนี้

01203222	การวิเคราะห์โครงสร้าง I	3(3-0-6)
01203224	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา	2(2-0-4)
01203323	การวิเคราะห์โครงสร้าง II	3(3-0-6)
01203331	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-8)
01203333	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4(3-3-8)
01203361	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ	3(3-0-6)
01203371	วิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)
01203433	การออกแบบโครงสร้างอาคาร	3(2-3-6)
01203434	เทคโนโลยีของเหล็กโครงสร้าง	3(3-0-6)
01203471	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
01203475	การวางแผนการขนส่งมวลชนเขตเมือง	3(3-0-6)
01203478	การออกแบบและการดำเนินงานการจราจร	3(2-3-6)
01203479	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)

5.7 ปิดรายวิชา จำนวน 1 วิชา คือ

01203472	วัสดุการทาง	3(2-3-6)

5.8 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต	**จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 146 หน่วยกิต**	ลดหน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	**1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต**	
1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	**1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต**	เพิ่มหน่วยกิต
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1(0-2-1)	01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1(0-2-1)	
และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	
1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	**1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต**	
ให้นิสิตเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ให้นิสิตเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	
1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร 13 หน่วยกิต	**1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต**	เปลี่ยนแปลงตามโครงสร้างใหม่
01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
	วิชาภาษาไทย 3(- -)	-
01355xxx ภาษาอังกฤษ 9(- -)		
	ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา 9(- -)	
วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ 1(- -)	วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 1(- -)	
1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต	**1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต**	ลดหน่วยกิต
01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)	01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)	
และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	
1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	**1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต**	
ให้นิสิตเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ให้นิสิตเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต	**2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 110 หน่วยกิต**	ลดหน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน 33 หน่วยกิต	**2.1 กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน 26 หน่วยกิต**	ลดหน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต	2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 14 หน่วยกิต	ลดหน่วยกิต
01403114 ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป 1(0-3-2)	01403114 ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป 1(0-3-2)	
01403117 หลักมูลเคมีทั่วไป 3(3-0-6)	01403117 หลักมูลเคมีทั่วไป 3(3-0-6)	
01417167 คณิตศาสตร์วิศวกรรม I 3(3-0-6)	01417167 คณิตศาสตร์วิศวกรรม I 3(3-0-6)	
01417168 คณิตศาสตร์วิศวกรรม II 3(3-0-6)	01417168 คณิตศาสตร์วิศวกรรม II 3(3-0-6)	
01417267 คณิตศาสตร์วิศวกรรม III 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
01420111 ฟิสิกส์ทั่วไป I 3(3-0-6)	01420111 ฟิสิกส์ทั่วไป I 3(3-0-6)	
01420112 ฟิสิกส์ทั่วไป II 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I 1(0-3-2)	01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I 1(0-3-2)	
01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II 1(0-3-2)		ยกเลิกรายวิชา
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 12 หน่วยกิต	2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 12 หน่วยกิต	
01204111 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม 3(2-3-6)	01204111 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม 3(2-3-6)	
01208111 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-6)	01208111 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-6)	
01208221 กลศาสตร์วิศวกรรม I 3(3-0-6)	01208221 กลศาสตร์วิศวกรรม I 3(3-0-6)	
01213211 วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)	01213211 วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
2.2 วิชาเฉพาะด้าน	**81 หน่วยกิต**	**2.2 วิชาเฉพาะด้าน**	**84 หน่วยกิต**	เพิ่มหน่วยกิต
2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม	**66 หน่วยกิต**	**2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม**	**69 หน่วยกิต**	เพิ่มหน่วยกิต
		01203111 สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา	2(2-0-4)	เปิดรายวิชาใหม่
01203211 การสำรวจ	3(2-3-6)	01203211 การสำรวจ	3(2-3-6)	
01203212 การฝึกงานสำรวจ	1	01203212 การฝึกงานสำรวจ	1	
01203221 กลศาสตร์ของวัสดุ I	3(3-0-6)	01203221 กลศาสตร์ของวัสดุ I	3(3-0-6)	
01203222 การวิเคราะห์โครงสร้าง I	3(3-0-6)	01203222 การวิเคราะห์โครงสร้าง I	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01203223 กลศาสตร์ของวัสดุ II	3(3-0-6)	01203223 กลศาสตร์ของวัสดุ II	3(3-0-6)	
01203224 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา	3(3-0-6)	01203224 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา	2(2-0-4)	ปรับปรุงรายวิชา
01203231 คอนกรีตและวัสดุวิศวกรรม	3(2-3-6)	01203231 คอนกรีตและวัสดุวิศวกรรม	3(2-3-6)	
01203251 ธรณีวิทยาทางวิศวกรรม	3(3-0-6)	01203251 ธรณีวิทยาทางวิศวกรรม	3(3-0-6)	
01203322 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา	1(0-3-2)	01203322 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา	1(0-3-2)	
01203323 การวิเคราะห์โครงสร้าง II	3(3-0-6)	01203323 การวิเคราะห์โครงสร้าง II	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01203331 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-8)	01203331 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-8)	ปรับปรุงรายวิชา
01203333 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4(3-3-8)	01203333 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4(3-3-8)	ปรับปรุงรายวิชา
01203352 ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)	01203352 ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)	
01203353 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-2)	01203353 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-2)	
01203354 การออกแบบฐานราก	3(3-0-6)	01203354 การออกแบบฐานราก	3(3-0-6)	
01203361 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ	3(3-0-6)	01203361 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01203371 วิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)	01203371 วิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01203381 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา	1(0-3-2)	01203381 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา	1(0-3-2)	
01203399 การฝึกงาน	1	01203399 การฝึกงาน	1	
01203471 วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)	01203471 วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
		01203472 เมืองอัจฉริยะ	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
01203495 การเตรียมการโครงงานวิศวกรรมโยธา	1(0-3-2)	01203495 การเตรียมการโครงงานวิศวกรรมโยธา	1(0-3-2)	
01203497 สัมมนา	1	01203497 สัมมนา	1	
01203499 โครงงานวิศวกรรมโยธา	2(0-6-4)	01203499 โครงงานวิศวกรรมโยธา	2(0-6-4)	
01204112 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิศวกร	1(0-2-1)			ยกเลิกรายวิชา
01209211 กลศาสตร์ของของไหล	3(3-0-6)	01209211 กลศาสตร์ของของไหล	3(3-0-6)	
01209242 อุทกวิทยาสำหรับวิศวกรรมโยธา	2(2-0-4)	01209242 อุทกวิทยาสำหรับวิศวกรรมโยธา	2(2-0-4)	
01209312 ปฏิบัติการสำหรับวิชากลศาสตร์ของของไหล	1(0-3-2)	01209312 ปฏิบัติการสำหรับวิชากลศาสตร์ของของไหล	1(0-3-2)	
01209423 วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)	01209423 วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)	
2.3 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม ไม่น้อยกว่า	**15 หน่วยกิต**	**2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม ไม่น้อยกว่า**	**15 หน่วยกิต**	
ให้นิสิตเลือกเรียนกลุ่มวิชาใดวิชาหนึ่งหรือหลายกลุ่ม จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		**ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้**		
<u>กลุ่มวิชาวิศวกรรมสำรวจ</u>				ยกเลิกกลุ่มวิชา
01203311 เทคโนโลยีการสำรวจทางวิศวกรรม	3(2-3-6)	01203311 เทคโนโลยีการสำรวจทางวิศวกรรม	3(2-3-6)	
01203312 การสำรวจด้วยภาพถ่าย	3(2-3-6)	01203312 การสำรวจด้วยภาพถ่าย	3(2-3-6)	
01203411 การแปลภาพถ่ายทางอากาศ	3(2-3-6)	01203411 การแปลภาพถ่ายทางอากาศ	3(2-3-6)	
01203415 การสำรวจข้อมูลระยะไกลสำหรับวิศวกร	3(2-3-6)	01203415 การสำรวจข้อมูลระยะไกลสำหรับวิศวกร	3(2-3-6)	
01203416 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกร	3(2-3-6)	01203416 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกร	3(2-3-6)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01203417 การสำรวจด้วยดาวเทียมสำหรับวิศวกร	3(2-3-6)	01203417 การสำรวจด้วยดาวเทียมสำหรับวิศวกร	3(2-3-6)	
01203490 สหกิจศึกษา	6			
01203496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา	1-3			
<u>กลุ่มวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง</u>				ยกเลิกกลุ่มวิชา
01203421 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง	3(2-3-6)	01203421 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง	3(2-3-6)	
01203422 ความเสียหายของโครงสร้างและการฟื้นฟูสภาพ	3(3-0-6)	01203422 ความเสียหายของโครงสร้างและการฟื้นฟูสภาพ	3(3-0-6)	
01203431 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง	3(3-0-6)	01203431 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง	3(3-0-6)	
01203432 การออกแบบโครงสร้างสะพาน	3(3-0-6)	01203432 การออกแบบโครงสร้างสะพาน	3(3-0-6)	
01203433 การออกแบบโครงสร้างอาคาร	3(2-3-6)	01203433 การออกแบบโครงสร้างอาคาร	3(2-3-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01203434 เทคโนโลยีของเหล็กโครงสร้าง	3(3-0-6)	01203434 เทคโนโลยีของเหล็กโครงสร้าง	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01203490 สหกิจศึกษา	6			
01203496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา	1-3			
<u>กลุ่มวิชาวิศวกรรมปฐพี</u>				ยกเลิกกลุ่มวิชา
01203451 การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน	3(3-0-6)	01203451 การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน	3(3-0-6)	
01203452 การสำรวจดินทางวิศวกรรม	3(2-3-6)	01203452 การสำรวจดินทางวิศวกรรม	3(2-3-6)	
01203453 หลักการธรณีกลศาสตร์	3(3-0-6)	01203453 หลักการธรณีกลศาสตร์	3(3-0-6)	
01203454 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมปฐพี	3(2-3-6)	01203454 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมปฐพี	3(2-3-6)	
01203455 หลักการกลศาสตร์ของหินและงานอุโมงค์	3(3-0-6)	01203455 หลักการกลศาสตร์ของหินและงานอุโมงค์	3(3-0-6)	
01203456 วิศวกรรมปฐพีสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	01203456 วิศวกรรมปฐพีสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	
01203490 สหกิจศึกษา	6			
01203496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา	1-3			
<u>กลุ่มวิชาบริหารการก่อสร้าง</u>				ยกเลิกกลุ่มวิชา
01203461 เครื่องมือในงานก่อสร้าง	3(3-0-6)	01203461 เครื่องมือในงานก่อสร้าง	3(3-0-6)	
01203462 สัญญา ข้อกำหนด และการประมาณการก่อสร้าง	3(3-0-6)	01203462 สัญญา ข้อกำหนด และการประมาณการก่อสร้าง	3(3-0-6)	
01203463 การก่อสร้างอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)	01203463 การก่อสร้างอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)	
01203464 วัสดุและวิธีการก่อสร้าง	3(3-0-6)	01203464 วัสดุและวิธีการก่อสร้าง	3(3-0-6)	
01203465 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานก่อสร้าง	3(2-3-6)	01203465 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานก่อสร้าง	3(2-3-6)	
01203466 การวิเคราะห์โครงการก่อสร้าง	3(3-0-6)	01203466 การวิเคราะห์โครงการก่อสร้าง	3(3-0-6)	
01203467 การควบคุมและตรวจสอบงานก่อสร้าง	3(3-0-6)	01203467 การควบคุมและตรวจสอบงานก่อสร้าง	3(3-0-6)	
01203490 สหกิจศึกษา	6			
01203496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา	1-3			
<u>กลุ่มวิชาวิศวกรรมขนส่ง</u>				ยกเลิกกลุ่มวิชา
01203470 การวางแผนการขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์	3(3-0-6)	01203470 การวางแผนการขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์	3(3-0-6)	
01203472 วัสดุการทาง	3(2-3-6)			ปิดรายวิชา
01203473 วิศวกรรมจราจร	3(3-0-6)	01203473 วิศวกรรมจราจร	3(3-0-6)	
01203474 การวางแผนการขนส่งเขตเมือง	3(3-0-6)	01203474 การวางแผนการขนส่งเขตเมือง	3(3-0-6)	
01203475 การวางแผนการขนส่งมวลชนเขตเมือง	3(3-0-6)	01203475 การวางแผนการขนส่งมวลชนเขตเมือง	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01203476 การวางแผนและการออกแบบสนามบิน	3(3-0-6)	01203476 การวางแผนและการออกแบบสนามบิน	3(3-0-6)	
01203477 โครงสร้างพื้นผิวทาง	3(3-0-6)	01203477 โครงสร้างพื้นผิวทาง	3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01203478 การออกแบบและการดำเนินงานการจราจร	3(2-3-6)	01203478 การออกแบบและการดำเนินงานการจราจร	3(2-3-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01203479 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)	01203479 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01203490 สหกิจศึกษา	6	01203490 สหกิจศึกษา	6	
01203496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา	1-3	01203496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา	1-3	
<u>กลุ่มวิชาอื่น</u>				ยกเลิกกลุ่มวิชา
01200434 โครงสร้างพื้นฐานระบบราง	3(3-0-6)	01200434 โครงสร้างพื้นฐานระบบราง	3(3-0-6)	
01200435 การปฏิบัติการและการซ่อมบำรุงระบบราง	3(3-0-6)	01200435 การปฏิบัติการและการซ่อมบำรุงระบบราง	3(3-0-6)	
01203481 วิศวกรรมสุขาภิบาลและการประปา	3(3-0-6)	01203481 วิศวกรรมสุขาภิบาลและการประปา	3(3-0-6)	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		**3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**		

6 โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 110 หน่วยกิต
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน		33 หน่วยกิต	26 หน่วยกิต
2.2 วิชาเฉพาะด้าน		81 หน่วยกิต	84 หน่วยกิต
2.2.1 วิชาเฉพาะบังคับทางวิศวกรรม		66 หน่วยกิต	69 หน่วยกิต
2.2.2 วิชาเฉพาะเลือกทางวิศวกรรม		ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 146 หน่วยกิต

7 หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 4 / 2565
เมื่อวันที่ 15 เมษายน 2565
อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 28 เมษายน 2565

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 19 มิ.ย. 2565
โดยระบบ CHECO

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะ/ภาควิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. **รหัสและชื่อหลักสูตร**

   รหัสหลักสูตร 25430021100246

   ชื่อหลักสูตร

   ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

   ภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering

2. **ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

   ชื่อเต็ม วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)

   ชื่อย่อ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)

   ชื่อเต็ม Bachelor of Engineering (Civil Engineering)

   ชื่อย่อ B.Eng. (Civil Engineering)

3. **วิชาเอก**

   ไม่มี

4. **จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

   ไม่น้อยกว่า 146 หน่วยกิต

5. **รูปแบบของหลักสูตร**

   5.1 **รูปแบบ**

   - หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี (ทางวิชาการ)
   - ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553

   5.2 **ภาษาที่ใช้**

   ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 19 มิ.ย. 2565
โดยระบบ CHECO

5.3 **การรับเข้าศึกษา**

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 **ความร่วมมือกับสถาบันอื่น**

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 **การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา**

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. **สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร**

<u>สถานภาพของหลักสูตร</u>

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2509
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2560

<u>การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร</u>

- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 4/2565 เมื่อวันที่ 4 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 4/2565 เมื่อวันที่ 25 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565

7. **ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน**

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ.2553 ในปีการศึกษา 2567

8. **อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา**

1. วิศวกรโยธา
2. นักวิชาการหรือนักวิจัย
3. ผู้ประกอบการอิสระ

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิระดัอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
1	นางสาวฆนิศา รุ่งแจ้ง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. เกียรตินิยมอันดับสอง	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2541
			วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544
			Ph.D.	Civil and Environmental Engineering	University of Wisconsin-Madison, USA.	2556
2	นายจักรพันธ์ เทือกต๊ะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	B.S.	Civil Engineering	Massachusetts Institute of Technology, USA.	2547
			M.Eng.	Civil Engineering	Massachusetts Institute of Technology, USA.	2548
			Ph.D.	Structures and Materials	Massachusetts Institute of Technology, USA.	2554
3	นายทวีศักดิ์ ปิติคุณพงศ์สุข	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544
			วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
			M.S.	Civil Engineering	University of Colorado, USA.	2548
			Ph.D.	Civil Engineering	University of Colorado, USA.	2552
4	นายปิยะ โชติกไกร	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง	วิศวกรรมโยธา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2541
			M.S.	Civil Engineering	The University of Texas at Austin, USA.	2544
			Ph.D.	Civil Engineering	Purdue University, USA.	2547
5	นายเอกชัย ศิริกิจพาณิชย์กูล	รองศาสตราจารย์	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2541
			M.Eng.	Transportation Engineering	Asian Institute of Technology	2543
			Ph.D.	Transportation Engineering	Queensland University, Autstralia	2552

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 19 มิ.ย. 2565
โดยระบบ CHECO

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรขึ้นอยู่กับ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565–2569) ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด รวมถึงความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของวิศวกรรมโยธา องค์ความรู้และเทคโนโลยี สร้างความเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมทั้งในด้านโอกาสและภัยคุกคาม จึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยจะต้องมีการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ ทั้งการพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาผสมผสานรวมกับจุดแข็งในสังคมไทยกับเป้าหมายยุทธศาสตร์ กระทรวงศึกษาธิการ และแผนกลยุทธ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมซึ่งต้องใช้บุคลากรทางวิศวกรรมโยธาที่มีคุณภาพเป็นจำนวนมาก อันสอดคล้องกับพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การพัฒนาทางอุตสาหกรรมและความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี และทางด้านวิศวกรรมโยธามีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมของกลุ่มชุมชน และประเทศชาติอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นในการผลิตบุคลากรทางด้านวิศวกรรมโยธาที่ดีนั้น นอกจากจะเน้นการผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพและมีความชำนาญทักษะในเชิงวิศวกรรมโยธาแล้ว ยังคงมีความจำเป็นต้องปลูกฝังจิตสำนึกทางด้าน สิ่งแวดล้อม สภาพสังคม ศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรมและวัฒนธรรมด้วย เพื่อให้เกิดวิศวกรโยธาที่ดีและมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี โดยการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมโยธา ที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานในองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน มีความสามารถในการปฏิบัติงานหรือพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม มีความสามารถในการปรับตัวเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ เพื่อประยุกต์ใช้กับองค์กร และมีคุณธรรมจริยธรรมในวิชาชีพ โดยหลักสูตรมีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและเพื่อเป็นที่ยอมรับในระดับสากล นอกจากนี้หลักสูตรต้องมีการพัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศชาติทางด้านกำลังคน และความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโยธาในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การพัฒนาหลักสูตรได้เป็นไปตามพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่เน้นการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัย และผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพ มีความเชี่ยวชาญ ในสาขาวิชาที่ศึกษา พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์แก่สังคม และเป็นบัณฑิตที่มีจริยธรรมดี

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และ มนุษยศาสตร์
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เปิดสอนโดยภาควิชาต่างๆ ในคณะวิศวกรรมศาสตร์

13.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา หลักสูตรอื่น

- ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

กำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของภาควิชา ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาและคณะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องหรือที่ให้บริการการสอนวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

การพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมการก่อสร้างในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การออกแบบ การวางแผน การก่อสร้าง การตรวจสอบประเมินและการบำรุงรักษาโครงสร้าง วิศวกรรมโยธาเป็นวิศวกรรมพื้นฐานที่มีบทบาทเป็นกลเฟืองสำคัญ ที่ช่วยส่งเสริมการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมและการพัฒนาประเทศ

1.2 ความสำคัญ

วิศวกรโยธาจำเป็นต้องมีความพร้อมทั้งในด้านองค์ความรู้พื้นฐาน การประยุกต์เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ตลอดจนการบริหารจัดการงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และพัฒนาความรู้ให้เกิดความเจริญงอกงามทางภูมิปัญญา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา จึงมุ่งเน้นเนื้อหาหลักสูตรในการผลิตบัณฑิตวิศวกรรมโยธา ที่มีองค์ความรู้พื้นฐาน ความรอบรู้ด้านเทคโนโลยี และทักษะในการบริหารจัดการเข้าสู่ตลาดแรงงานและการวิจัย

1.3 **วัตถุประสงค์ของหลักสูตร**

1. เพื่อผลิตบุคลากรด้านวิศวกรรมโยธาที่มีความรู้ในสาขาวิศวกรรมโครงสร้างและวัสดุ วิศวกรรมปฐพี วิศวกรรมขนส่ง วิศวกรรมสำรวจ และการบริหารการก่อสร้าง เพื่อให้มีความสามารถในการออกแบบ วิเคราะห์ วิจัย วางแผน และบริหารโครงการก่อสร้าง

2. เพื่อให้บัณฑิตสามารถนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับทรัพยากรและสภาพแวดล้อม

3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในงานวิศวกรรมโยธา และสามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมทางด้านวิศวกรรมโยธาได้ และเป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม

2. **แผนพัฒนาปรับปรุง**

ภาควิชาฯ มีแผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง หลักสูตรและกรรมวิธีในการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

แผนการพัฒนา /เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
พัฒนากระบวนการสอนอย่างต่อเนื่อง	- การพัฒนาบุคลากรด้านการสอน - การพัฒนาการเรียน-การสอนภาคปฏิบัติ - การพัฒนาบุคลากรสนับสนุนการสอน - การพัฒนากลยุทธ์ในการสอน	- บุคคลากรด้านการสอนทุกคนต้องได้รับการพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - จัดสรรงบประมาณจัดซื้อวัสดุและครุภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น/ปี
พัฒนาคุณภาพของหลักสูตร	- ประเมินหลักสูตรโดยหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนที่ศิษย์เก่าทำงาน - ประเมินคุณภาพหลักสูตรโดยบัณฑิตจบใหม่ - จัดทำแผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตร	- ผลประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิต โดยจัดทำทุกรอบระยะเวลาการปรับปรุงหลักสูตร - จัดให้มีการประเมินคุณภาพหลักสูตรโดยบัณฑิตจบใหม่ 1 ครั้ง/ปี - จัดทำแผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตรทุกรอบระยะเวลาการปรับปรุงหลักสูตร โดยใช้ข้อมูลจากบัณฑิต บุคคลผู้ใช้บัณฑิต และหลักสูตรต่างประเทศ
ปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สป.อว กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยการทำวิจัยสถาบัน - ติดตามและประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร

แผนการพัฒนา /เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
พัฒนางานบริการวิชาการ	- สร้างหน่วยงานปฏิบัติการและหน่วยงานวิจัย เพื่อเป็นองค์ความรู้และสร้างประสบการณ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด	- จัดทำแผนพัฒนางานบริการวิชาการทุกรอบระยะเวลาการปรับปรุงหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ต้องเป็นผู้สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าและไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง
2. เป็นคนวิกลจริต
3. เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา
4. ถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ไม่มี

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

ไม่มี

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	80	80	80	80	80
2	-	80	80	80	80
3	-	-	80	80	80
4	-	-	-	80	80
รวม	80	160	240	320	320
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	-	80

2.6 งบประมาณตามแผน

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าตอบแทน	253,750	507,500	761,250	1,015,000	1,015,000
2. ค่าใช้สอย	60,000	120,000	180,000	240,000	240,000
3. ค่าวัสดุ	30,000	60,000	90,000	120,000	120,000
4. ค่าสาธารณูปโภค	60,000	120,000	180,000	240,000	240,000
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000
ค. งบอุดหนุน					
เงินอุดหนุน	157,500	315,000	472,500	630,000	630,000
ง. รายจ่ายอื่นๆ					
รายจ่ายอื่น	178,000	356,000	534,000	712,000	712,000
รวม	1,339,250	2,078,500	2,817,750	3,557,000	3,557,000
จำนวนนิสิต	80	160	240	320	320
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	24,350	18,895	17,077	16,168	16,168

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 20 การเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิต

20.1 นิสิตที่มีสิทธิขอเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต ประกอบด้วย

20.1.1 นิสิตที่ย้ายคณะ ย้ายหลักสูตร หรือย้ายสาขาวิชาเอก มีสิทธิเทียบทุกรายวิชาที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตรที่รับเข้า

20.1.2 นิสิตที่สอบคัดเลือกเข้ามาใหม่ไม่มีสิทธิเทียบรายวิชา ยกเว้นนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่สิ้นสุดสถานภาพนิสิตในระยะเวลาไม่เกิน 2 ปี จึงมีสิทธิขอเทียบรายวิชาที่มีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0

20.1.3 นิสิตในโครงการความร่วมมือ ที่ได้กำหนดไว้ในโครงการว่าสามารถขอเทียบรายวิชาได้

20.1.4 นิสิตที่รับโอนหรือรับเข้าศึกษาต่อมาจากสถานศึกษาอื่น

20.1.5 นิสิตที่ได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาหรือวิทยาเขต

20.2 เกณฑ์การเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต ประกอบด้วย

20.2.1 การเทียบรายวิชาสำหรับนิสิตที่รับโอนหรือรับเข้าศึกษาต่อมาจากสถานศึกษาอื่น เป็นรายวิชาที่เทียบได้กับรายวิชาในหลักสูตรที่รับเข้า โดยได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0 ให้บันทึกเป็น P เท่านั้น ทั้งนี้นิสิตที่รับโอน สามารถเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรที่รับเข้า ส่วนนิสิตที่รับเข้าศึกษาต่อสามารถเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินสองในสามของหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรของคณะที่รับเข้า

20.2.2 การเทียบรายวิชา สำหรับนิสิตต่างสถาบันให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น

20.3 การเทียบโอนในลักษณะกลุ่มวิชา

20.3.1 เนื้อหาโดยรวมของกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบกับเนื้อหาโดยรวมของกลุ่มวิชาที่เทียบได้ ต้องมีความสอดคล้องกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และจำนวนหน่วยกิตรวมของกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิตรวมของกลุ่มวิชาที่เทียบโอนได้

20.3.2 ทุกรายวิชาในกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0 เทียบได้ระดับคะแนน P

20.3.3 กรณีที่รายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนเป็นรายวิชาในระบบการเรียนที่มิใช่ระบบทวิภาค ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยพิจารณาเทียบจำนวนหน่วยกิตให้ได้ตามเกณฑ์ของระบบทวิภาค

20.4 การเทียบโอนจากประสบการณ์ การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ และการเทียบโอนจากระบบการศึกษาตามอัธยาศัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดหลักสูตร โดยอาจจัดให้มีการทดสอบข้อเขียน หรือภาคปฏิบัติเพิ่มเติมได้ตามที่เห็นสมควร

20.5 นิสิตต้องดำเนินการขอเทียบรายวิชา เพื่อยกเว้นไม่ต้องเรียน โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต และส่งหลักฐานการขออนุมัติต่อคณบดีเจ้าสังกัดนิสิตภายในภาคการศึกษาปกติแรกที่นิสิตย้ายคณะ ย้ายหลักสูตร ย้ายสาขาวิชาเอก ได้รับคัดเลือกเข้าศึกษาหรือรับโอนมาจากสถานศึกษาอื่น กรณีที่มีความจำเป็นไม่อาจดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต

ข้อ 21 การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันและการเรียนข้ามวิทยาเขต

21.1 นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประเภทไม่นับหน่วยกิต (audit) การอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันให้เป็นอำนาจของคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต

21.2 นิสิตที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันเพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตร จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

21.2.1 เป็นนิสิตที่อยู่ในโครงการของหลักสูตรที่จัดให้มีการเรียนการสอนร่วมระหว่างสถาบัน โดยได้รับความเห็นชอบ จากคณบดีเจ้าสังกัดหลักสูตร

21.2.2 เป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปีสุดท้าย แต่รายวิชาที่จะเรียนไม่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้นๆ

21.3 รายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นจะต้องได้รับการเทียบรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก

21.4 ผลการเรียนจากสถาบันอื่นให้บันทึกเป็น P หรือ NP และไม่นำไปคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม ยกเว้นการลงทะเบียน เรียนข้ามวิทยาเขตและการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรที่จัดร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถาบันอื่น ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยสามารถนำมาคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

21.5 การผ่อนผันเงื่อนไขตามข้อ 21.4 จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต และอนุมัติโดยรองอธิการบดีที่ ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

21.6 นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามวิทยาเขตได้โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต ทั้งนี้ต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ณ วิทยาเขตที่นิสิตสังกัดก่อนจึงจะชำระค่าธรรมเนียมการรับลงทะเบียนข้ามวิทยาเขตตามประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว เมื่อวันที่ 19 มิ.ย. 2565 โดยระบบ CHECO

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 146 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**ไม่น้อยกว่า**	**30**	**หน่วยกิต**
- กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	13	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	**ไม่น้อยกว่า**	**110**	**หน่วยกิต**
- วิชาเฉพาะพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		14	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		12	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	84	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม		69	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	**ไม่น้อยกว่า**	**6**	**หน่วยกิต**

3.1.3 **รายวิชา**

1) **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** **ไม่น้อยกว่า** 30 **หน่วยกิต**

- **กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข** **ไม่น้อยกว่า** 7 **หน่วยกิต**

01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1(0-2-1)

(Physical Education Activities)

และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข

- **กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ** **ไม่น้อยกว่า** 3 **หน่วยกิต**

ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ

- **กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร** **ไม่น้อยกว่า** 13 **หน่วยกิต**

วิชาภาษาไทย 3(- -)

ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา 9(- -)

วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ **ไม่น้อยกว่า** 1(- -)

- **กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก** **ไม่น้อยกว่า** 4 **หน่วยกิต**

01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)

และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

- **กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์** **ไม่น้อยกว่า** 3 **หน่วยกิต**

ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์

2) **หมวดวิชาเฉพาะ** **ไม่น้อยกว่า** 110 **หน่วยกิต**

- **กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน** **ไม่น้อยกว่า** 26 **หน่วยกิต**

- <u>กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์</u> 14 หน่วยกิต

01403114 ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป 1(0-3-2)

(Laboratory in Fundamentals of General Chemistry)

01403117 หลักมูลเคมีทั่วไป 3(3-0-6)

(Fundamentals of General Chemistry)

01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1(0-3-2)

- <u>กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม</u> 12 หน่วยกิต

01204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม (Computers and Programming)	3(2-3-6)
01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-6)
01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mechanics I)	3(3-0-6)
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร (Materials Science for Engineers)	3(3-0-6)

- **วิชาเฉพาะด้าน** 84 **หน่วยกิต**
- <u>กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม</u> 69 หน่วยกิต

01203111*	สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา Applied Statistics for Civil Engineering	2(2-0-4)
01203211	การสำรวจ (Surveying)	3(2-3-6)
01203212	การฝึกงานสำรวจ (Survey Camp)	1
01203221	กลศาสตร์ของวัสดุ I (Mechanics of Materials I)	3(3-0-6)
01203222**	การวิเคราะห์โครงสร้าง I (Structural Analysis I)	3(3-0-6)
01203223	กลศาสตร์ของวัสดุ II (Mechanics of Materials II)	3(3-0-6)

---

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

01203224**	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา (Applied Mathematics for Civil Engineering)	2(2-0-4)
01203231	คอนกรีตและวัสดุวิศวกรรม (Concrete and Engineering Materials)	3(2-3-6)
01203251	ธรณีวิทยาทางวิศวกรรม (Engineering Geology)	3(3-0-6)
01203322	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Materials Testing Laboratory)	1(0-3-2)
01203323**	การวิเคราะห์โครงสร้าง II (Structural Analysis II)	3(3-0-6)
01203331**	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design)	4(3-3-8)
01203333**	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Design of Timber and Steel Structures)	4(3-3-8)
01203352	ปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics)	3(3-0-6)
01203353	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics Laboratory)	1(0-3-2)
01203354	การออกแบบฐานราก (Foundation Design)	3(3-0-6)
01203361**	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management)	3(3-0-6)
01203371**	วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering)	3(3-0-6)
01203381	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา (Computer Applications in Civil Engineering)	1(0-3-2)
01203399	การฝึกงาน (Internship)	1
01203471**	วิศวกรรมการทาง (Highway Engineering)	3(3-0-6)
01203472*	เมืองอัจฉริยะ (Smart Cities)	3(3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

01203495	การเตรียมการโครงงานวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Project Preparation)	1(0-3-2)
01203497	สัมมนา (Seminar)	1
01203499	โครงงานวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Project)	2(0-6-3)
01209211	กลศาสตร์ของของไหล (Fluid Mechanics)	3(3-0-6)
01209242	อุทกวิทยาสำหรับวิศวกรรมโยธา (Hydrology for Civil Engineering)	2(2-0-4)
01209312	ปฏิบัติการสำหรับวิชากลศาสตร์ของของไหล (Fluid Mechanics Laboratory)	1(0-3-2)
01209423	วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering)	3(3-0-6)

- <u>กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม</u> ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

01203311	เทคโนโลยีการสำรวจทางวิศวกรรม (Engineering Surveying Technology)	3(2-3-6)
01203312	การสำรวจด้วยภาพถ่าย (Photogrammetry)	3(2-3-6)
01203411	การแปลภาพถ่ายทางอากาศ (Aerial Photography Interpretation)	3(2-3-6)
01203415	การสำรวจข้อมูลระยะไกลสำหรับวิศวกร (Remote Sensing for Engineers)	3(2-3-6)
01203416	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกร (Geographic Information Systems for Engineers)	3(2-3-6)
01203417	การสำรวจด้วยดาวเทียมสำหรับวิศวกร (Satellite Surveying for Engineers)	3(2-3-6)
01203421	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง (Computer Applications in Structural Engineering)	3(2-3-6)

01203422	ความเสียหายของโครงสร้างและการฟื้นฟูสภาพ (Structural Damage and Rehabilitation)	3(3-0-6)
01203431	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง (Prestressed Concrete Design)	3(3-0-6)
01203432	การออกแบบโครงสร้างสะพาน (Bridge Structural Design)	3(3-0-6)
01203433**	การออกแบบโครงสร้างอาคาร (Building Structural Design)	3(2-3-6)
01203434**	เทคโนโลยีของเหล็กโครงสร้าง (Structural Steel Technology)	3(3-0-6)
01203451	การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน (Analysis and Design of Earth Structures)	3(3-0-6)
01203452	การสำรวจดินทางวิศวกรรม (Engineering Soil Exploration)	3(2-3-6)
01203453	หลักการธรณีกลศาสตร์ (Principles of Geomechanics)	3(3-0-6)
01203454	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมปฐพี (Computer Applications in Geotechnical Engineering)	3(2-3-6)
01203455	หลักการกลศาสตร์ของหินและงานอุโมงค์ (Principles of Rock Mechanics and Tunneling)	3(3-0-6)
01203456	วิศวกรรมปฐพีสิ่งแวดล้อม (Geo-environmental Engineering)	3(3-0-6)
01203461	เครื่องมือในงานก่อสร้าง (Construction Equipment)	3(3-0-6)
01203462	สัญญา ข้อกำหนด และการประมาณการก่อสร้าง (Contract, Specification and Construction Estimation)	3(3-0-6)
01203463	การก่อสร้างอย่างยั่งยืน (Sustainable Construction)	3(3-0-6)
01203464	วัสดุและวิธีการก่อสร้าง (Materials and Methods of Construction)	3(3-0-6)
01203465	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานก่อสร้าง (Computer Applications in Construction)	3(2-3-6)

** รายวิชาปรับปรุง

01203466	การวิเคราะห์โครงการก่อสร้าง (Construction Project Analysis)	3(3-0-6)
01203467	การควบคุมและตรวจสอบงานก่อสร้าง (Supervision and Inspection in Construction)	3(3-0-6)
01203470	การวางแผนการขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ (Freight Transportation Planning and Logistics)	3(3-0-6)
01203473	วิศวกรรมจราจร (Traffic Engineering)	3(3-0-6)
01203474	การวางแผนการขนส่งเขตเมือง (Urban Transportation Planning)	3(3-0-6)
01203475**	การวางแผนการขนส่งมวลชนเขตเมือง (Urban Mass Transportation Planning)	3(3-0-6)
01203476	การวางแผนและการออกแบบสนามบิน (Airport Planning and Design)	3(3-0-6)
01203477	โครงสร้างพื้นผิวทาง (Pavement Structures)	3(3-0-6)
01203478**	การออกแบบและการดำเนินงานการจราจร (Traffic Design and Operation)	3(2-3-6)
01203479**	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมขนส่ง (Computer Applications in Transport Engineering)	3(3-0-6)
01203481	วิศวกรรมสุขาภิบาลและการประปา (Sanitary Engineering and Water Supply)	3(3-0-6)
01203490	สหกิจศึกษา (Co-operative)	6
01203496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา (Selected Topics in Civil Engineering)	1-3
01200434	โครงสร้างพื้นฐานระบบราง (Rail Infrastructure)	3 (3-0-6)
01200435	การปฏิบัติการและการซ่อมบำรุงระบบราง (Rail System Operation and Maintenance)	3 (3-0-6)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

** รายวิชาปรับปรุง

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01)	หมายถึง วิทยาเขตบางเขน
เลขลำดับที่ 3-5 (203)	หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7	มีความหมายดังนี้
1	หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับวิศวกรรมสำรวจ
2 และ 3	หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับวิศวกรรมโครงสร้าง
5	หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับวิศวกรรมปฐพี
6	หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับบริหารการก่อสร้าง
7	หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับวิศวกรรมขนส่ง
8	หมายถึง กลุ่มวิชาอื่นทางวิศวกรรมโยธา
9	หมายถึง กลุ่มวิชาฝึกงาน สหกิจศึกษา เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา และโครงงานวิศวกรรม
เลขลำดับที่ 8	หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 ตัวอย่างสำหรับนิสิตที่ไม่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)

01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2 (2-0-4)
01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-6)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	3 (3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3 (3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1 (0-3-2)
	วิชาภาษาไทย	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3 (3-0-6)
	รวม	18(- -)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)

01204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-3-6)
01403114	ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
01403117	หลักมูลเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II	3(3-0-6)
01203111	สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา	2(2-0-4)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
	ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3(- -)
	รวม	19(- -)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)

01203211	การสำรวจ	3(2-3-6)
01203221	กลศาสตร์ของวัสดุ I	3(3-0-6)
01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3(- -)
	รวม	18(- -)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)

01203222	การวิเคราะห์โครงสร้าง I	3(3-0-6)
01203223	กลศาสตร์ของวัสดุ II	3(3-0-6)
01203224	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา	2(2-0-4)
01203231	คอนกรีตและวัสดุวิศวกรรม	3(2-3-6)
01203251	ธรณีวิทยาทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรีศาสตร์	3(- -)
	วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์	1(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	2(- -)
	รวม	20(- -)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)

01203212	การฝึกงานสำรวจ	1
01203322	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา	1(0-3-2)
01203323	การวิเคราะห์โครงสร้าง II	3(3-0-6)
01203352	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
01203353	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-2)
01203371	วิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)
01203381	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา	1(0-3-2)
01209211	กลศาสตร์ของของไหล	3(3-0-6)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	19(- -)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)

01203331	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-8)
01203333	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4(3-3-8)
01203354	การออกแบบฐานราก	3(3-0-6)
01203361	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ	3(3-0-6)
01209312	ปฏิบัติการกลศาสตร์ของของไหล	1(0-3-2)
	ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	รวม	18(- -)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)

01203399	การฝึกงาน	1
01203471	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
01203495	การเตรียมการโครงงานวิศวกรรมโยธา	1(0-3-2)
01203497	สัมมนา	1
01209242	อุทกวิทยาสำหรับวิศวกรรมโยธา	2(2-0-4)
	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	6(- -)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	**17(- -)**

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)

01203472	เมืองอัจฉริยะ	3(3-0-6)
01203499	โครงงานวิศวกรรมโยธา	2(0-6-4)
01209423	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	9(- -)
	รวม	**17(- -)**

3.1.4.2 ตัวอย่างสำหรับนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)

01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2 (2-0-4)
01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-6)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	3 (3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3 (3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1 (0-3-2)
	วิชาภาษาไทย	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3 (3-0-6)
	รวม	18(- -)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)

01204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-3-6)
01403114	ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
01403117	หลักมูลเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II	3(3-0-6)
01203111	สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา	2(2-0-4)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
	ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3(- -)
	รวม	19(- -)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)

01203211	การสำรวจ	3(2-3-6)
01203221	กลศาสตร์ของวัสดุ I	3(3-0-6)
01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3(- -)
	รวม	18(- -)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)

01203222	การวิเคราะห์โครงสร้าง I	3(3-0-6)
01203223	กลศาสตร์ของวัสดุ II	3(3-0-6)
01203224	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา	2(2-0-4)
01203231	คอนกรีตและวัสดุวิศวกรรม	3(2-3-6)
01203251	ธรณีวิทยาทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรีศาสตร์	3(- -)
	วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์	1(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	2(- -)
	รวม	20(- -)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)

01203212	การฝึกงานสำรวจ	1
01203322	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา	1(0-3-2)
01203323	การวิเคราะห์โครงสร้าง II	3(3-0-6)
01203352	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
01203353	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-2)
01203371	วิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)
01203381	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา	1(0-3-2)
01209211	กลศาสตร์ของของไหล	3(3-0-6)
01209242	อุทกวิทยาสำหรับวิศวกรรมโยธา	2(3-0-4)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	21(- -)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)

01203331	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-8)
01203333	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4(3-3-8)
01203354	การออกแบบฐานราก	3(3-0-6)
01203361	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ	3(3-0-6)
01203472	เมืองอัจฉริยะ	3(3-0-6)
01203495	การเตรียมการโครงงานวิศวกรรมโยธา	1(0-3-2)
01209312	ปฏิบัติการกลศาสตร์ของของไหล	1(0-3-2)
01209423	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
	รวม	22(- -)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)

01203399	การฝึกงาน	1
01203471	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
01203497	สัมมนา	1
01203499	โครงงานวิศวกรรมโยธา	2(0-6-4)
	ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	9(- -)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	22(- -)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)

01203490	สหกิจศึกษา	6
	รวม	6

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) รายวิชาที่เป็นรหัสของหลักสูตร

- รายวิชาในหลักสูตร

01203111* สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา 2(2-0-4)

(Applied Statistics for Civil Engineering)

ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงทางสถิติ การอนุมานทางสถิติ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมโยธา

Probability theory. Random variable. Statistical distribution. Statistical inference. Hypothesis test. Regression analysis. Correlation analysis. Applications in civil engineering.

01203211 การสำรวจ 3(2-3-6)

(Surveying)

หลักการทั่วไป ความคลาดเคลื่อนในการสำรวจ แผนที่และมาตราส่วน หลักการและการใช้งานกล้องวัดมุม การวัดระยะและการวัดมุมอย่างละเอียด งานสำรวจวงรอบ การระดับและการระดับอย่างละเอียด การคำนวณและปรับแก้ข้อมูลงานภาคสนาม ข้อกำหนดความคลาดเคลื่อน งานข่ายสามเหลี่ยมและการคำนวณแอซิมัธอย่างละเอียด ระบบพิกัดระนาบราบ การสำรวจรายละเอียดเพื่อการเขียนแผนที่ภูมิประเทศ การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง โค้งทางราบและทางดิ่ง

General principles; errors in surveying; map and scales; principles and the use of theodolite; distance and precise angle measurements; traverse, levelling and precise levelling; calculation and adjustment of field data work; error specification; triangulation and precise determination of azimuth; plane coordinate system; detail surveying for plotting topographic map; construction surveying; horizontal and vertical curves.

01203212 การฝึกงานสำรวจ 1

(Survey Camp)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203211

การฝึกงานภาคสนามตามหลักสูตรวิชา 01203211 ไม่ต่ำกว่า 80 ชั่วโมง

Field practice for the course 01203211 not less than 80 hours.

---

* รายวิชาเปิดใหม่

01203221 กลศาสตร์ของวัสดุ I 3(3-0-6)

(Mechanics of Materials I)

หน่วยแรง ความเครียด กฎของฮุค อัตราส่วนของปัวส์ซอง หน่วยแรงในทรงกระบอกเปลือกบาง แรงบิดในชิ้นส่วนรูปทรงกระบอก สปริงขด หน่วยแรง แรงเฉือนและโมเมนต์ดัดในคาน การโก่งของคาน หน่วยแรงรวม วงกลมของมอร์ ความเครียดรวม

Forces, stresses, strains, stresses and strains relationship, Poisson's ratio; stresses in thin walled cylinders; torsion in cylinders; helical springs; stress, shear and bending moment in beams; deflection of beams; total stress; Mohr's circle; total strain.

01203222** การวิเคราะห์โครงสร้าง I 3(3-0-6)

(Structural Analysis I)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01208221

บทนำเกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือนและโมเมนต์ของโครงสร้างดีเทอร์มิเนทเชิงสถิตย์ เส้นอิทธิพล การวิเคราะห์แรงในโครงข้อหมุน โครงสร้างที่มีน้ำหนักเคลื่อนที่กระทำ การโก่งของคานและโครงอาคาร วิธีงานเสมือนและวิธีพลังงานความเครียด การวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มิเนทเชิงสถิตย์โดยวิธีการเปลี่ยนรูปร่างสอดคล้อง

Introduction to structural analysis. Reactions, shears and moments in statically determinate structures. Influence lines. Analysis of forces in trusses. Structures subjected to moving loads. Deflections of beams and frames. Method of virtual work and strain energy. Analysis of statically indeterminate structures by method of consistent deformation.

01203223 กลศาสตร์ของวัสดุ II 3(3-0-6)

(Mechanics of Materials II)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203221

จุดศูนย์กลางแรงเฉือน การดัดแบบไม่สมมาตร คานโค้ง คานบนจุดรองรับแบบยืดหยุ่น แรงบิดในชิ้นส่วนหน้าตัดที่ไม่เป็นวงกลม แรงบิดในหน้าตัดบาง คานประกอบจากวัสดุต่างชนิด เสายาวปานกลางและเสายาว น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ สูตรของออยเลอร์ วิธีพลังงานความเครียด ทฤษฎีการประลัย

** รายวิชาปรับปรุง

Shear center; unsymmetrical bending; curves beams; beams on elastic foundation; torsion of shafts of noncircular cross-section, torsion of thin-walled section; composite beams; medium length column and long column, critical load, Euler formula; strain energy method; theories of failure.

01203224** คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา 2(2-0-4)

(Applied Mathematics for Civil Engieering)

สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นเอกพันธ์อันดับหนึ่งและอันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เอกพันธ์ อนุกรมฟูริเยร์และการแปลงฟูริเยร์ สมการอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสามและอันดับสูงกว่า วิธีเชิงตัวเลขสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์และสมการไม่เชิงเส้น การประยุกต์ในงานวิศวกรรมโยธา

Homogeneous first-and second-order linear differential equations. Nonhomogeneous differential equations. Fourier series and Fourier transforms. Third and higher-order linear differential equations; numerical methods for differential equations and non-linear equations. Applications in civil engineering.

01203231 คอนกรีตและวัสดุวิศวกรรม 3(2-3-6)

(Concrete and Engineering Materials)

หลักมูลพฤติกรรมและสมบัติ บทนำเกี่ยวกับการตรวจสอบและทดสอบวัสดุ ทางวิศวกรรมโยธาต่างๆ เหล็กกล้า เหล็กเส้น ไม้ ปูนซีเมนต์ มวลรวมและสารผสมเพิ่ม การออกแบบส่วนผสมคอนกรีต คอนกรีตสดและคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว วัสดุการทาง วัสดุวิศวกรรมโยธาอื่นๆ

The fundamental behaviors and properties, introduction to inspecting and testing of various civil engineering materials, steel and rebar, wood, cement, aggregates and admixtures, mix design; fresh and hardened concrete, highway materials, other civil engineering materials.

01203251 ธรณีวิทยาทางวิศวกรรม 3(3-0-6)

(Engineering Geology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203211

จักรวาลและโลก ลักษณะผิวของเปลือกโลกและกระบวนการทางธรณีวิทยา การเปลี่ยนลักษณะของเปลือกโลก หินและแร่ วัฏจักรของหินและกระบวนการผุพัง โครงสร้างหิน แผนที่ภูมิประเทศและแผนที่ธรณีวิทยา งานสนามของหิน แร่ และโครงสร้างทางธรณีวิทยา ธรณีวิทยาประยุกต์ในงานเขื่อน อุโมงค์และฐานรากบนชั้นหิน ธรณีพิบัติภัย แผ่นดินไหวและดินถล่ม

** รายวิชาปรับปรุง

Universe and the earth; surface features of earth's crust and the geological process; deformation of earth's crust; rocks and minerals; rock cycles and weathering process, rock structures; topographic and geologic maps; field work on rocks, minerals and geologic structures; application of geology in dam, tunneling and foundation on rocks; geohazard, earthquake and landslide.

01203311 เทคโนโลยีการสำรวจทางวิศวกรรม 3(2-3-6)

(Engineering Surveying Technology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203211

แนวคิดพื้นฐานของการสำรวจทางวิศวกรรม การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง การสำรวจทางอุทกศาสตร์ การสำรวจเส้นทาง การสำรวจด้วยอิเล็กทรอนิกส์ การสำรวจด้วยภาพถ่าย ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก การสำรวจข้อมูลระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีการศึกษานอกสถานที่

Basic concepts of engineering surveying; construction surveying; hydrographic surveying; route surveying; electronic surveying; photogrammetry; global positioning systems; remote sensing; geographic information system; field trip required.

01203312 การสำรวจด้วยภาพถ่าย 3(2-3-6)

(Photogrammetry)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203211

หลักการสำรวจด้วยภาพถ่าย กล้องถ่ายภาพและการถ่ายภาพ ระบบพิกัดภาพถ่ายและการปรับแต่งค่าพิกัด ภาพถ่ายดิ่ง เรขาคณิตภาพถ่าย การมองภาพสามมิติ ระยะเหลื่อมของภาพคู่ซ้อน การวางแผนงานถ่ายภาพทางอากาศ จุดควบคุมในงานถ่ายภาพทางอากาศ การต่อภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายเอียงและการดัดแก้ภาพ เครื่องร่างแผนที่สามมิติ งานภาพออโธโฟโต การสำรวจด้วยภาพถ่ายภาคพื้นดิน การแปลงค่าพิกัด

Principles of photogrammetry, cameras and photography, photographic coordinate system and refinement, vertical photographs, geometry of photographs; stereoscopic viewing, stereoscopic parallax; aerial photography planning, control point for aerial photography, aerial mosaics; tilted photographs and rectification; stereoplotter, orthophotography; terrestrial photogrammetry, coordinate transformations.

01203322 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา 1(0-3-2)

(Civil Engineering Materials Testing Laboratory)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203221

การทดสอบในห้องปฏิบัติการของวัสดุทางวิศวกรรมโยธา เหล็ก โลหะไม่มีธาตุเหล็ก และไม้ การรับแรงอัด แรงดึง แรงเฉือน แรงบิด แรงดัด และความแข็ง

Laboratory testing of civil engineering materials: steel, non-ferrous metals and wood; compression, tension, shear, torsion, flexure, and hardness.

01203323** การวิเคราะห์โครงสร้าง II 3(3-0-6)

(Structural Analysis II)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203222

การวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มิเนทโดยวิธีน้ำหนักยืดหยุ่น วิธีพลังงานความเครียด วิธีมุมลาด-การโก่งตัว วิธีการกระจายโมเมนต์ เส้นอิทธิพลสำหรับคานต่อเนื่องและโครงอาคาร บทนำการวิเคราะห์โดยวิธีพลาสติก การวิเคราะห์โครงอาคารด้วยวิธีประมาณและวิธีเมตริกซ์ การคำนวณแรงลมและแรงแผ่นดินไหวที่กระทำต่ออาคาร

Analysis of indeterminate structures by elastic load method. Strain energy method. Slope-deflection method, moment distribution method. Influence line of continuous beams and building frames. Introduction to plastic analysis. Approximate analysis method and matrix merhod of building frame. Calculation of wind force and earthquake force acting on the building.

01203331** การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 4(3-3-8)

(Reinforced Concrete Design)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203221 และ 01203222

คอนกรีตและเหล็กเสริม หลักมูลพฤติกรรมของแรงตามแนวแกน แรงดัด แรงเฉือน แรงบิด การยืดเหนี่ยวและแรงกิริยารวม การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลังประลัย หลักการออกแบบ การประยุกต์สำหรับองค์อาคาร การออกแบบโครงสร้างสำหรับคานลึก แป้นหูช้าง และกำแพงกันดิน การให้รายละเอียดคอนกรีตเสริมเหล็ก หลักการเบื้องต้นในการออกแบบต้านทานแรงลมและแรงแผ่นดินไหว

** รายวิชาปรับปรุง

Concrete and reinforcement steel. Fundamental behavior in axial force. Flexure, shear, steel, torsion, bond and combined action. Design of reinforced concrete structures by working stress method and strength design method. Design principles. Applications to structural members. Structural design for deep beam, corbel, and retaining wall. Detailing of reinforced conerete. Basic concept for wind and earthquake resistant design.

01203333** การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก 4(3-3-8)

(Design of Timber and Steel Structures)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203222

โครงสร้างไม้และเหล็ก องค์อาคารรับแรงดึงและแรงอัด คาน คานรับแรงอัด องค์อาคารประกอบ คานประกอบขนาดใหญ่ รอยต่อ วิธีเอเอสดี และแอลอาร์เอฟดี หลักการเบื้องต้นในการออกแบบอาคารต้านทานแรงแผ่นดินไหว

Timber and steel structures. Tension and compression members. Beams. Beam-columns. Built-up members. Plate girders. Connections. ASD and LRFD methods. Basic concept for earthquake resistant design.

01203352 ปฐพีกลศาสตร์ 3(3-0-6)

(Soil Mechanics)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203221

การกำเนิดดิน สมบัติทางกายภาพของดิน การจำแนกดินทางวิศวกรรม การสำรวจและทดสอบดิน ความหนาแน่น การบดอัดและการปรับปรุงคุณภาพดิน ความสัมพันธ์ของดินและน้ำในมวลดิน การไหลของน้ำในดิน หน่วยแรงในมวลดิน กำลังและความมั่นคงของดิน ทฤษฎีการรับน้ำหนักแบกทาน การยุบตัวคายน้ำและการทรุดตัวของดิน

Soil genesis; physical properties of soil; engineering soil classifications; soil investigation and testing; density, compaction and soil improvement; soil and pore water relationship, flow of water in soil; stress within soil mass; strength and stability of soil; bearing capacity theories; consolidation and settlement.

** รายวิชาปรับปรุง

01203353 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ 1(0-3-2)

(Soil Mechanics Laboratory)

หลักเบื้องต้นในการทดสอบดินทางวิศวกรรม การรวบรวมและแปลผลข้อมูล การรายงานผล การประยุกต์ใช้ผลทดสอบในงานวิศวกรรมโยธา การปฏิบัติการในงานเจาะสำรวจดิน การเก็บตัวอย่าง การทดสอบสมบัติทางกายภาพ การจำแนกดินทางวิศวกรรม สมบัติทางวิศวกรรม การบดอัดดิน ความหนาแน่นของดินในสนาม ความซึมน้ำของดิน

Principles of engineering soil testing; data collection and interpretation; report, applications of test results in civil engineering works; laboratory works on soil boring, sampling, physical properties, engineering soil classification, engineering properties, soil compaction, field density, permeability.

01203354 การออกแบบฐานราก 3(3-0-6)

(Foundation Design)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203352

การประยุกต์ใช้หลักการปฐพีกลศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมโยธา การสำรวจชั้นดินเพื่อการออกแบบฐานราก การออกแบบฐานรากระดับตื้นและฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์การทรุดตัวของฐานราก การออกแบบโครงสร้างดินและโครงสร้างกันดิน การออกแบบความมั่นคงของลาดดิน วิธีปฏิบัติในการออกแบบ

Application of soil mechanics principles to solve civil engineering problems; soil investigation for foundation design; design of shallow and piled foundations; settlement analysis of foundations; design of earth structures and earth retaining structures; stability design of earth slopes; design practice.

01203361** วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ 3(3-0-6)

(Construction Engineering and Management)

พื้นฐานทางด้านการจัดการงานก่อสร้าง การบริหารองค์กร เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การประมูลการก่อสร้างและการประมาณราคา สัญญาและระบบการจัดซื้อจัดจ้างโครงการก่อสร้าง กฎหมายเกี่ยวกับงานก่อสร้าง ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง การวางแผนงานก่อสร้าง การทำกำหนดเวลา กราฟแท่ง วิธีวิกฤต การควบคุมงานก่อสร้าง การวัดความก้าวหน้างาน การควบคุมต้นทุน การควบคุมคุณภาพ การจัดการทรัพยากร เทคโนโลยีงานก่อสร้างสมัยใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

Basic of construction management. Organizational administration. engineering economics. Construction bidding and cost estimation. Contract and project delivery system. Construction law. Construction safety. Construction planning. construction scheduling. Bar chart. Critical path method construction control. Progress measurement. Cost control. Quality control. resource management. Modern construction technology.

01203371** วิศวกรรมขนส่ง 3(3-0-6)

(Transportation Engineering)

การวางแผนงานขนส่ง การออกแบบและประเมินผลระบบขนส่ง แบบจำลองการขนส่ง การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางท่อ การขนส่งทางรถยนต์ การขนส่งทางรถไฟ การขนส่งทางอากาศ กระบวนการโลจิสติกส์

Transportation Planning. Design and evaluation of transportation systems. Transportation models. Water transportation. Pipeline transportation. Road transportation. Railway transportation. Air transportation. Logistics.

01203381 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา 1(0-3-2)

(Computer Applications in Civil Engineering)

ซอฟต์แวร์สำเร็จที่ใช้ในงานวิศวกรรมโยธา การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา

Software packages for civil engineering; applications of computer in civil engineering.

01203399 การฝึกงาน 1

(Internship)

การฝึกงานในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาในสถานประกอบการเอกชน หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือสถานศึกษา โดยมีระยะเวลาเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง และไม่น้อยกว่า 30 วันทำการ

Internship for civil engineering in private enterprises, government agencies, government enterprises or academic places at least 240 hours and least 30 workdays.

** รายวิชาปรับปรุง

01203411 การแปลภาพถ่ายทางอากาศ 3(2-3-6)

(Aerial Photography Interpretation)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203211

หลักเกณฑ์การแปลภาพถ่ายทางอากาศ กรรมวิธีทางธรณีวิทยาเกี่ยวกับการกำเนิดของพื้นดิน ลักษณะของสิ่งต่าง ๆ บนพื้นดินที่ปรากฏบนภาพถ่าย การประยุกต์ภาพถ่ายเพื่อวางแผนและแก้ปัญหาทางวิศวกรรม เช่น การหาแหล่งวัสดุก่อสร้าง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ระบายน้ำ การพิจารณาวางแนวเส้นทางหลวง แนวท่อ แนวที่ตั้งเชื่อมจุดที่เหมาะสมในการสร้างหมุดหลักฐานของงานสำรวจภาคพื้นดินชั้นละเอียด

Principles of interpretation of aerial photographs; geological processes of land formation, patterns of land forms as seen on aerial photographs; application of airphoto for planning and solving the engineering problems such as location of granular materials, drainage area delineations, highway location, pipeline, selection of photo central points and optimum monumentation sites for survey of high precision.

01203415 การสำรวจข้อมูลระยะไกลสำหรับวิศวกร 3(2-3-6)

(Remote Sensing for Engineers)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203211

หลักการสำรวจข้อมูลระยะไกล ทฤษฎีของคลื่นพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้า การแปลความหมายภาพถ่าย การประมวลผลข้อมูลภาพเชิงตัวเลข การประยุกต์ใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียมเพื่อการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม

Principles of remote sensing; theory of electromagnetic energy; photo interpretation; digital image processing; applications of satellite imageries for natural resource and environmental surveying.

01203416 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกร 3(2-3-6)

(Geographic Information Systems for Engineers)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203211

ความหมายและแนวคิดของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การออกแบบฐานข้อมูลและแผนที่ฐาน การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสืบค้นและการนำเสนอข้อมูล การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

Definition and concepts of geographic information system; design of database and base map; data capture, data analysis, data retrieval and presentation; software application for geographic information system.

01203417 การสำรวจด้วยดาวเทียมสำหรับวิศวกร 3(2-3-6)

(Satellite Surveying for Engineers)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203211

หลักมูลของการสำรวจด้วยดาวเทียม การกำหนดตำแหน่ง ระบบดาวเทียมในงานสำรวจ ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก วงโคจร โครงสร้างสัญญาณ เสาอากาศและเครื่องรับสัญญาณ สมการค่าสังเกต ค่าคลาดเคลื่อน ปฏิบัติการสำรวจด้วยดาวเทียม การดำเนินงานภาคสนามและกระบวนการประมวลข้อมูล

Fundamental of satellite surveying; positioning; satellite systems in surveying; global positioning systems; orbit; signal structure; antennas and receivers; observation equations; errors; satellite surveying practice, field operation and data processing.

01203421 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง 3(2-3-6)

(Computer Applications in Structural Engineering)

ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขเบื้องต้น เทคนิคการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้าง การประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ชิ้นประกอบอันตะในการวิเคราะห์โครงสร้าง

Introduction to numerical methods; computer programming techniques; computer applications in structural analysis and design, application of finite element method in structural analysis.

01203422 ความเสียหายของโครงสร้างและการฟื้นฟูสภาพ 3(3-0-6)

(Structural Damage and Rehabilitation)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203322

ความสำคัญและหลักการประเมิน การบำรุงรักษา การซ่อมแซมและเสริมกำลัง ชนิดและสาเหตุของการเสียหายและเสื่อมสภาพของโครงสร้าง การตรวจสอบและการประเมินโครงสร้าง หลักและกระบวนงานของการบำรุงรักษา การซ่อมแซมและเสริมกำลัง

Importance and principle for evaluation, maintenance, repair and strengthening; types and causes of structural damage and deterioration; inspection and evaluation of structure; principle and procedure of maintenance, repair and strengthening.

01203431 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง 3(3-0-6)

(Prestressed Concrete Design)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203331

หลักการของชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรง สมบัติของวัสดุ และหน่วยแรงที่ยอมให้ การวิเคราะห์หน่วยแรงในคานคอนกรีตอัดแรง การสูญเสียแรงอัด การออกแบบคานเพื่อต้านทานแรงดัดและแรงเฉือน การแอ่นตัวของคานในช่วงน้ำหนักบรรทุกใช้งาน กำลังของคานคอนกรีตอัดแรง การออกแบบคานประกอบและระบบแผ่นพื้นสำเร็จรูป การออกแบบแผ่นพื้นไร้คานคอนกรีตอัดแรง

Principle of prestressed concrete members; material properties and allowable stresses; analysis for stress in prestressed concrete beams; loss of prestress; design of beams for flexure and shear; deflection of beams under working load; strength of prestressed concrete beams; design of composite beams and precast composite floor system; floor system design of prestressed flat slabs.

01203432 การออกแบบโครงสร้างสะพาน 3(3-0-6)

(Bridge Structural Design)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203331

ชนิดของสะพาน ข้อกำหนดการออกแบบและการกำหนดน้ำหนักบรรทุก การออกแบบโครงสร้างส่วนบนของสะพานเหล็ก คอนกรีต และคอนกรีตอัดแรง การออกแบบโครงสร้างส่วนล่างของสะพาน

Types of bridges; design codes and loading requirements; superstructure design of steel, concrete and prestressed concrete bridges; substructure design.

01203433** การออกแบบโครงสร้างอาคาร 3(2-3-6)

(Building Structural Design)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203331

การออกแบบโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ระบบโครงสร้างอาคาร ระบบพื้นและฐานราก การวิเคราะห์โครงอาคารเนื่องจากน้ำหนักบรรทุกแนวดิ่ง แรงลม และแรงแผ่นดินไหว กฎหมายอาคารที่เกี่ยวข้อง มาตรฐานและข้อกำหนดการออกแบบ การออกแบบองค์อาคาร กำแพงรับแรงเฉือนและถังเก็บน้ำในอาคาร

Structural design of reinforced concrete buildings. Building structural systems. Slab and footing systems. Frame analysis due to vertical loads, wind load, and seismic load. Relevant regulations for building design. Standards and codes. Member design. Shear wall and water tank in building.

01203434** เทคโนโลยีของเหล็กโครงสร้าง 3(3-0-6)

(Structural Steel Technology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203223

สมบัติและข้อกำหนดของเหล็กโครงสร้าง สาเหตุที่ก่อให้เกิดการแตกหักแบบทันทีทันใดและการป้องกัน ความล้าตัวในเหล็กโครงสร้าง หลักการและข้อกำหนดการออกแบบองค์อาคารเหล็กบางขึ้นรูปเย็น โครงสร้างคอมโพสิต ความก้าวหน้าในการใช้งานโครงสร้างเหล็ก

Properties and specifications of structural steel. Causes of brittle fracture and protective measure. Fatigue of structural steel. Principle and design specification for cold formed light gage steel members. Composite structures. Advanced usage in structural steel.

01203451 การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน 3(3-0-6)

(Analysis and Design of Earth Structures)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203352

คุณลักษณะของโครงสร้างที่ใช้ดินเป็นวัสดุก่อสร้าง การสำรวจและทดสอบสมบัติของดินเพื่อการออกแบบ การวิเคราะห์ความมั่นคงของลาดดิน การวิเคราะห์การไหลซึมของน้ำและความดันน้ำในระหว่างการก่อสร้างและใช้งาน การออกแบบเชิงลาดและบ่อขุด การวิเคราะห์การทรุดตัว การออกแบบเสริมความแข็งแรงของดิน การก่อสร้างและควบคุมงานสนาม

Characteristics of earth structures, soil investigation and properties evaluation for design, stability analysis of earth slopes, seepage analysis and pore

---

** รายวิชาปรับปรุง

pressure during construction and service, slope and excavation design; settlement analysis; soil strengthening design, construction and field control.

01203452 การสำรวจดินทางวิศวกรรม 3(2-3-6)

(Engineering Soil Exploration)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203352

การวางแผนการสำรวจดิน การใช้แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศและทางธรณีวิทยาเพื่อการสำรวจ วิธีการสำรวจ การเก็บตัวอย่างดินและการทดสอบในสนาม การสำรวจแหล่งวัสดุ การแปลและสรุปผลการสำรวจ การเขียนรายงานการสำรวจ หลักการของเครื่องมือวัดพฤติกรรมของดินในสนาม การติดตั้งและการตรวจวัด การปฏิบัติงานในสนาม

Soil exploration planning; use of aerial photograph and geologic maps for soil exploration; exploration methods, soil samplings and field tests; material investigation; interpretation and conclusion of exploration results; exploration report writing; principles of geotechnical instruments, installation and monitoring; field works.

01203453 หลักการธรณีกลศาสตร์ 3(3-0-6)

(Principles of Geomechanics)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203352

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีสภาพยืดหยุ่นและสภาพพลาสติกกับวัสดุธรณี การวิเคราะห์หน่วยแรงและความเครียด การวิเคราะห์การไหลของของไหลในวัสดุพรุน การวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมปฐพี

Applications of theory of elasticity and plasticity for geomaterials, analysis of stress and strain, analysis of fluid flow in porous materials, analysis of geotechnical engineering problems.

01203454 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมปฐพี 3(2-3-6)

(Computer Applications in Geotechnical Engineering)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203352

การแก้ไขปัญหาในทางวิศวกรรมปฐพี ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข การวิเคราะห์ชิ้นประกอบอันตะของการไหลของน้ำในดิน การยุบตัวคายน้ำ หน่วยแรงและความเครียด การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์และออกแบบด้านวิศวกรรมปฐพี

Geotechnical problem solving; numerical methods; finite element analysis of flow of water in soil, consolidation, stress and strain; the use of computer software in geotechnical analysis and design.

01203455 หลักการกลศาสตร์ของหินและงานอุโมงค์ 3(3-0-6)

(Principles of Rock Mechanics and Tunneling)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203352

การจำแนกประเภทของหิน สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางวิศวกรรมและความแข็งแรงของหิน อุโมงค์และหน่วยแรงรอบอุโมงค์ การออกแบบระบบค้ำยันและการดาดอุโมงค์ การทรุดตัวของดินเหนืออุโมงค์ เครื่องจักรและวิธีขุดอุโมงค์ การหาสมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของหินในห้องปฏิบัติการ

Rock classifications; physical properties, engineering properties and strength of rock; tunnels and stresses around tunnels; tunnel supporting and lining design; settlement of soil upon tunnel; machine and excavation method of tunnel; laboratory determination of physical properties and engineering properties of rock.

01203456 วิศวกรรมปฐพีสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

(Geo-environmental Engineering)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203352

แนวคิดและหลักการของวิศวกรรมปฐพี สิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม การป้องกันภัยพิบัติทั้งจากธรรมชาติ และจากการก่อสร้างโดยประยุกต์ความรู้พื้นฐานทางสาขาวิศวกรรมปฐพี เทคโนโลยีคอนกรีต และวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หลักการเบื้องต้นในการใช้ประโยชน์ของกากของเสียสำหรับเป็นวัสดุก่อสร้าง วิศวกรรมปฐพีในการฝังกลบมูลฝอย การปรับปรุงฐานรากเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำบาดาล

Concepts and principles of geo-environmental engineering; environmental conservation and rehabilitation; disaster prevention from nature and construction by applying knowledge in geotechnical engineering, concrete technology and environmental engineering; basic principles of waste utilization as construction materials; geotechnical engineering of solid waste landfill; foundation improvement to prevent groundwater contamination.

01203461 เครื่องมือในงานก่อสร้าง 3(3-0-6)

(Construction Equipment)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203361

เครื่องมือสำหรับงานไม้ งานเคลื่อนย้ายดิน งานคอนกรีต งานขนส่ง งานบดอัด และงานทดสอบวัสดุ การจัดการเครื่องมือ

Equipment for wood, earthworks, concreting, transporting, compacting, and material testing; equipment management.

01203462 สัญญา ข้อกำหนด และการประมาณการก่อสร้าง 3(3-0-6)

(Contract, Specification and Construction Estimation)

การประมาณราคาการก่อสร้างจากแบบก่อสร้างจริง การคำนวณปริมาณงาน ค่าวัสดุ และค่าแรง หลักวิศวกรรมคุณค่า ต้นทุนตลอดอายุขัย สัญญาก่อสร้าง มาตรฐานระดับนานาชาติ และ สัญญาก่อสร้างรูปแบบใหม่

Estimate detailed construction costs from actual plan and specifications, quantity take-off, material and labor costs, value engineering concept, whole-life cost, international federation of consulting engineers contract, new engineering contract.

01203463 การก่อสร้างอย่างยั่งยืน 3(3-0-6)

(Sustainable Construction)

การริเริ่มโครงการและแนวคิดในการออกแบบ แนวคิดของวิศวกรรมคุณค่า การออกแบบอย่างยั่งยืน วิธีปฏิบัติในประเทศไทย กรณีศึกษา

Project initiation and conceptual design; concept of value engineering; sustainable design; practice in Thailand; case study.

01203464 วัสดุและวิธีการก่อสร้าง 3(3-0-6)

(Materials and Methods of Construction)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203361

วัสดุและวิธีการก่อสร้างสำหรับงานโครงสร้าง งานตกแต่งและงานระบบ งานโครงสร้าง ฐานราก คอนกรีตเสริมเหล็ก คอนกรีตอัดแรง คอนกรีตชิ้นส่วนสำเร็จรูป ไม้และเหล็ก งานตกแต่งพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน และหลังคา งานระบบ งานเกี่ยวกับเครื่องกลและไฟฟ้า

Materials and methods of construction for structural, finishing, and system works; structural works including foundation, reinforced concrete, prestressed concrete, prefabricated concrete, timber and steel; finishing works including floor, wall, ceiling, and roofing; system works including mechanical and electrical related works.

01203465 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานก่อสร้าง 3(2-3-6)

(Computer Applications in Construction)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203361

การแก้ปัญหาทางการจัดการงานก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการจัดการงานก่อสร้าง การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ

Construction management problems solving by computers; software packages for construction management; applications of computer in construction engineering and management.

01203466 การวิเคราะห์โครงการก่อสร้าง 3(3-0-6)

(Construction Project Analysis)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203361

มูลค่าเงินตามกาลเวลา การตัดสินใจในการลงทุน การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย ผลตอบแทนการลงทุนและการวิเคราะห์การเงินของโครงการก่อสร้าง การวิเคราะห์โครงการก่อสร้างภายใต้ความเสี่ยง

Time-value of money; decision making for investment, cost analysis, return on investment and financial analysis of construction project, construction project analysis under risk.

01203467 การควบคุมและตรวจสอบงานก่อสร้าง 3(3-0-6)

(Supervision and Inspection in Construction)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203361

การประกอบวิชาชีพและจรรยาบรรณในงานวิศวกรรม บทบาทและคุณลักษณะของผู้ตรวจงาน การควบคุมงานทั่วไป การตรวจสอบสำหรับงานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรมและงานระบบ การตรวจสอบด้านความปลอดภัย การวิบัติและการซ่อมแซมในงานก่อสร้าง การเตรียมกำหนดการโดยใช้คอมพิวเตอร์

Professionalism and ethics in engineering practice; roles and characteristics of inspectors; general supervision; inspection for structural, architectural, and system works; safety inspections; failure and repair in construction; computer-aided schedule preparation.

01203470 การวางแผนการขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ 3(3-0-6)

(Freight Transportation Planning and Logistics)

หลักการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง การเลือกรูปแบบการขนส่งสินค้า การขนส่งสินค้าแบบต่อเนื่องและโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ การกำหนดค่าระวาง ความต้องการในการขนส่งสินค้าและการบริการด้านโลจิสติกส์ การวิเคราะห์โครงข่ายการขนส่งสินค้า การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ ความปลอดภัยในการกระจายสินค้า การพัฒนาในด้านการจัดการโลจิสติกส์

Principle of logistics and supply chain management; transportation infrastructure; mode choices, intermodal freight and international logistics; freight rate; logistics demands for freight transportation and logistics services; freight network analysis; inventory and warehouse manangement; information techonology application; safety in distribution; developments in logistics management.

01203471** วิศวกรรมการทาง 3(3-0-6)

(Highway Engineering)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203211 และ 01203352

ประวัติความเป็นมาของถนน พัฒนาการทางหลวงในประเทศไทย การบริหารงานทางหลวง หลักการวางแผนทางหลวงการวิเคราะห์จราจรและข้อมูลด้านการจราจร การออกแบบสัญญาณไฟ การออกแบบก่อสร้างทางหลวง การสำรวจดินและการทดสอบ การออกแบบเรขาคณิตและการดำเนินการของทางหลวง การเงินและเศรษฐศาสตร์ทางหลวง การออกแบบถนนราดยางและถนนคอนกรีต วัสดุสำหรับงานทาง ผิวทางราดยางและวัสดุแอสฟัลต์ การระบายน้ำของทางหลวง การก่อสร้างและบำรุงรักษาทางหลวง

Historic of highways. Development of highways in Thailand. Highway administration. Principles of highway planning and traffic. Data analysis. Design of signal control. Design and construction of highway. Soil investigation and testing. Geometric design and operations of highways. Highway finance and economic. Design of flexible pavement and rigid pavement. Highway materials. Bituminous surface and asphalt. Highway drainage. Highway construction and maintenance.

** รายวิชาปรับปรุง

01203472* **เมืองอัจฉริยะ** 3(3-0-6)

(Smart Cities)

ความท้าทายของการพัฒนาเมือง องค์ประกอบของเมืองอัจฉริยะ นโยบายภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ เทคโนโลยีอุบัติใหม่สำหรับเมืองอัจฉริยะ ข้อมูลและระบบสารสนเทศสำหรับเมืองอัจฉริยะ แนวปฏิบัติสำหรับเมืองอัจฉริยะในประเทศไทยและต่างประเทศ

Challenges of urban development. Smart city components. Government policies related to smart city development. Emerging technologies for smart cities. Smart city data and information system. Smart city practices in Thailand and other countries.

01203473 **วิศวกรรมจราจร** 3(3-0-6)

(Traffic Engineering)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203371

ลักษณะของถนน ยานพาหนะ คนขับ และคนเดินเท้า ลักษณะการจราจรทั่วไป ทฤษฎีกระแสการจราจร ความจุทางหลวงและระดับการบริการ การศึกษาข้อมูลการจราจร การออกแบบสัญญาณไฟจราจร

Road, vehicle, driver and pedestrian characteristics; general traffic characteristics; traffic flow theory; highway capacity and level of services; traffic studies; traffic signal design.

01203474 **การวางแผนการขนส่งเขตเมือง** 3(3-0-6)

(Urban Transportation Planning)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203371

ลักษณะและปัญหาของการขนส่งเขตเมือง กระบวนการวางแผนการขนส่ง การวิเคราะห์และการพยากรณ์ปริมาณความต้องการด้านการขนส่ง การสำรวจ รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนการขนส่ง การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์สำหรับแผนการขนส่ง

Urban transportation characteristics and problems; transportation planning process; analysis and forecast of transport demand; survey, collection and analysis of transportation planning data; economic analysis for transport plans.

---

* รายวิชาเปิดใหม่

01203475** การวางแผนการขนส่งมวลชนเขตเมือง 3(3-0-6)

(Urban Mass Transportation Planning)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203371

บทบาทและประวัติของการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน รูปแบบของระบบขนส่งมวลชนและระบบกึ่งขนส่งมวลชน องค์ประกอบของระบบขนส่งมวลชน การวางแผนโครงข่ายการขนส่งมวลชนเขตเมือง การวางแผนการเดินรถ รูปแบบการลงทุนและการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ เทคโนโลยีระบบขนส่งมวลชนเขตเมือง

Roles and history of public transit system development. Typology of public transit and paratransit system. Components of urban mass transportation system. Urban mass transportation network planning. Operation planning. Investment options and feasibility study. Innovative technology in urban mass transportation system.

01203476 การวางแผนและการออกแบบสนามบิน 3(3-0-6)

(Airport Planning and Design)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203371

ลักษณะอากาศยาน การควบคุมการจราจรทางอากาศ การวางแผนสนามบิน แบบแผนสนามบิน การออกแบบทางเรขาคณิตของสนามบิน การวางแผนและออกแบบอาคารผู้โดยสาร การออกแบบโครงสร้างผิวทางและไฟ เครื่องหมายและป้ายสนามบิน

Aircraft characteristics; air traffic control; airport planning; airport configuration; geometric design of the airfield; planning and design of the terminal building; structural design of pavement and lighting; airport marking and signing.

01203477 โครงสร้างพื้นผิวทาง 3(3-0-6)

(Pavement Structures)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203371

การออกแบบโครงสร้างพื้นผิวทางแบบคอนกรีตและราดยาง ลักษณะการบรรทุก สมบัติของส่วนประกอบพื้นผิวทาง การกระจายหน่วยแรง ผลกระทบของตัวแปรเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศต่อเกณฑ์การออกแบบ การจัดการพื้นผิวทาง

Structural design of rigid and flexible pavements; loading characteristics; properties of pavement components; stress distribution; effects of climatic variables on design criteria; pavement management.

** รายวิชาปรับปรุง

01203478** การออกแบบและการดำเนินงานการจราจร 3(2-3-6)

(Traffic Design and Operation)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203371

การศึกษาการจราจร เครื่องมือควบคุมการจราจร การควบคุมทางแยก การออกแบบระยะเวลาสัญญาณไฟ การออกแบบความปลอดภัยทางหลวง การออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง การศึกษาที่จอดรถ การวิเคราะห์อุบัติเหตุ การจัดการระบบการจราจร

Traffic studies. Traffic control devices. Intersection control. Design of signal timings. Highway safety design. Lighting design. Parking studies. Accidental analysis. Traffic system management.

01203479** การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมขนส่ง 3(3-0-6)

(Computer Applications in Transportation Engineering)

ข้อมูลและเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์การขนส่งและการจราจร ภาษาโปรแกรม ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในการรวบรวมข้อมูล การวางแผนการขนส่งเขตเมือง วิศวกรรมจราจร

Data and tools for transportation and traffic analysis. Programming language. Geographic information system. Computer applications in data collection. Urban transportation planning. Traffic engineering.

01203481 วิศวกรรมสุขาภิบาลและการประปา 3(3-0-6)

(Sanitary Engineering and Water Supply)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01209211

ปริมาณน้ำใช้และน้ำทิ้ง การประปา การส่งน้ำ การออกแบบระบบแจกจ่ายน้ำ การคำนวณ ปริมาณน้ำฝน ชลศาสตร์ของท่อระบายน้ำ การระบายน้ำทิ้ง การออกแบบท่อระบบน้ำทิ้งและน้ำฝน ปั๊มน้ำและสถานีการสูบน้ำ สุขาภิบาลและการเดินท่อของอาคาร

Quantity of water and sewage; water supply; water transmission; design of water distribution system; amount of storm sewage; hydraulics of sewer; wastewater collection and disposal; design of sanitary and storm sewers; pumps and pumping stations; building sanitation and piping.

** รายวิชาปรับปรุง

01203490 สหกิจศึกษา 6

(Co-operative)

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการในลักษณะพนักงานชั่วคราว เพื่อให้ได้ประสบการณ์จากการไปปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

On the job training as a temporary employee in order to get experiences from assignments.

01203495 การเตรียมการโครงงานวิศวกรรมโยธา 1(0-3-2)

(Civil Engineering Project Preparation)

การจัดเตรียมข้อเสนอโครงงาน การตรวจเอกสารและรายงานความก้าวหน้า

Preparation of project proposal, literature review and progress report.

01203496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา 1-3

(Selected Topics in Civil Engineering)

เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธาในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in civil engineering at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.

01203497 สัมมนา 1

(Seminar)

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมโยธาในระดับปริญญาตรี

Presentation and discussion on current interesting topics in civil engineering at the bachelor's degree level.

01203499 โครงงานวิศวกรรมโยธา 2(0-6-3)

(Civil Engineering Project)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203495

โครงงานที่น่าสนใจ ในแขนงต่าง ๆ ของวิศวกรรมโยธา

Interesting project in various disciplines of civil engineering.

3.1.5.2 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชานอกหลักสูตร

01200434 โครงสร้างพื้นฐานระบบราง 3(3-0-6)

(Rail Infrastructure)

ภาพรวมด้านโครงสร้างระบบรางในประเทศไทย การออกแบบแนวเส้นทาง การออกแบบทางถาวร การออกแบบทางวิ่งรถไฟยกระดับ การออกแบบอุโมงค์รถไฟใต้ดินและทางลอด การจัดวางตำแหน่งสถานี การออกแบบสถานีรถไฟ การออกแบบระบบรางรถไฟ การออกแบบ ศูนย์ซ่อมบำรุง การออกแบบลานจอดรถไฟ การออกแบบอาคารจอดแล้วจร ระบบไฟฟ้าเครื่องกลอาคาร การดูงาน

Thailand's rail infrastructure, Rail route alignment design, Permanent way design, Viaduct/elevated way design, Tunnel design, Station design and location, Track works design,Depot design, Stabling yard design, Park and ride building design, E&M systems (Building Service Systems), Field trips.

01200435 การปฏิบัติการและการซ่อมบำรุงระบบราง 3 (3-0-6)

(Rail System Operation and Maintenance)

การปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบรถไฟในประเทศไทย การวางแผนการเดินรถ เวลารอรถ การสร้างตารางเวลาการเดินรถ การควบคุมการเดินรถ ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ระบบการเก็บค่าโดยสาร การจัดขวบนรถโดยสารและ รถสินค้า การปฏิบัติการในสถานี หลักการบำรุงรักษาระบบ การจัดทำตารางการซ่อมบำรุง การซ่อมบำรุงรถไฟ การซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณ ระบบโทรคมนาคม ระบบ SCADA และระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า การซ่อมบำรุงราง การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าเครื่องกลในอาคาร การดูงาน

Thailand's rail operation and maintenance, System operation planning, Headway time, Time table construction, Train control, Safety regulations, Fare collection system, Shunting operations for passenger and freight cars, Station operation, Principles of maintenance, Maintenance schedules, Rolling stock maintenance, Signalling/telecom/SCADA/power supply system maintenance, Track works maintenance, E&M system (building service system) maintenance, Field trips.

01204111 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม 3(2-3-6)

(Computers and Programming)

โครงสร้างพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ การแทนข้อมูลในคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาด้วยขั้นตอนวิธี การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาระดับสูง การฝึกปฏิบัติการโปรแกรมด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

Basic structure of modern computer systems; data representation in computer; Algorithmic problem solving; program design and development methodology; introductory programming using a high-level programming language; programming practice in computer laboratory.

01208111 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-6)

(Engineering Drawing)

เทคนิคการเขียนตัวอักษรและตัวเลข การเขียนรูปทรงเรขาคณิตประยุกต์ การเขียนภาพออร์โธกราฟฟิก การเขียนภาพสามมิติ การให้ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน การเขียนภาพตัด วิวช่วย การหาแผ่นคลี่ เทคนิคการเขียนภาพร่าง การเขียนแบบแสดงรายละเอียดและการเขียนแบบการประกอบ การเขียนแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเบื้องต้น

Lettering techniques; applied geometry drawing; orthographic drawing; pictorial drawing; dimensioning and tolerancing; sectional view drawing; auxiliary views; development; sketching techniques; detail and assembly drawings; introduction to computer-aided drawing.

01208221 กลศาสตร์วิศวกรรม I 3(3-0-6)

(Engineering Mechanics I)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417167

การวิเคราะห์แรงสมดุล การประยุกต์สมการสมดุลกับโครงสร้างและเครื่องจักรกลเซนทรอยด์ ทฤษฎีของแปปปัสคาน แผนผังแรงเฉือนและโมเมนต์ดัดเคเบิ้ล ความเสียดทานแห้งลิ่ม สกรูและสายพาน งานเสมือน เสถียรภาพของสมดุล โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่

Force analysis, equilibrium; application of equilibrium equation to frames and machines; centroid, theorem of Pappus; beams, shear and bending moment diagrams, cable; dry friction, wedges, screws and belts; virtual work, stability of equilibrium; area moment of inertia.

01209211 กลศาสตร์ของของไหล (3-0-6)

(Fluid Mechanics)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417168

สมบัติของของไหล ของไหลสถิต สมการทรงมวล สมการโมเมนตัม และสมการพลังงาน การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึงของการไหลของของไหล การไหลแบบบีบอัดไม่ได้และคงที่ผ่านท่อและทางน้ำเปิด

Properties of fluid, fluid statics, continuity, momentum and energy equations, dimensional analysis and similitude of fluid flow, steady incompressible flow through pipes and open channels.

01209312 ปฏิบัติการสำหรับวิชากลศาสตร์ของของไหล 1(0-3-2)

(Laboratory for Fluid Mechanics)

ปฏิบัติการสำหรับวิชาวิศวกรรมกลศาสตร์ของของไหล

Laboratory for Fluid Mechanics

01209242 อุทกวิทยาสำหรับวิศวกรรมโยธา 2(2-0-4)

(Hydrology for Civil Engineering)

วัฏจักรทางอุทกวิทยา ภูมิอากาศวิทยา หยาดน้ำฟ้า การระเหยและการคายน้ำ น้ำท่า ลุ่มน้ำและลักษณะของลุ่มน้ำ สถิติทางอุทกวิทยา การวิเคราะห์ความถี่ การออกแบบพายุฝน การออกแบบกราฟน้ำท่วม

Hydrologic cycle, climatology, precipitation, evaporation and transpiration, runoff, catchment and catchment characteristics, hydrological statistics, frequency analysis, storm design, flood hydrograph design.

01209312 ปฏิบัติการสำหรับวิชากลศาสตร์ของของไหล 1(0-3-2)

(Laboratory for Fluid Mechanics)

ปฏิบัติการสำหรับวิชาวิศวกรรมกลศาสตร์ของของไหล

Laboratory for Fluid Mechanics

01209423 วิศวกรรมชลศาสตร์ 3(3-0-6)

(Hydraulic Engineering)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01209211 และ 01209241 หรือ 01209242

การไหลในทางน้ำเปิดและการออกแบบ การเคลื่อนย้ายของตะกอนในลำน้ำ อ่างเก็บน้ำและเขื่อน ทางน้ำล้น อาคารสลายพลังงาน การส่งน้ำ การระบายน้ำ การวัดปริมาณน้ำ การวิเคราะห์ระบบท่อ แรงกระแทกกลับ กังหันและเครื่องสูบน้ำ แบบจำลองทางชลศาสตร์

Open channel flow and design, sediment transportation in stream, reservoirs and dams, spillways, stilling basins, conveyance, drainage, flow measurement, pipe network analysis, water hammer, turbines and pumps, hydraulic models.

01213211 วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)

(Materials Science for Engineers)

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการ และสมรรถนะของวัสดุวิศวกรรม แผนภาพสมดุลเฟสและการตีความ โครงสร้างจุลภาคและมหภาคที่สัมพันธ์กับสมบัติของวัสดุวิศวกรรม การตรวจสอบโครงสร้างของวัสดุ การทดสอบและการวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ การกัดกร่อนและการเสื่อมของวัสดุ กระบวนการผลิตของวัสดุวิศวกรรม วัสดุประกอบและวัสดุก่อสร้าง

Relationships between structures, properties, processes and performances of engineering materials. Phase equilibrium diagrams and their interpretation. Micro and macrostructures related to properties of engineering materials. Investigation of material structures. Material properties testing and analysis. Corrosion and degradation of materials. Production processes of engineering materials. Composite and construction materials.

01403114 ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป 1(0-3-2)

(Laboratory in Fundamental of General Chemistry)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อนหรือพร้อมกัน : 01403117

ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403117 หลักมูลเคมีทั่วไป

Laboratory work for 01403117 Fundamentals of General Chemistry.

01403117 หลักมูลเคมีทั่วไป 3(3-0-6)

(Fundamental of General Chemistry)

โครงสร้างอะตอม ตารางพีริออดิกและสมบัติตามตารางพีริออดิก พันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สารละลาย จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี กรดและเบส สมดุลของไอออน ธาตุเรพรีเซนเททีฟ โลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ โลหะแทรนซิชัน

Atomic structure, periodic table and periodic properties, chemical bonds, stoichiometry, gases, liquids, solids, solutions, chemical kinetics, chemical equilibria, acids and bases, ionic equilibria, representative elements, metals, nonmetals and metalloids, transition metals.

01417167 คณิตศาสตร์วิศวกรรม I 3(3-0-6)

(Engineering Mathematics I)

ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และการประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์ ปริพันธ์และการประยุกต์ ระบบพิกัดเชิงขั้ว ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรม การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์

Limits and continuity of functions, derivatives and applications, differentials, integration and applications, polar coordinates , improper integrals, sequences and series, mathematical induction.

01417168 คณิตศาสตร์วิศวกรรม II 3(3-0-6)

(Engineering Mathematics II)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417167

เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ทรงตัน แคลคูลัสของฟังก์ชันหลายตัวแปร แคลคูลัสของ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์

Vectors and solid analytic geometry, calculus of multivariables functions, calculus of vectorvalued functions.

01420111 ฟิสิกส์ทั่วไป I 3(3-0-6)

(General Physics I)

กลศาสตร์ การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก คลื่น กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์

Mechanics, harmonic motion, waves, fluid mechanics, thermodynamics

01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I 1(0-3-2)

(Laboratory in Physics I)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420111 หรือพร้อมกัน หรือ 01420117 หรือพร้อมกัน

ปฏิบัติการสำหรับวิชาฟิสิกส์ทั่วไป I หรือ ฟิสิกส์พื้นฐาน I

Laboratory for General Physics I or Basic Physics I.

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 19 มิ.ย. 2565
โดยระบบ CHECO

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
1	นายกิจพัฒน์ ภู่วรวรรณ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541 M.S. (Civil Engineering) Purdue University, USA., 2543 Ph.D. (Civil Engineering) Purdue University, USA., 2546	**ผลงานวิจัย** Study of Axial Strength of the Built-up 3 Tube Columns using Finite Element Analysis, 2561	01203222 01203323 01203434 01203495 01203496 01203497 01203499	01203222 01203323 01203434 01203495 01203496 01203497 01203499
2	นางสาวฆนิศา รุ่งแจ้ง* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2541 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 Ph.D. (Civil and Environmental Engineering) University of Wisconsin-Madison, USA., 2556	**ผลงานวิจัย** 1. การจำลองทางเลือกการเดินทางโดยคำนึงถึงมลพิษทางอากาศเมืองและการประยุกต์ใช้แบบจำลองโลจิตในเขตเมืองนครปฐม, 2563 2. การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในงานบำรุงรักษาทางหลวงด้วยการวิเคราะห์หลายปัจจัย โดยวิธีAHP, 2563 3. Keys to Success in Construction Projects of Army Engineer Corps, 2563	01203224 01203371 01203470 01203495 01203496 01203497 01203499	01203111 01203224 01203371 01203470 01203495 01203496 01203497 01203499
3	นายจักรพันธ์ เทือกตัะ* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ B.S. (Civil Engineering) Massachusetts Institute of Technology, USA., 2547 M.Eng. (Civil Engineering) Massachusetts Institute of Technology, USA., 2548	**ผลงานวิจัย** 1. การศึกษาคุณสมบัติของคอนกรีตมวลเบาเซลลูลาร์ที่มีส่วนอโลหะจากกระบวนการรีไซเคิลซากแผงวงจรไฟฟ้าเป็นส่วนผสม, 2562 2. การพัฒนาคอนกรีตพรุนจากส่วนอโลหะที่ได้จากกระบวนการรีไซเคิลแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์, 2562	01203223 01203224 01203421 01203495 01203496 01203497 01203499	01203223 01203224 01203421 01203495 01203496 01203497 01203499

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
	Ph.D. (Structures and Materials) Massachusetts Institute of Technology, USA., 2554	3. พฤติกรรมรับแรงดัดของคานคอนกรีตเสริมเหล็กที่เสริมกำลังด้วยพอลิเมอร์เสริมเส้นใยปอ, 2563		
4	นายทรงพล จารุวิศิษฏ์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง เหรียญทอง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539 M.Eng. (Civil Engineering) University of Tokyo, Japan, 2541 Ph.D. (Civil Engineering) University of Tokyo, Japan, 2544	**ผลงานวิจัย** 1. Safety Assessment Guideline for Installation of Precast Concrete Wall in High-Rise Building, 2561 2. Strength Behaviors of Prestressed Concrete Sleepers with Crack Resisting Stirrups, 2561 3. Effect of Temperature to Prestressed Concrete Box Girder: Case Study Green Line MRT Thailand, 2563	01203323 01203331 01203495 01203496 01203497 01203499	01203323 01203331 01203495 01203496 01203497 01203499
5	นายทวีศักดิ์ ปิติคุณพงศ์สุข* รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 M.S. (Civil Engineering) University of Colorado, USA., 2548 Ph.D. (Civil Engineering) University of Colorado, USA., 2552	**ผลงานวิจัย** 1. การศึกษาคุณสมบัติของหินคลุกที่ผสมด้วยมวลรวมเปลือกหอยแครงเพื่อใช้เป็นวัสดุงานทาง, 2563 2. พฤติกรรมการบดอัดและกำลังอัดของหินปลายตะแกรงผสมเถ้าชานอ้อยและซีเมนต์, 2563 3. ศักยภาพการนำเถ้าชานอ้อยผสมซีเมนต์มาใช้ทดแทนวัสดุในงานทาง, 2563	01203352 01203353 01203451 01203455 01203495 01203496 01203497 01203499	01203352 01203353 01203451 01203455 01203495 01203496 01203497 01203499
6	ว่าที่ร้อยตรี ธนัช สุขวิมลเสรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2537 วศ.ม. (วิศวกรรมสำรวจ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541 ผ.ม. (การวางแผนภาคและเมือง) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548	**ผลงานวิจัย** 1. Assessment of water balance using SWAT – A case study of the Nakhon Ratchasima Province, 2561 2. Effect of Rainfall and Urban Expansion on Runoff in the Agricultural Area, 2562	01203211 01203212 01203399 01203495 01203496 01203497 01203499	01203211 01203212 01203399 01203490 01203495 01203497 01203499

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
7	นางธิดารัตน์ วิสุทธิ์เสรีวงศ์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยมอันดับสอง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551 M.Eng. (Structural Engineering), Hokkaido University, Japan, 2553 D.Eng. (Structural Engineering), Hokkaido University, Japan, 2556	**ผลงานวิจัย** 1. Effect of Natural Fibre Reinforced Polymers on Confined Compressive Strength of Concrete, 2562 2. Finite Element Analysis of Tensile and Puncture Behaviours of Geosynthetic Cementitious Composite Mat (GCCM), 2562	01203222 01203323 01203495 01203496 01203497 01203499	01203222/ 01203323/ 01203495/ 01203496/ 01203497/ 01203499/
8	นายบารเมศ วรรธนะภูติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 M.S. (Civil and Environmental Engineering) University of Illinois Urbana-Champaign, USA., 2542 Ph.D. (Civil and Environmental Engineering) University of Illinois Urbana- Champaign, USA., 2549	**ผลงานวิจัย** 1. อิทธิพลของการเสื่อมสภาพต่อกำลังรับแรงเฉือนของหินทรายแป้งและเสถียรภาพเชิงลาด, 2563. 2. FEM Study of Precast Pile in Soft Bangkok Clay Subjected to Adjacent Embankment, 2563.	01203352 01203353 01203354 01203495 01203496 01203497 01203499	01203352/ 01203353/ 01203354/ 01203495/ 01203496/ 01203497/ 01203499/
9	นางปิยนุช เวทย์วิวรณ์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538 M.S. (Construction Management) University of Colorado, USA., 2540 Ph.D. (Construction Engineering and Infrastructure Management) Asian Institute of Technology, 2550	**ผลงานวิจัย** 1. การจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาโครงการชลประทาน: กรณีศึกษาโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาโคกกะเทียม, 2562 2. การศึกษาการเดินทางอย่างยั่งยืนของคนเมือง: กรณีศึกษาการเดินทางมามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2562 3. ผลของสัดส่วนน้ำยางพาราต่อกำลังรับแรงอัดและกำลังรับแรงดึงของซีเมนต์เพสต์ โดยใช้กาวลาเทกซ์เป็นสารเชื่อมประสาน, 2562	01203462 01203463 01203466 01203495 01203496 01203497 01203499	01203462/ 01203463/ 01203466/ 01203495/ 01203496/ 01203497/ 01203499/

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
10	นายปิยะ โชติกไกร* รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541 M.S. (Civil Engineering) The University of Texas at Austin, USA., 2544 Ph.D. (Civil Engineering) Purdue University, USA., 2547	**ผลงานวิจัย** Damage Evaluation of Fiber-Reinforced Concrete Exposed to Elevated Temperatures by Nondestructive Tests, 2562	01203221 01203333 01203434 01203481 01203495 01203496 01203497 01203499	01203221/ 01203333/ 01203434/ 01203481/ 01203495/ 01203496/ 01203497/ 01203499/
11	นายปัญญาวุธ จิรดิลก อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555 M.S.(Civil engineering)The University of Tokyo,Japan, 2558 Ph.D.(Civil engineering)The University of Tokyo,Japan, 2561	**ผลงานวิจัย** Mesoscale Simulation of Pull-out Performance for Corroded Reinforcement with Stirrup Confinement in Concrete by 3D RBSM, 2564	01203223 01203231 01203322 01203495 01203496 01203499	01203223/ 01203231/ 01203322/ 01203495/ 01203496/ 01203499/
12	นายรังสรรค์ วงศ์จีรภัทร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 Ph.D. (Civil Engineering) The University of Texas at Austin, USA., 2555	**ผลงานวิจัย** 1. พฤติกรรมจุดต่อ คาน-เสา ของบ้านคอนกรีตเสริมเหล็กด้วยวิธีการก่อสร้างแบบช่างท้องถิ่นในประเทศไทย, 2561 2. น้ำหนักบรรทุกวิกฤติและค่า stiffness ของค้ำยันในอุดมคติของโครงถักแบบโฮว์ที่ประกอบจากชิ้นส่วนหน้าตัดแบบเปิดและหน้าตัดแบบปิด, 2562	01203221 01203222 01203223 01203322 01203495 01203496 01203497 01203499	01203221/ 01203222/ 01203223/ 01203322/ 01203495/ 01203496/ 01203497/ 01203499/
13	นายวราเมศวร์ วิเชียรแสน รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2539 M.Eng. (Infrastructure Planning and Management)	**ผลงานวิจัย** 1. A Stated Preference Experiment of Residential Location Choice in Mandalay, 2562	01203371 01203479 01203495 01203496 01203497	01203111/ 01203371/ 01203479/ 01203495/ 01203496/

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
	Asian Institute of Technology, 2541 Ph.D. (Civil Engineering) Tohoku University, Japan, 2543	2. Effect of Public Transport Network on Urban Core and the Future Perspective in Bangkok, Thailand, 2562 3. Hedonic Pricing Model of Assessed and Market Land Values: A Case Study in Bangkok Metropolitan Area, Thailand, 2563	01203499	01203497/ 01203499/
14	นายวันชัย ยอดสุดใจ ศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 M.Eng. (Civil Engineering) Tokyo Institute of Technology, Japan, 2543 D.Eng. (International Development Engineering) Tokyo Institute of Technology, Japan, 2546	**ผลงานวิจัย** 1. Corrosion-induced Cracking Time in Recycled Aggregate Concrete (RAC), 2563 2. Corrosion-induced Cracking Time in Steel Fiber-reinforced Concrete: Experiment and Finite Element Method, 2563 3. Experimental Study on Anode Life and Effective Distance of Sacrificial Cathodic Protection in Reinforced Concrete, 2563	01203323 01203422 01203495 01203496 01203497 01203499	01203323/ 01203422/ 01203495/ 01203496/ 01203497/ 01203499/
15	นายวีระเกษตร สวนผกา รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 Ph.D. (Remote Sensing and Geographic information Systems) Asian Institute of Technology, 2554	**ผลงานวิจัย** 1. Estimation of Initial Void Ratio of Consolidated Clay Based on One-dimensional Consolidation Theory, 2561 2. Evaluation of Economic Damages on Rice Production under Extreme Climate and Agricultural Insurance for Adaptation Measures in Northeast Thailand, 2562	01203381 01203411 01203416 01203477 01203479 01203495 01203496 01203497 01203499	01203381/ 01203411/ 01203415/ 01203416/ 01203417/ 01203477/ 01203479/ 01203495/ 01203496/ 01203497/

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
		3. Relationships of Vegetation Indices and Biomass of Mangrove Forest Plantation in Thailand, 2562		01203499
16	นายศุภกิจ นนทนานันท์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528 M.Eng. (Civil Engineering) Kyoto University, Japan, 2531 D.Eng. (Civil Engineering) Kyoto University, Japan, 2534	**ผลงานวิจัย** 1. อิทธิพลจากความชื้นในการบ่มต่อการพัฒนากำลังรับแรงอัดของดินซีเมนต์, 2562 2. Remediation of Heavy Metals Polluted Soil Using Metal Insolubilizing Materials, 2561 3. Possibility of Neutral-Based Solidifying Materials on Preventing Elution of Radioactive Substances from Reservoirs, 2562	01203456 01203495 01203496 01203497 01203499	01203456 01203495 01203496 01203497 01203499
17	นายศุภวุฒิ มาลัยกฤษณะชลี รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 M.S. (Civil and Environmental Engineering) University of Wisconsin-Madison, USA., 2542 Ph.D. (Civil and Environmental Engineering) University of Wisconsin-Madison, USA., 2548	**ผลงานวิจัย** 1. การศึกษาต้นทุนการขนส่งสินค้าของรถบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนัก, 2562 2. Minimum Cost Method for Multiskilled Resource Scheduling, 2562 3. Cost-resource Replacement Trade-off Algorithm for Multi-skilled Resource Scheduling, 2563	01203361 01203399 01203465 01203466 01203495 01203496 01203497 01203499	01203361 01203399 01203465 0103466 01203495 01203496 01203497 01203499
18	นางสุธาริน สถาปิตานนท์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536 M.Eng. (Civil Engineering) University of Florida, USA., 2538	**ผลงานวิจัย** ปัจจัยความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการก่อสร้างอาคารชุด, 2563	01203467 01203495 01203496 01203497 01203499	01203461 01203467 01203495 01203496 01203497

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
	Ph.D. (Civil Engineering) University of Florida, USA., 2543			01203499
19	นายสุริยน เปรมปราโมทย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2543 M.Eng.Stud. (Structural Engineering) University of Technology, Australia, 2546 M.Eng. (Geotechnical and Geoenvironmental Engineering) Asian Institute of Technology, 2548 Ph.D. (Civil Engineering) University of New South Wales, Australia, 2554	**ผลงานวิจัย** 1. เทคนิคการเลื่อนค่าไอเกนสำหรับขอบเขตเปิดแบบลู่เข้าสองทางในปัญหาอิลาสโตไดนามิค, 2561 2. การใช้งานขอบเขตเปิดลู่เข้าสองทางกับโดเมนปิดสำหรับการแก้ปัญหาคลื่นออกจากระนาบ, 2562 3. การวิเคราะห์แผ่นดินไหวของโครงสร้างทางรถไฟฟ้ายกระดับต่อแรงกระทำแผ่นดินไหวโดยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์แบบสองมิติ, 2562	01203251 01203352 01203353 01203453 01203454	01203251 01203352 01203353 01203453 01203454 01203495 01203496 01203497 01203499
20	นายสุสิทธิ์ ฉายประกายแก้ว ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2546 M.Eng. (Geotechnical and Geoenvironmental Engineering) Asian Institute of Technology, 2548 Ph.D. (Civil and Environmental Engineering) Utah State University, USA., 2555	**ผลงานวิจัย** 1. Applicability of Mixed Solidification Material Based on Inorganic Waste as Soil Stabilizer, 2563 2. MPS-CAE Simulation on Dynamic Interaction between Steel Casing and Existing Pile when Pulling out Existing Piles, 2563 3. Performance of Mechanical Agitation Type of Ground-improvement by CAE System using 3-D DEM, 2563	01203251 01203352 01203353 01203495 01203496 01203497 01203499	01203251 01203352 01203353 01203495 01203496 01203497 01203499

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
21	นายสุทธิศักดิ์ ศรลัมพ์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 M.Eng. (Soil Engineering) Asian Institute of Technology, 2539 Ph.D. (Civil and Environmental Engineering) Utah State University, USA., 2546	**ผลงานวิจัย** 1. Determining Shrinkage Cracks Based on the Small-strain Shear Modulus–suction Relationship, 2562 2. Weak Plane Failure of Phyllitic Sandstone: Back Analysis for Slope Stabilization and the Use of Probabilistic Approach for Design Optimization, 2562	01203251 01203352 01203353 01203452 01203454 01203495 01203496 01203497 01203499	01203251/ 01203352/ 01203353/ 01203452/ 01203454/ 01203495/ 01203496/ 01203497/ 01203499/
22	นายสโรช บุญศิริพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544 M.S. (Civil Engineering) Georgia Institute of Technology, USA., 2546 Ph.D. (Civil Engineering) Georgia Institute of Technology, USA., 2552	**ผลงานวิจัย** 1. การประมาณเวลาการจัดการอุบัติเหตุบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง, 2562 2. การเปรียบเทียบการเดินรถรับส่งพนักงานด้วยรถโดยสารไฟฟ้าและรถโดยสารที่ใช้เครื่องยนต์แบบสันดาปภายใน กรณีศึกษา: บริษัท เอนเนอร์ยี่ คอมเพล็กซ์ จำกัด, 2562	01203471 01203472 01203495 01203496 01203497 01203499	01203471/ 01203472/ 01203495/ 01203496/ 01203497/ 01203499/
23	นายสันติ ชินานุวัติวงศ์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2526 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2532 Ph.D. (Construction Management) University of Texas at Austin, USA., 2541	**ผลงานวิจัย** 1. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมค่าอำนวยการโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัย, 2561 2. การศึกษาปัจจัยที่สำคัญต่อการควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้างโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ชุดที่ 2, 2561 3. การวิเคราะห์สาเหตุของการแก้ไขงานในโครงการก่อสร้างทางยกระดับรถไฟฟ้า:กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างทางยกระดับรถไฟฟ้าสายสีเขียว	01203361 01203464 01203495 01203496 01203497 01203499	01203361/ 01203464/ 01203495/ 01203496/ 01203497/ 01203499/

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
		(เหนือ)และโครงการก่อสร้างทางยกระดับรถไฟฟ้าชานเมืองสายสีแดง, 2562		
24	พันโทสรวิศ สุภเวชย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมสำรวจ) โรงเรียนนายร้อย จปร., 2541 วท.ม. (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 วศ.ด. (วิศวกรรมสำรวจ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554	**ผลงานวิจัย** การพัฒนาเทคนิคการตรวจสกัดพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังโดยใช้ข้อมูลดาวเทียมเซนทิเนลตามอนุกรมเวลา. วารสารสมาคมสำรวจข้อมูลระยะไกลและสารสนเทศภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย, 2562	01203211 01203212 01203495 01203496 01203499	01203211 01203212 01203495 01203496 01203499
25	นางสาวเหมือนมาศ วิเชียรสินธุ์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536 M.B.A. (Transport Planning), University of Colorado at Denver USA., 2538 M.Sc. (Transport Planning) University of Illinois at Chicago, USA., 2543 Ph.D. (Civil Engineering) Imperial College, UK., 2550	**ผลงานวิจัย** 1. โปรแกรมเพื่อพยากรณ์ปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนน, 2561 2. เกณฑ์การคัดเลือกอ่างเก็บน้ำของกรมชลประทานเพื่อนำมาศึกษาเพิ่มประสิทธิภาพการกักเก็บน้ำ, 2562	01203471 01203473 01203478 01203495 01203496 01203497 01203499	01203471 01203473 01203478 01203495 01203496 01203497 01203499
26	นายอภินิติ โชติสังกาศ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 M.Sc. (Soil Mechanics and Environmental Geotechnics) Imperial College London, UK., 2544 Ph.D. (Geotechnical Engineering)	**ผลงานวิจัย** 1. Applicability of Mixed Solidification Material Based on Inorganic Waste as Soil Stabilizer, 2563 2. MPS-CAE Simulation on Dynamic Interaction between Steel Casing	01203352 01203353 01203456 01203495 01203497 01203499	01203352 01203353 01203456 01203495 01203496 01203499

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
	Imperial College London, UK., 2548	and Existing Pile when Pulling out Existing Piles, 2563 3. Performance of Mechanical Agitation Type of Ground-improvement by CAE System using 3-D DEM, 2563		
27	นายอมร พิมานมาศ ศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 M.Eng. (Civil Engineering) University of Tokyo, Japan, 2539 Ph.D. (Civil Engineering) University of Tokyo, Japan, 2543	**ผลงานวิจัย** 1. Axial Strength and Deformability of Concrete Confined with Natural Fibre-reinforced Polymers, 2562 2. Compressive Behavior of Basalt FRP-confined Circular and Non-circularconcrete Specimens., 2562	01203331 01203431 01203495 01203496 01203499	01203331 01203431 01203495 01203496 01203499
28	นายอนุเผ่า อบแพทย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2543 M.Eng. (Geographic Information Systems) The University of Colorado, USA., 2548 วศ.ด. (วิศวกรรมสำรวจ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555	**ผลงานวิจัย** The Study of Discrimination of Remotely Sensed Data for Designing the Separation Technique between Cassava and Sugarcane Farmland, 2562	01203211 01203212 01203495 01203496 01203499	01203211 01203212 01203495 01203496 01203499
29	นายเอกชัย ศิริกิจพาณิชย์กูล* รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541 M.Eng. (Transportation Engineering) Asian Institute of Technology, 2543 Ph.D. (Transportation Engineering) Queensland University, Autstralia, 2552	**ผลงานวิจัย** 1. ตารางเวลาการเดินรถที่สัมพันธ์กันและข้อมูลแบบทันเหตุการณ์สำหรับลดความล่าช้าในการเปลี่ยนถ่ายการเดินทางบนสถานีเชื่อมต่อการเดินทาง, 2562 2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้รถยนต์ไฟฟ้า, 2562	01203371 01203471 01203475 00120347 01203495 01203496 01203497 01203499	01203371 01203471 01203475 01203476 01203495 01203496 01203497 01203499

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
1	นายก่อโชค จันทวรางกูร รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2523 M.Eng. (Geotechnical Engineering) Asian Institute of Technology, 2526 Ph.D. (Civil Engineering) University of Waterloo, Canada, 2536	ผลงานวิจัย การศึกษาคุณสมบัติของหินคลุกที่ผสมด้วยมวลรวมเปลือกหอยแครงเพื่อใช้เป็นวัสดุงานทาง, 2563	01203352 01203353 01203354 01203453 01203495 01203496 01203499	01203352 01203353 01203354 01203453 01203495 01203496 01203499
2	นายกิตติพศ ประภัศศร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ประเทศไทย, 2556 วศ.บ. (วิศวกรรมสำรวจและสารสนเทศภูมิศาสตร์ (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) M.Sc. (Engineering Surveying with Geographic Information Science) The University of Nottingham, อังกฤษ, 2560		01203211 01203411 01203495 01203496 01203499	01203211 01203411 01203495 01203496 01203499
3	นายจิรพัฒน์ โชติกไกร รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2508 M.Eng. (Transportation Engineering) Asian Institute of Technology, 2511		01203471 01203496 01203497 01203499	01203471 01203496 01203497 01203499
4	นายชวเลข วณิชเวทิน รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2513 M.Eng.Sc. (Traffic Engineering) The University of New South Wales, Australia, 2517	ผลงานวิจัย การศึกษาสัดส่วนการเลือกรูปแบบการเดินทางระหว่างรถยนต์ส่วนบุคคลและรถไฟฟ้า กรณีศึกษรถไฟฟ้าสายสีเขียว สถานีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2561	0120231 01203322 01203371 01203496	01203231 01203322 01203371 01203496

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
	Ph.D. (Transportation and Traffic Engineering) The University of New South Wales, Australia, 2531			
5	นายดีบุญ เมธากุลชาติ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมสำรวจ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527 Post-grad Dip. (Photogrammetry) University of Twente (ITC), Netherlands, 2531 M.Sc. (Surveying and Mapping) Curtin University of Technology, Australia, 2538 Ph.D. (Geodetic Science and Surveying) The Ohio State University, USA., 2545		01203211 01202212 01203312 01203496	01203211 01202212 01203312 01203496
6	นายตระกูล อร่ามรักษ์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยมอันดับสอง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513 M.S.C.E. (Structures) Purdue University, USA., 2515 Ph.D. (Structural Engineering) Purdue University, USA., 2517		01203322 01203333 01203496 01203497	01203322 01203333 01203496 01203497
7	นายต่อกุล กาญจนาลัย ศาสตราจารย์ B.Eng. (Hons) University of Auckland, New Zealand, 2513 M.Eng. (Structural Engineering) Asian Institute of Technology, 2515 Ph.D. (Structural Engineering) University of Texas at Austin, USA., 2520		01203495 01203496 01203497	01203495 01203496 01203497

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
8	นายธีรธร อัศวรุจานนท์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2520 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524		01203211 01203495 01203496 01203497	01203211 01203495 01203496 01203497
9	นายประเสริฐ สุวรรณวิทยา รองศาสตราจารย์ B.Eng. (Civil Engineering) University of Western Australia, Australia, 2516 M.Eng. (Structural Engineering and Materials) Asian Institute of Technology, 2520 Ph.D. (Civil Engineering) University of New South Wales, Australia, 2528	**ผลงานวิจัย** 1. Synergistic Effect of Metakaolin and Fly Ash on Properties of Concrete. 2017 2. Corrosion behavior of reinforcement in concrete with different compositions. 2020.	01203231 01203322 01203495 01203496 01203497 01203499	01203231 01203322 01203495 01203496 01203497 01203499
10	ร.อ.พิพัฒน์ สอนวงษ์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529	**ผลงานวิจัย** 1. การประเมินและวิเคราะห์ผลกระทบกรณีเกิดการระเบิดในคลังเก็บวัตถุระเบิด, 2561 2. การผลิตสารดับเพลิงเพื่อใช้ดับเพลิงประเภทน้ำมันโดยใช้โปรตีนสกัดจากเนื้อเมล็ดฝ้าย, 2561 3. การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรในเขตประกอบการอุตสาหกรรม, 2561	01203211 01203212 01203495 01203496 01203497 01203499	01203211 01203212 01203311 01203495 01203496 01203497 01203499
11	นายวิโรจน์ รุโจปการ ศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2522	**ผลงานวิจัย** 1. ปัจจัยความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการก่อสร้างอาคารชุด, 2563	01203474 01203495 01203496 01203497	01203474 01203495 01203496 01203497

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
	M.Eng. (Transportation Engineering) Asian Institute of Technology, 2524 Dr. Eng. (Transport Economics) EcoleNationale des Travaux Publics de l'Etat, University Lyon II France, 2529		01203499	01203499
12	นายวัชรินทร์ วิทยกุล รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2521 M.Eng. (Transportation Systems) Asian Institute of Technology, 2524		01203471 01203496	01203471 01203496
13	นายสมโพธิ์ วิวิธเกยูรวงศ์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2513 M.Eng. (Civil Engineering) Brigham Young University, U.S.A., 2518 Ph.D. (Civil Engineering) Brigham Young University, U.S.A., 2521		01203495 01203496 01203497 01203499	01203495 01203496 01203497 01203499
14	นายสมศักดิ์ โชติชนาทวีวงศ์ อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534		01203223 01203432 01203433 01203495 01203496 01203497 01203499	01203223 01203432 01203433 01203495 01203496 01203497 01203499
15	นางสาวสุวิมล สัจจวาณิชย์ ศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	**ผลงานวิจัย** 1. Assessment Techniques for Alkali-Silica Reaction Diagnosis	01203231 01203322	01203231 01203322

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2519 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2523 Ph.D. (Civil Engineering) Oregon State University, USA., 2540	in Mass Concrete Structure, 2562 2. Effectiveness of 3 Different Supplementary Cementitious Materials in Mitigating Alkali Silica Reaction, 2562 3. Influence of Type and Compositions of SCMs on Expansion of Mortar Bars from Alkali Silica Reaction, 2563	01203433 01203495 01203496 01203497 01203499	01203433 01203495 01203496 01203497 01203499

3.2.3 **อาจารย์พิเศษ**

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

เนื่องจากภาคอุตสาหกรรมมีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชาการฝึกงานและเตรียมทางเลือกเพื่อผู้สนใจเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา เพื่อให้นิสิตได้มีโอกาสได้ศึกษาการทำงานในสถานประกอบการจริงในภาคอุตสาหกรรม นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาเฉพาะบังคับการฝึกงาน จำนวน 1 หน่วยกิต และนิสิตสามารถเลือกลงเรียนเพิ่มเติมในวิชาสหกิจศึกษา จำนวน 6 หน่วยกิต

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนิสิต มีดังนี้

1. ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

2. บูรณาการองค์ความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง

3. มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4. มีระเบียบวินัย ตรงเวลาและเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

4.2 **ช่วงเวลา**

ตามแผนการศึกษา

4.3 **การจัดเวลาและตารางสอน**

- การฝึกงานภาคอุตสาหกรรมจัดเต็มเวลาในช่วงการฝึกงาน
- โครงการสหกิจศึกษาจัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. **ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย (ถ้ามี)**

5.1 **คำอธิบายโดยย่อ**

การทำโครงงานของหลักสูตร นิสิตจะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาว่าด้วยการทำโครงงาน 2 รายวิชา โดยมีลำดับการลงทะเบียนเรียนตามแผนการศึกษา ดังนี้

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 ลงทะเบียนวิชา 01203495 การเตรียมการโครงงานวิศวกรรมโยธา

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 ลงทะเบียนวิชา 01203499 โครงงานวิศวกรรมโยธา โดยมีข้อกำหนดนิสิตต้องสอบผ่านวิชา 01203495 การเตรียมการโครงงานวิศวกรรมโยธา

5.2 **มาตรฐานผลการเรียนรู้**

นิสิตมีทักษะในการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือพัฒนาความรู้ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม และสามารถวิเคราะห์และเรียบเรียงผลการวิจัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

5.3 **ช่วงเวลา**

ตามแผนการศึกษา

5.4 **จำนวนหน่วยกิต**

จำนวนหน่วยกิตรวม 3 หน่วยกิต โดยแบ่งเป็น 2 รายวิชา ดังนี้

01203495 การเตรียมการโครงงานวิศวกรรมโยธา	1	หน่วยกิต
01203499 โครงงานวิศวกรรมโยธา	2	หน่วยกิต

5.5 **การเตรียมการ**

ภาควิชาฯ จัดให้มีการแนะนำหัวข้อวิจัยที่น่าสนใจในสาขาวิศวกรรมโยธา พร้อมทั้งแนะนำอาจารย์ประจำที่สามารถให้คำปรึกษาในการทำวิจัยในหัวข้อเหล่านั้นแก่นิสิตในช่วงปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

5.6 **กระบวนการประเมินผล**

การวัดผลทำโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งพิจารณาจากคุณภาพของข้อเสนอโครงงาน และคณะกรรมการสอบ ซึ่งจะพิจารณาจากความเข้าใจของนิสิตในงานวิจัยที่จะทำและการนำเสนอผลงานวิจัยเบื้องต้น หรือนำเสนอความเป็นไปได้ของโครงงานวิจัย

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. **การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต**

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมที่ใช้
สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมโยธาในการประกอบวิชาชีพและพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ทางวิศวกรรมโยธา	การจัดรายวิชาสอนที่เป็นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในชั้นปีที่ 1 เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนในสาขาวิศวกรรมโยธาและจัดรายวิชาสอนพื้นฐานทางวิศวกรรมโยธาและรายวิชาเลือกทางวิศวกรรมโยธา ในชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 4

2. **การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน**

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อ ขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความเห็นของผู้อื่น รวมทั้ง เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
4. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
5. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพและมีความรับผิดชอบ ในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง
2. การสอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน
3. การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์

4. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
5. การสอนแบบอภิปรายจากตัวอย่างกรณีศึกษา

2.1.3 **กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

1. ประเมินจากการตรงเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดเวลาที่มอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม
2. ประเมินการกระทำทุจริตในการสอบ
3. ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีมีความรู้ และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐานวิทยาศาสตร์พื้นฐานวิศวกรรมพื้นฐานและเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
2. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขานวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
3. สามารถบูรณาการความรู้ในสายวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง
4. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสมรวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
5. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน
2. การสรุปย้ำความรู้ใหม่หลังบทเรียน พร้อมทั้งเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม
3. การเลือกใช้วิธีการสอนหลายรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย
4. การทบทวน การฝึกปฏิบัติการ และเทคนิคการสอนอื่นๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานการค้นคว้าด้วยตนเอง
5. การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง ที่ได้รับจากการฝึกงาน การทัศนศึกษา และจากวิทยากร พิเศษในสายวิชาชีพ
6. การถาม
7. ตอบปัญหาทางวิชาการในห้องเรียน

2.2.3 **กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้**

1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิตในด้านต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ การทดสอบย่อย
2. การสอบกลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน
3. ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ
4. ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

2.3 **ทักษะทางปัญญา**

2.3.1 **ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

1. มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
2. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
3. สามารถคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการท างานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรม หรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
5. สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตัวเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

2.3.2 **กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

1. กรณีศึกษาทางการประยุกต์ด้านวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ
2. การอภิปรายกลุ่ม
3. ให้นิสิตมีโอกาสปฏิบัติจริง และมีการฝึกงานภาคสนาม

2.3.3 **กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

1. การประเมินจากผลงานการปฏิบัติการออกแบบ และการแก้ไขโจทย์ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย
2. การประเมินจากการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา
3. การประเมินจากรายงานการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และกรณีศึกษา

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
2. สามารถเป็นผู้ริเริ่มประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ
3. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และ สอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
4. รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำางานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
5. มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. การมอบหมายการทำงานกลุ่มย่อย การสลับหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม และตำแหน่งหน้าที่ในกลุ่ม
2. การแนะนำกฎ กติกา มารยาท บทบาทความรับผิดชอบของแต่ละคนในการเรียนรู้ร่วมกัน ในรายวิชาต่างๆ
3. การสอดแทรกตัวอย่างผลกระทบของทักษะทางด้านนี้ที่มีต่อตนเองและสังคม

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. นิสิตประเมินตนเองและเพื่อนในกลุ่ม โดยสรุปผลการประเมินจากเสียงส่วนใหญ่
2. การประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของนิสิต

2.5 **ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติ ประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
4. มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
5. สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรมเพื่อประกอบอาชีพในสายวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. การมอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. การแนะนำวิธีการจัดการข้อมูล การสื่อสาร และการนำเสนอที่เหมาะสม ติดตามตรวจสอบกระบวนการทำงาน
3. การมอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงนำเสนอเป็นภาษาเขียน และการนำเสนอด้วยวาจา ทั้งแบบปากเปล่าและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ
4. การมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
5. การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอด้วยสื่ออิเล็กโทรนิกส์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. การประเมินจากผลงานที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และการจัดการข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ
2. การประเมินจากรูปแบบการนำเสนอผลงานการปฏิบัติการ
3. การประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาเขียนจากรายงาน การประเมินทักษะการสื่อสารด้วยวาจาจากการนำเสนอผลงานการปฏิบัติการ การรายงาน การร่วมสัมมนาและอภิปรายทั้งในชั้นเรียนและต่อผู้อื่น

3. **แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่รายวิชา** (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. 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
01200434		●					●								●					●			●		
01200435		●					●								●					●			●		
01203111				○			●						●						●						●
01203211				○			●						●						●						●
01203212				○			●						●						●						●
01203221				●		●	●						●					●							●
01203222			●						●	●			●						●						●
01203223		●				●	●			●			●						●						●
01203224				●		●		●			●			●		●									●
01203231					●	●	●	●				●						●	●						●
01203251					●					●			●						●	●					●
01203311				○			●						●						●						●
01203312				○				●					●						●				●		
01203322					●	●	●								●				●	●					●
01203323	●	○							●	●			●						●		●				●
01203331					●	●	●						●	●	●				●	●					●

รหัสวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. 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
01203333					●	●	●						●	●	●				●	●					●
01203352				○						●				●				○						○	
01203353				○						●					●				●					○	
01203354			○							●				●				○						●	
01203361		●	○	○	●				○	●	○		●						○	●					●
01203371					●	●									●					●					●
01203381					●					●			●							●	●				
01203399	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01203411				○			●						●						●						●
01203415				○				●					●						●					●	
01203416				○					●				●						●					●	
01203417				○					●				●						●					●	
01203421				●		●	●		●		●	●	●	●	●				●	●	●	●			●
01203422				●		●	●			●			●	●	●				●			●			●
01203431					●	●	●						●	●	●				●	●					●
01203432					●	●	●						●	●	●				●	●					●
01203433					●	●	●	●		●	●		●	●	●				●	●	●				●
01203434				●		●	●	●				●							●						●

รหัสวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. 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
01203451			○							●			●					○					○		
01203452			○							●			●					○					○		
01203453			○							●			●					○					○		
01203454				○					●				●					○					○		
01203455				○						●				●					○					○	
01203456				○						●				●					○					○	
01203461		○					●			●			●						●						○
01203462				○		●				●			○					○			○			○	
01203463				●						●	●				●		○			●				●	
01203464			○		●	○				●					●				●					●	
01203465			○		●	○				●					●				●		●			●	
01203466			○		●					●					●				●		○			●	
01203467			○		●	○				●					●					●	○				○
01203470		●					●			●	●							●					●		
01203471		●		●			●	○	○						●				●						●
01203472				●			●							●				●							●
01203473					●	●									●					●					●
01203474		●					●			●	●							●				●			

รหัสวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. 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
01203475		●					●			●	●							●					●		
01203476		●					●			●	●							●				●			
01203477				○	●				○	●			●		○					●					●
01203478	●	●	●	●	●	●				●	●							●							●
01203479				○					●				●						●					●	
01203481			●			●								●				●							●
01203490	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01203495	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01203496		●		●	●			●	●		●	●	●					●	●				●		●
01203497	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01203499	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01204111		●					●					○						○					●		
01208111	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○
01208221	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
01209211		●				●					○	●						○	●						●
01209242		●					●			●			●					●	○						●
01209312		●					●			●			●					●	○						●
01209423		●					●			●			●					●	○						●

รหัสวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. 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
01213211	○	●			○	●								○	●				○			○			
01403114		○	○			●									○				●				○		○
01403117		○				●									○				○				○	●	
01417167		○				●									○				○				○	●	
01417168		○				●									○				○				○	●	
01420111		○				●									○				○				○	●	
01420113		○	○			●									○				●				○		○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

14. การวัดและประเมินผลการศึกษา

14.1 การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาจะกระทำได้เป็นระดับคะแนนต่างๆ ซึ่งมีความหมาย และแต้มคะแนนดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	แต้มคะแนน
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.0
B+	ดีมาก (very good)	3.5
B	ดี (good)	3.0
C+	ค่อนข้างดี (fairly good)	2.5
C	พอใช้ (fair)	2.0
D+	อ่อน (poor)	1.5
D	อ่อนมาก (very poor)	1.0
F	ตก (fail)	0.0
I	ยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)-	
S	พอใจ (satisfactory)-	
U	ไม่พอใจ (unsatisfactory)-	
P	ผ่าน (passed) -	
NP	ไม่ผ่าน (not passed)-	
N	ยังไม่ทราบระดับคะแนน -	
(grade not reported)		

ระดับคะแนน I ใช้เฉพาะกรณีที่นิสิตมีงานบางส่วนในวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ แต่มีการวัดผลอย่างอื่นของวิชานั้นตลอดภาคการศึกษา และเป็นที่พอใจของอาจารย์ผู้สอน

ระดับคะแนน S และ U ใช้สำหรับรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit)

ระดับคะแนน P ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม การฝึกงานที่ไม่มีหน่วยกิต หรือรายวิชาที่มีการเทียบโอนจากการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ระดับคะแนน N ใช้เฉพาะกรณีที่ยังไม่ได้รับรายงานการประเมินผลการศึกษา

14.2 นิสิตต้องดำเนินการขอแก้ไขระดับคะแนน I และ N ให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วันหลังวันส่งคะแนน วันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น การผ่อนผันต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น ทั้งนี้ ต้องไม่เกินสิ้นภาคการศึกษาปกติถัดไป หากไม่ปฏิบัติตามให้ถือว่านิสิตผู้นั้นได้ระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชานั้น

14.3 การแก้ไขระดับคะแนนต้องมีเหตุผลความจำเป็นพร้อมเอกสารประกอบการพิจารณา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คณะกรรมการประจำคณะเจ้าสังกัดรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

14.4 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.4.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิต ให้คิดจากแต้มคะแนนทุกรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทนับหน่วยกิต (credit) ทั้งรายวิชาที่สอบได้ และรายวิชาที่สอบตก

14.4.2 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชาเอก ย้ายหลักสูตร ย้ายคณะ ให้คิดแต้มคะแนนของทุกรายวิชาที่มีปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่รับเข้า ไม่ว่าจะเป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม ส่วนรายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่รับเข้า ไม่สามารถนำมาคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.4.3 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตที่โอนมาจากสถานศึกษาอื่น และนิสิต ที่จบอนุปริญญาหรือเทียบเท่า และได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อ ให้คิดเฉพาะแต้มคะแนนของรายวิชาที่เรียนใหม่เท่านั้น

14.4.4 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม เพื่อพิจารณาสถานภาพทางการศึกษาของนิสิต ตามเกณฑ์ในข้อ 26.4.9 และ 26.4.10 นั้น ให้คิดปีละสองครั้ง คือ เมื่อสิ้นสุดการศึกษาภาคต้นและภาคปลาย ส่วนผลการศึกษาในภาคฤดูร้อน ให้นำไปนับรวมกับผลการศึกษาภาคต้นถัดไป เว้นแต่กรณีผู้จบการศึกษาในภาคฤดูร้อน

14.5 คณะสามารถระงับการประกาศ หรือการคัดผลการศึกษาให้แก่นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สินในภาควิชาและในคณะนั้นๆ

14.6 มหาวิทยาลัยสามารถระงับหรือเพิกถอนการออกใบแสดงผลการศึกษา และใบรับรองใดๆ ให้แก่นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สินภายใน หรือภายนอกมหาวิทยาลัยที่มหาวิทยาลัยรับทราบ ถึงแม้ได้มีการประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตาม

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

การทวนสอบเพื่อยืนยันว่าผู้จบการศึกษาทุกคนมีผลการเรียนรู้อย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีดังนี้

1. **การทวนสอบระดับรายวิชา ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา**

การทวนสอบในระดับรายวิชา มีการประเมินทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และมีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามแผนการสอน การทวนสอบในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายใน เพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิต

2. **การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา**

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรใช้การประเมินต่อไปนี้

2.1 การทวนสอบจากผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าใจการทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ

2.2 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น ถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้นๆ

2.3 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

2.4 มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผู้ประกอบการ มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ เพื่อเพิ่มประสบการณ์ เรียนรู้ และการพัฒนาองค์ของนิสิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

28.1 นิสิตต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอจบการศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และคณบดีเจ้าสังกัดนิสิตภายใน 30 วัน นับแต่วันเปิดเรียนของภาคการศึกษาสุดท้าย ที่นิสิตคาดว่าจะสอบได้หน่วยกิตครบถ้วนตามหลักสูตร

28.2 นิสิตที่มีสิทธิ์ขอรับปริญญา ต้องศึกษารายวิชาและปฏิบัติตามข้อกำหนดครบถ้วนตามความต้องการแห่งหลักสูตร โดยมีแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไปและมีระยะเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 4 ปี หรือไม่ต่ำกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 5 ปี และไม่ต่ำกว่า 10 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 6 ปี ทั้งนี้ ยกเว้นผู้ที่ได้รับการเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต

28.3 นิสิตต้องสอบได้ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไว้ จึงมีสิทธิ์ขอจบและรับปริญญาได้ กรณีที่สอบตก (F) ในรายวิชาที่เป็นวิชาเลือกเสรี อาจเลือกเรียนรายวิชาอื่นทดแทนได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือหัวหน้าภาควิชา และคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต

28.4 นิสิตอาจยื่นคำร้องขอรับอนุปริญญาได้ กรณีเมื่อเรียนครบหลักสูตรและเงื่อนไขว่าด้วยอนุปริญญาที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร หรือกรณีที่นิสิตเรียนครบตามหลักสูตร ในข้อ 28.2 และปฏิบัติครบตามข้อกำหนดและระเบียบ แต่ได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00

28.5 นิสิตต้องชำระหนี้สินทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัย ต่อคณะ หรือต่อภาควิชาให้เรียบร้อยเสร็จสิ้นก่อนจึงจะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา

28.6 นิสิตที่สมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาหรืออนุปริญญาต้องเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัยและวินัยของนิสิต

28.7 สภามหาวิทยาลัย เป็นผู้พิจารณาอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา

28.8 ผู้สำเร็จการศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขอเข้ารับพระราชทานปริญญาหรืออนุปริญญาได้ต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมนิสิตและต้องเข้าร่วมทดสอบความรู้หรือทักษะอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

28.9 พิธีประสาทปริญญากำหนดปีละหนึ่งครั้ง

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

สำหรับอาจารย์ใหม่

จัดให้มีระบบอาจารย์พี่เลี้ยง โดยให้อาจารย์ที่มีประสบการณ์การทำงานและการสอนในหลักสูตรนี้ไม่น้อยกว่า 3 ปีเป็นผู้ให้คำแนะนำด้านต่าง ๆ รวมถึงให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบันอุดมศึกษา คณะ หลักสูตรที่สอน วิธีการสอนแบบต่างๆ ตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอน เพื่อเป็นการพัฒนาการสอนของอาจารย์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมฝึกอบรมหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้นเป็นประจำ

2.1.2 จัดให้มีทุนสำหรับการฝึกอบรมภายนอกมหาวิทยาลัย

2.1.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ทุกคนต้องเข้ารับการพัฒนาทักษะด้านนี้ ไม่น้อยกว่าปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 จัดให้มีทุนสำหรับการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ

2.2.2 จัดให้มีทุนสำหรับการเข้าร่วมการประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ หรือต่างประเทศ

2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ทุกคนต้องเข้ารับการพัฒนาด้านนี้ไม่น้อยกว่าปีการศึกษาละ 1 เรื่อง

2.2.4 ส่งเสริมให้อาจารย์ทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ

2.2.5 สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการมีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นผู้บริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิขั้นต่ำระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็น

ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 5 คน และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา
- มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ไม่เกิน 5 ปี

2. บัณฑิต

- คุณภาพบัณฑิตเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยหลักสูตรจัดให้มีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบ มคอ. 1 สาขาวิศวกรรมศาสตร์โดยผู้ใช้บัณฑิต 5 ด้าน ได้แก่

1. คุณธรรม จริยธรรม
2. ความรู้
3. ทักษะทางปัญญา
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
5. ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร สารสนเทศ

- บัณฑิตมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ
- หลักสูตรมีการศึกษาข้อมูลตลาดแรงงานเพื่อผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และมีการติดตามประเมินผลความพึงพอใจของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

3. นิสิต

การรับนิสิต

- หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติของนิสิตที่รับเข้าศึกษา และกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือก ที่มีความโปร่งใส ชัดเจน สอดคล้องกับคุณสมบัติของนิสิตที่กำหนดในหลักสูตร ร่วมกับคณะกรรมการภาควิชา และคณะกรรมการคณะ โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการคัดเลือกข้อมูลและวิธีการคัดเลือกนิสิตที่เหมาะสม เพื่อให้นิสิตที่รับเข้าศึกษามีคุณสมบัติตามที่กำหนดสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

- หลักสูตรมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาให้กับนิสิต โดยจัดให้มีระบบให้คำแนะนำปรึกษา และการปฐมนิเทศแก่นิสิตเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจแก่นิสิต เกี่ยวกับการวางแผนการศึกษาที่ถูกต้อง มีการแนะแนวทางการเรียนการสอนของหลักสูตร และทางเลือกในการศึกษาที่แตกต่างกัน ได้แก่ การทำวิจัย การเรียนวิชาเฉพาะเลือก และการเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

การควบคุม การดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นิสิต

- หลักสูตรมีการควบคุม การดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นิสิต ผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา และมีการจัดช่วงเวลาว่างของอาจารย์เพื่อให้นิสิตเข้าพบ และมีระบบการสื่อสารข้อมูลให้เข้าถึงนิสิตอย่างทั่วถึง เช่น การสื่อสารผ่านอีเมล์ เว็บไซต์ Facebook หรือ Line เป็นต้น

- มีการพัฒนาเว็บไซต์ของภาควิชาฯ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อแจ้งข้อมูลข่าวสารแก่นิสิต

- มีการจัดประชุมอาจารย์ที่ปรึกษาพบนิสิต เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตเกิดความสนิทสนม และอาจารย์ที่ปรึกษาได้รับทราบปัญหา หรือได้มีโอกาสให้คำปรึกษาแก่นิสิตอย่างพร้อมเพรียง

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการประเมินอัตราการคงอยู่ของนิสิตทุกปีการศึกษา

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการประเมินอัตราการสำเร็จการศึกษาทุกปีการศึกษา และบริหารจัดการความเสี่ยงของนิสิต เพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด โดยใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และกรรมการวิชาการของภาควิชาฯ ช่วยกำกับดูแลการจัดการเรียนการสอนของนิสิตเพื่อให้สำเร็จการศึกษาได้ตามแผนการศึกษาที่หลักสูตรกำหนด และมีการวางแผนการเปิดรายวิชาสำหรับนิสิตที่เกิดปัญหาการเรียนไม่ตรงตามแผน

- หลักสูตรจัดให้มีระบบการอุทธรณ์ของนิสิต โดยให้นิสิตสามารถยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต และภาควิชาต้นสังกัดเสนอต่อคณบดี

การส่งเสริมและพัฒนานิสิต

หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมในหลักสูตรและนอกหลักสูตรเพื่อพัฒนาศักยภาพของนิสิต

- หลักสูตรจัดให้นิสิตมีโอกาสไปเยี่ยมชมสถานประกอบการจริง
- หลักสูตรจัดให้มีการอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรโยธา
- หลักสูตรจัดให้มีการปฐมนิเทศการฝึกงานในระดับภาควิชา เพื่อเน้นย้ำความสำคัญของการฝึกงาน และแจ้งวิธีปฏิบัติตัวที่ถูกต้องในการฝึกงานแก่นิสิต

4. อาจารย์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ร่วมกันวิเคราะห์แผนอัตรากำลังที่กำหนดไว้ทุก 5 ปี ที่แสดงให้เห็นถึงอัตราอาจารย์ที่คงอยู่ จำนวนอาจารย์ที่เกษียณในแต่ละปีการศึกษา ร่วมกับแผนการดำเนินงานประจำปี เพื่อแสดงให้เห็นถึงจำนวนอาจารย์ที่ต้องสรรหาให้ได้ในแต่ละปีการศึกษา

การรับอาจารย์ใหม่

อาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาหรือที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้หากมีการรับอาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือปริญญาโท ผู้สมัครต้องมีคุณสมบัติโดดเด่นเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาหรือที่เกี่ยวข้อง และผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษให้ทำได้เฉพาะหัวเรื่องที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะทางและประสบการณ์จริง โดยสามารถจัดจ้างอาจารย์พิเศษจากทั้งในและต่างประเทศได้ โดยต้องผ่านการพิจารณากลั่นกรองจากกรรมการประจำหลักสูตร

การบริหารอาจารย์

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ร่วมกันกำหนดภาระงานสอนตลอดปีการศึกษา โดยมีการประชุมร่วมกัน และผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมภาควิชา
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ร่วมกันกำหนด หน้าที่ ความรับผิดชอบของอาจารย์เพื่อการบริหารหลักสูตรเช่น การคัดเลือกและรับนิสิตเข้าศึกษา การทวนสอบ การดูแลให้คำปรึกษาแก่นิสิต

การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

- มีการวางแผนการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกันกับภาควิชา
- สนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเพิ่มพูนทักษะและความเชี่ยวชาญด้านการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชาผ่านทุนพัฒนาอาจารย์ของคณะ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตร

มีการออกแบบหลักสูตรให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ข้อกำหนดการประกอบวิชาชีพของสภาวิศวกร แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่ประกาศใช้ และเทียบกับหลักสูตรระดับนานาชาติในสาขาวิศวกรรมโยธา

การเรียนการสอน

- มีการวางระบบผู้สอนตามความเชี่ยวชาญและชำนาญ
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

การประเมินผู้เรียน

- มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่น การประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมและการโต้ตอบของนิสิต การประชุมคณาจารย์ในภาควิชา เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขอคำแนะนำ และการสอบถามจากนิสิต การประเมินโดยใช้แบบสอบถามที่ได้ข้อมูลจากนิสิตโดยตรงผ่านระบบประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ เป็นต้น
- มีการประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยนิสิตชั้นปีสุดท้าย
- มีการประชุมผู้แทนนิสิตกับผู้แทนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- มีการประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น ผู้ควบคุมดูแลนิสิตฝึกงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

- มีการจัดกิจกรรมในหลักสูตรและนอกหลักสูตรเพื่อพัฒนาศักยภาพของนิสิต
- จัดให้นิสิตได้มีโอกาสไปเยี่ยมชมสถานประกอบการจริง
- จัดให้มีการปฐมนิเทศการฝึกงานในระดับภาควิชา เพื่อเน้นย้ำความสำคัญของการฝึกงาน และแจ้งวิธีปฏิบัติตัวที่ถูกต้องในการฝึกงานแก่นิสิต

การดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

- มีการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร
- มีการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งสายบุคลากรสนับสนุนให้เป็นไปตามความต้องการของภาควิชา และต้องผ่านการคัดเลือกตามระเบียบของมหาวิทยาลัย มีการสนับสนุนให้ได้รับการเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงานเป็นประจำทุกปีการศึกษา เช่น การฝึกอบรม การฝึกการทำวิจัยร่วมกับอาจารย์ เป็นต้น

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญของสาขาวิชาทางวิศวกรรมศาสตร์ คือ เครื่องมืออุปกรณ์และห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับการเรียนการสอนของสาขาวิชา เนื่องจากนิสิตต้องมีประสบการณ์การใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ในแต่ละสาขาวิชา เพื่อให้เกิดความเข้าใจในหลักการ วิธีการใช้งานที่ถูกต้อง และมีทักษะในการใช้งานจริง รวมทั้งการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศทั้งห้องสมุดและอินเทอร์เน็ต และสื่อการสอนสำเร็จรูป เช่น วีดิทัศน์วิชาการ โปรแกรมการคำนวณ รวมถึงสื่อประกอบการสอนที่จัดเตรียมโดยผู้สอน ดังนั้นต้องมีทรัพยากรขั้นต่ำเพื่อจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. มีห้องเรียนที่มีสื่อการสอนและอุปกรณ์ที่ทันสมัย เอื้อให้คณาจารย์สามารถปฏิบัติงานสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. มีห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมทั้งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายและซอฟต์แวร์ที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอนอย่างพอเพียงต่อการเรียนการสอน รวมถึงห้องปฏิบัติการสำหรับการทำโครงงาน โดยมีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ

3. มีเจ้าหน้าที่สนับสนุนดูแลสื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พร้อมใช้สำหรับประกอบการสอน

4. มีห้องสมุดหรือแหล่งความรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูล ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ตลอดจนมีหนังสือ ตำราและวารสารในสาขาวิชาที่เปิดสอนทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องในจำนวนที่เหมาะสม โดยจำนวนตำราที่เกี่ยวข้องต้องมีเพียงพอ

5. มีเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการเรียนวิชาปฏิบัติการต่อจำนวนนิสิตในอัตราส่วนที่เหมาะสม

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้มีการวางแผนการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ร่วมกับภาควิชาและคณะ โดยมีการจัดทำงบประมาณรายรับและงบประมาณรายจ่ายที่ชัดเจน มีการจัดสรรงบประมาณการใช้จ่ายในหมวดงบลงทุน งบดำเนินการ และเงินอุดหนุนทั่วไปอย่างมีเหตุผลและสอดคล้องกับงบประมาณรายรับ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงคุณภาพการสอนและการวิจัยตามวัตถุประสงค์และแผนงาน และมีระบบบัญชีที่เป็นปัจจุบันและตรวจสอบได้

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้มีการวางแผนการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ร่วมกับภาควิชา คณะและมหาวิทยาลัย โดยจัดปัจจัยเกื้อหนุนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนิสิตอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ เช่น

- มีการจัดทำเค้าโครงการสอนโดยกำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหา สื่อ วิธีการและการประเมินผล
- มีตำรา/เอกสารประกอบการเรียนการสอน/เอกสารคำสอนครบถ้วน ถูกต้องทันสมัยเข้าใจง่าย
- จัดให้มีอาคารสถานที่ที่เอื้ออำนวยต่อการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย ได้แก่ ห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการ ห้องประชุม/สัมมนา ห้องน้ำ อย่างเหมาะสมและเพียงพอ พร้อมทั้งมีการบำรุงรักษาที่ดี
- จัดให้มีห้องสมุดที่มีตำรา หนังสือ สิ่งพิมพ์ วารสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ทรัพยากรสารสนเทศและเอกสารอ้างอิงต่างๆ ที่ทันสมัยอย่างเพียงพอร่วมกับห้องสมุดคณะและสำนักหอสมุด
- มีฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาค้นคว้าในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาโดยจัดหาร่วมกับห้องสมุดคณะและสำนักหอสมุด
- จัดให้มีคอมพิวเตอร์ สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัยและวัสดุอุปกรณ์ที่เอื้ออำนวยต่อการสืบค้นที่ทันสมัยอย่างเพียงพอ พร้อมทั้งมีการบำรุงรักษาที่ดี ร่วมกับคณะ
- จัดให้มีห้องพักนิสิตในภาควิชาฯ สำหรับการศึกษาด้วยตัวเอง การประชุมของนิสิตด้วยกันเอง และเพื่อประโยชน์ในการสืบค้นข้อมูลทางอินเตอร์เน็ต
- มีการประกาศข้อมูลเกี่ยวกับทุนการศึกษาจากแหล่งทุนภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์และแหล่งทุนภายนอก และเป็นตัวกลางในการดำเนินการสมัครขอทุนช่วยการศึกษา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี)ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอน ในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศโดยเฉพาะเป้าประสงค์ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิกการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓	✓	✓

* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้านี้

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การเรียนการสอนควรเป็นลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบรรยายถึงเนื้อหาหลักของแต่ละวิชา โดยแสดงการได้มาซึ่งทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่างๆ ในเชิงวิเคราะห์และเน้นให้เกิดการนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานกระตุ้น ให้เกิดความคิดตามหลักของเหตุและผล พยายามชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ เพื่อให้ง่ายในการเข้าใจหรืออาจนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ทำการทดลองปฏิบัติการจริง และมีโอกาสใช้เครื่องมือด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เรียน ในการประมินกลยุทธ์การสอนใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมและการตอบโต้ของนิสิตรวมถึงการสอบถามความคิดเห็นจากนิสิต เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ปรับปรุงการเรียนการสอน และมีการจัดประชุมคณาจารย์ในภาควิชาฯ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขอคำแนะนำ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นิสิตได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา และมีการประเมินโดยตัวอาจารย์และเพื่อนร่วมงาน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมอาศัยวิธีการสอบถามความคิดเห็น จากตัวแทนนิสิตในแต่ละชั้นปีกับผู้แทนอาจารย์ การสอบถามความคิดเห็นจากบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต เพื่อทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพในการผลิตบัณฑิต ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นจะนำมาใช้ประกอบการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร โดยคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิต่อไป

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีระบบประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมศาสตร์ โดยการกำหนดตัวบ่งชี้หลักและเป้าหมายผลการดำเนินงานขั้นต่ำทั่วไป ตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวมจากรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรในภาพรวมประจำปีการศึกษา ว่าบัณฑิตบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ รวมทั้งให้นำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร และ/หรือการดำเนินการของหลักสูตรต่อไป

วช.มก. 1-1

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. **รหัสวิชา** 01203111 2(2-0-4)

ชื่อวิชาภาษาไทย สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Applied Statistics for Civil Engineering

2. **รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**

( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....

(✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

(✓) วิชาเฉพาะบังคับ

( ) วิชาเฉพาะเลือก

( ) หมวดวิชาเลือกเสรี

( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** ไม่มี

4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี

5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

6. **วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา**

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ทฤษฎีสถิติและความน่าจะเป็นมีความสำคัญกับงานทางด้านวิศวกรรมโยธาในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยสถิติและความน่าจะเป็นเป็นองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

นิสิตสามารถประยุกต์ใช้ความรู้สถิติและความน่าจะเป็นในงานทางด้านวิศวกรรมโยธาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

7. **คำอธิบายรายวิชา** (Course Description)

ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงทางสถิติ การอนุมานทางสถิติ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมโยธา

Probability theory. Random variable. Statistical distribution. Statistical inference. Hypothesis test. Regression analysis. Correlation analysis. Applications in civil engineering.

8. **อาจารย์ผู้สอน**

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อที่ 3.2

9. **แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา** (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อที่ 3

วช.มก. 1-1

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. **รหัสวิชา** 01203472 3(3-0-6)

   ชื่อวิชาภาษาไทย เมืองอัจฉริยะ

   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Smart Cities

2. **รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**

   ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....

   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

   (✓) วิชาเฉพาะบังคับ

   ( ) วิชาเฉพาะเลือก

   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี

   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** ไม่มี

4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี

5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

6. **วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา**

   6.1 **ความสำคัญของรายวิชา**

ปัจจุบันเมืองใหญ่ในประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มขึ้น ตามแนวโน้มที่ประชากรย้ายเข้าไปอยู่ในเมืองเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดความต้องการในด้านต่าง ๆ ที่เพิ่มสูงขึ้น เช่น พลังงาน การเดินทาง น้ำสะอาด และบริการสาธารณะอื่น ๆ จึงจำเป็นต้องทราบวิธีการนำเอาเครื่องมือทั้งในเชิงเทคโนโลยีดิจิทัลและเชิงนโยบาย มาใช้เพื่อจัดการและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ของเมืองได้อย่างยั่งยืน

6.2 **ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต**

นิสิตสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลรูปแบบต่าง ๆ และนำเอาวิธีการแก้ไขทั้งในเชิงนโยบายและเชิงเทคโนโลยีที่เหมาะสม มาปรับใช้กับปัญหาที่เกิดขึ้นได้

7. **คำอธิบายรายวิชา** (Course Description)

ความท้าทายของการพัฒนาเมือง องค์ประกอบของเมืองอัจฉริยะ นโยบายภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ เทคโนโลยีอุบัติใหม่สำหรับเมืองอัจฉริยะ ข้อมูลและระบบสารสนเทศสำหรับเมืองอัจฉริยะ แนวปฏิบัติสำหรับเมืองอัจฉริยะในประเทศไทยและต่างประเทศ

Challenges of urban development. Smart city components. Government policies related to smart city development. Emerging technologies for smart cities. Smart city data and information system. Smart city practices in Thailand and other countries.

8. **อาจารย์ผู้สอน**

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อที่ 3.2

9. **แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา** (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อที่ 3

วช.มก. 1-2

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. **รหัสวิชา** 01203222 3(3-0-6)

   ชื่อวิชาภาษาไทย การวิเคราะห์โครงสร้าง I

   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Structural Analysis I

2. **รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**

   ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....

   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

   (✓) วิชาเฉพาะบังคับ

   ( ) วิชาเฉพาะเลือก

   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี

   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** 01208221 กลศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mechanics I)

4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี

5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การเปลี่ยนแปลงเนื้อหารายวิชาให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร รวมถึงปรับเนื้อหาให้มีความกระชับขึ้นและสอดคล้องกับความรู้และทักษะที่จำเป็นของวิศวกรโยธาในปัจจุบัน

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

นิสิตสามารถวิเคราะห์และเข้าใจพฤติกรรมการรับแรงภายในของโครงสร้างดีเทอร์มิเนทและโครงสร้างอินดีเทอร์มิเนทเชิงสถิตย์ สำหรับการจำลองโครงสร้างอย่างง่ายได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01203222 การวิเคราะห์โครงสร้าง I 3(3-0-6) (Structural Analysis I) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01208221 บทนำเกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือน และโมเมนต์ของโครงสร้างดีเทอร์มิเนทเชิงสถิตย์ การวิเคราะห์โดยวิธีกราฟฟิก สแตติกส์ เส้นอิทธิพล การวิเคราะห์หน่วยแรงในโครงข้อหมุน โครงสร้างที่มีน้ำหนักเคลื่อนที่กระทำ การโก่งของคานและโครงอาคาร วิธีพื้นที่ไดอะแกรมโมเมนต์ดัด วิธีคานเสมือน วิธีงานเสมือน และวิธีพลังงานความเครียด แผนภาพวิลลอทมอร์ การวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มิเนทเชิงสถิตย์โดยวิธีการเปลี่ยนรูปร่างสอดคล้อง Introduction to structural analysis, reactions, shears and moments in statically determinate structures; graphic statics; influence lines; analysis of stresses in trusses; structures subjected to moving loads; deflections of beams and frames, moment-area method, conjugate beam method, method of virtual work and strain energy; Williot-Mohr diagrams; analysis of statically indeterminate structures by method of consistent deformation.	01203222 การวิเคราะห์โครงสร้าง I 3(3-0-6) (Structural Analysis I) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01208221 บทนำเกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือนและโมเมนต์ของโครงสร้างดีเทอร์มิเนทเชิงสถิตย์ เส้นอิทธิพล การวิเคราะห์แรงในโครงข้อหมุน โครงสร้างที่มีน้ำหนักเคลื่อนที่กระทำ การโก่งของคานและโครงอาคาร วิธีงานเสมือนและวิธีพลังงานความเครียด การวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มิเนทเชิงสถิตย์โดยวิธีการเปลี่ยนรูปร่างสอดคล้อง Introduction to structural analysis. Reactions, shears and moments in statically determinate structures. Influence lines. Analysis of forces in trusses. Structures subjected to moving loads. Deflections of beams and frames. Method of virtual work and strain energy. Analysis of statically indeterminate structures by method of consistent deformation.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อที่ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อที่ 3

วช.มก. 1-2

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. **รหัสวิชา** 01203224 2(2-0-4)

   ชื่อวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา

   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ (Applied Mathematics for Civil Engieering)

2. **รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**

   ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....

   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

   (✓) วิชาเฉพาะบังคับ

   ( ) วิชาเฉพาะเลือก

   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี

   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** ไม่มี

4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี

5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

1. เพื่อให้นิสิต มีความรู้ความเข้าใจ สามารถอธิบายหลักการเบื้องต้นของการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในงานวิศวกรรมได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียน การวิจัย และการทำงานได้

2. มีการปรับปรุงเนื้อหาในรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อให้มีความเป็นปัจจุบันมากที่สุด โดยยังคงหลักการที่มีความสำคัญต่อรายวิชาไว้ ให้สอดคล้องกับองค์ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

1. นิสิตสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในงานวิศวกรรมโยธาได้

2. นิสิตสามารถเลือกใช้โปรแกรมทางการคำนวณพื้นฐาน (MATLAB หรือ Microsoft Excel) เพื่อประยุกต์ใช้กับโจทย์ปัญหาในงานวิศวกรรมได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01203224 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา 3(3-0-6) (Applied Mathematics for Civil Engieering)	01203224 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา 2(2-0-4) (Applied Mathematics for Civil Engieering)	ลดหน่วยกิต
สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นสามัญอันดับหนึ่งและอันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เอกพันธ์ อนุกรมฟูริเยร์และการแปลงฟูริเยร์ สมการอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสามและอันดับสูงกว่า วิธีเชิงตัวเลขสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์และสมการไม่เชิงเส้น ความน่าจะเป็น การแจกแจงทางสถิติ การอนุมานทางสถิติ การวิเคราะห์การถดถอย การประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมโยธา	สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นเอกพันธ์อันดับหนึ่งและอันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เอกพันธ์ อนุกรมฟูริเยร์และการแปลงฟูริเยร์ สมการอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสามและอันดับสูงกว่า วิธีเชิงตัวเลขสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์และสมการไม่เชิงเส้น การประยุกต์ในงานวิศวกรรมโยธา	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
Homogeneous first-and second-order linear differential equations; nonhomogeneous differential equations; Fourier series and Fourier transforms; third and higher-order linear differential equations; numerical methods for differential equations and solution to non-linear equations; probability, statistical distribution, statistical inference, regression analysis; some applications in civil engineering.	Homogeneous first-and second-order linear differential equations. Nonhomogeneous differential equations. Fourier series and Fourier transforms. Third and higher-order linear differential equations. Numerical methods for differential equations and non-linear equations. Applications in civil engineering.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อที่ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อที่ 3

วช.มก. 1-2

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. **รหัสวิชา** 01203323 3(3-0-6)

   ชื่อวิชาภาษาไทย การวิเคราะห์โครงสร้าง II

   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Structural Analysis II

2. **รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**

   ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....

   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

   (✓) วิชาเฉพาะบังคับ

   ( ) วิชาเฉพาะเลือก

   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี

   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** 01203222 การวิเคราะห์โครงสร้าง I (Structural Analysis I)

4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี

5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

   6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ในปัจจุบันการวิเคราะห์ออกแบบอาคารต้านทานแรงลมและแรงแผ่นดินไหวเป็นเรื่องที่สำคัญและใกล้ตัวมากกว่าในอดีตซึ่งเดิมไม่เคยสอนในวิชา อีกทั้งเนื้อหามีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นตามมาตรฐานใหม่ๆ ที่ได้ออกมา จึงจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงเนื้อหารายวิชาโดยเพิ่มเนื้อหาเรื่องการคำนวณแรงลมและแรงแผ่นดินไหวที่กระทำต่ออาคารตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร เพื่อเป็นการปูพื้นฐานในนิสิตทราบถึงความสำคัญและหลักการเบื้องต้นในการคำนวณวิเคราะห์ออกแบบได้

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

1. นิสิตสามารถวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มิเนทได้

2. สามารถวิเคราะห์ผลกระทบของแรงลมและแรงแผ่นดินไหวที่มีต่ออาคารเพื่อให้ได้ข้อมูลแรงที่กระทำต่ออาคารสามารถนำไปออกแบบโครงสร้างต่อได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01203323 การวิเคราะห์โครงสร้าง II 3(3-0-6) (Structural Analysis II) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203222 การวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มิเนทโดยวิธีน้ำหนักยืดหยุ่น วิธีพลังงานความเครียด วิธีมุมหมุนและระยะโก่ง วิธีการกระจายโมเมนต์ เส้นอิทธิพลสำหรับคานต่อเนื่องและโครงอาคาร การวิเคราะห์ โดยวิธีพลาสติกเบื้องต้น การวิเคราะห์ อันดับที่สองโดยวิธีแรงและการเปลี่ยนตำแหน่งด้านข้าง การวิเคราะห์โครงอาคารโดยวิธีประมาณ วิธีเมตริกซ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์โครงสร้าง Analysis of indeterminate structures by elastic load method, strain energy method, slope-deflection method, moment distribution method; influence line of continuous beams and frames; introduction to plastic analysis; second order analysis by load and lateral deflection method; approximate analysis of building frame; matrix method; computer program in structural analysis.	01203323 การวิเคราะห์โครงสร้าง II 3(3-0-6) (Structural Analysis II) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203222 การวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มิเนทโดยวิธีน้ำหนักยืดหยุ่น วิธีพลังงานความเครียด วิธีมุมลาด-การโก่งตัว วิธีการกระจายโมเมนต์ เส้นอิทธิพลสำหรับคานต่อเนื่องและโครงอาคาร บทนำการวิเคราะห์โดยวิธีพลาสติก การวิเคราะห์โครงอาคารด้วยวิธีประมาณและวิธีเมตริกซ์ การคำนวณแรงลมและแรงแผ่นดินไหวที่กระทำต่ออาคาร Analysis of indeterminate structures by elastic load method. Strain energy method. Slope-deflection method, moment distribution method. Influence line of continuous beams and building frames. Introduction to plastic analysis. Approximate analysis method and matrix method of building frame. Calculation of wind force and earthquake force acting on the building.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อที่ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อที่ 3

วช.มก. 1-2

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. **รหัสวิชา** 01203331 4(3-3-8)

   ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Reinforced Concrete Design)

2. **รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**

   ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....

   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

   (✓) วิชาเฉพาะบังคับ

   ( ) วิชาเฉพาะเลือก

   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี

   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** 01203221 กลศาสตร์ของวัสดุ I (Mechanics of Materials I)

   และ 01203222 การวิเคราะห์โครงสร้าง I (Structural Analysis I)

4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี

5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

   6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ในปัจจุบันการวิเคราะห์ออกแบบอาคารต้านทานแรงลมและแรงแผ่นดินไหวเป็นเรื่องที่สำคัญและใกล้ตัวมากกว่าในอดีตซึ่งเดิมไม่เคยสอนในวิชา อีกทั้งเนื้อหามีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นตามมาตรฐานใหม่ๆ ที่ได้ออกมา จึงจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงเนื้อหารายวิชาโดยเพิ่มเนื้อหาเรื่องการคำนวณแรงลมและแรงแผ่นดินไหวที่กระทำต่ออาคารตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร เพื่อเป็นการปูพื้นฐานในนิสิตทราบถึงความสำคัญและหลักการเบื้องต้นในการคำนวณวิเคราะห์ออกแบบได้

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

1. นิสิตสามารถออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลังประลัย
2. สามารถออกแบบอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กต้านทานแรงลมและแรงแผ่นดินไหวเบื้องต้นได้ตามที่มาตรฐานกำหนด

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01203331 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 4(3-3-8) (Reinforced Concrete Design) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203221 และ 01203222 คอนกรีตและเหล็กเสริม หลักมูลพฤติกรรมของแรงตามแนวแกน แรงดัด แรงเฉือน แรงบิด การยึดเหนี่ยวและปฏิสัมพันธ์ร่วม การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลังประลัย หลักการออกแบบ การประยุกต์สำหรับชิ้นส่วนพื้นฐานของโครงสร้าง การออกแบบโครงสร้างสำหรับคานลึก แป้นหูช้าง และกำแพงกันดิน วิธีปฏิบัติในการออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็กและการให้รายละเอียด Concrete and reinforcement, fundamental behavior in axial, flexure, shear, torsion, bond and combined action; design of reinforced concrete structures by working stress method and strength design method; design principles; application to basic structural members; structural design for deep beam, corbel, and retaining wall; practice in reinforced concrete design and detailing.	01203331 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 4(3-3-8) (Reinforced Concrete Design) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203221 และ 01203222 คอนกรีตและเหล็กเสริม หลักมูลพฤติกรรมของแรงตามแนวแกน แรงดัด แรงเฉือน แรงบิด การยึดเหนี่ยวและแรงกิริยารวม การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลังประลัย หลักการออกแบบ การประยุกต์สำหรับองค์อาคาร การออกแบบโครงสร้างสำหรับคานลึก แป้นหูช้าง และกำแพงกันดิน การให้รายละเอียดคอนกรีตเสริมเหล็ก หลักการเบื้องต้นในการออกแบบต้านทานแรงลมและแรงแผ่นดินไหว Concrete and reinforcement steel. Fundamental behavior in axial force, flexure, shear, steel, torsion, bond and combined action. Design of reinforced concrete structures by working stress method and strength design method. Design principles. Applications to structural members. Structural design for deep beam, corbel, and retaining wall. Detailing of reinforced conerete. Basic concept for wind and earthquake resistant design.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อที่ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อที่ 3

วช.มก. 1-2

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. **รหัสวิชา** 01203333 4(3-3-8)

   ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก

   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Design of Timber and Steel Structures

2. **รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**

   ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....

   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

   (✓) วิชาเฉพาะบังคับ

   ( ) วิชาเฉพาะเลือก

   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี

   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** 01203222 การวิเคราะห์โครงสร้าง I (Structural Analysis I)

4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี

5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

   6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็กเป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาในการออกแบบองค์อาคารต่าง ๆ ในโครงสร้างอาคาร ซึ่งต้องสามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกกระทำในแนวดิ่งและน้ำหนักบรรทุกกระทำในแนวราบได้อย่างปลอดภัย การปรับปรุงรายวิชาในครั้งนี้ได้มีการเพิ่มเนื้อหาการออกแบบอาคารเหล็กเพื่อต้านทานน้ำหนักบรรทุกกระทำในแนวราบจากแรงแผ่นดินไหวตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

นิสิตสามารถออกแบบองค์อาคารโครงสร้างไม้เพื่อรับน้ำหนักบรรทุกกระทำในแนวดิ่ง และองค์อาคารโครงสร้างเหล็กเพื่อรับน้ำหนักบรรทุกกระทำในแนวดิ่งและน้ำหนักบรรทุกในแนวราบจากแรงแผ่นดินไหวได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01203333 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก 4(3-3-8) (Design of Timber and Steel Structures) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203222 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก องค์อาคารรับแรงดึงและแรงอัด คาน คานรับแรงอัด องค์อาคารประกอบ คานประกอบ รอยต่อ โดยวิธี เอเอสดี และ แอลอาร์เอฟดี วิธีปฏิบัติในการออกแบบ Design of timber and steel structures; tension and compression members; beams; beam-columns; built-up members; plate girders; connections; ASD and LRFD methods, design practice.	01203333 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก 4(3-3-8) (Design of Timber and Steel Structures) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203222 โครงสร้างไม้และเหล็ก องค์อาคารรับแรงดึงและแรงอัด คาน คานรับแรงอัด องค์อาคารประกอบ คานประกอบขนาดใหญ่ รอยต่อ วิธีเอเอสดี และแอลอาร์เอฟดี หลักการเบื้องต้นในการออกแบบอาคารต้านทานแรงแผ่นดินไหว Timber and steel structures. Tension and compression members. Beams. Beam-columns. Built-up members. Plate girders. Connections. ASD and LRFD methods. Basic concept for earthquake resistant design.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อที่ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อที่ 3

วช.มก. 1-2

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. **รหัสวิชา** 01203361 3(3-0-6)

   ชื่อวิชาภาษาไทย วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ

   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Construction Engineering and Management

2. **รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**

   ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....

   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

   (✓) วิชาเฉพาะบังคับ

   ( ) วิชาเฉพาะเลือก

   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี

   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** ไม่มี

4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี

5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

   6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

   การเปลี่ยนแปลงเนื้อหารายวิชาให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

   6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

   นิสิตสามารถวางแผนงานก่อสร้างและควบคุมงานก่อสร้างได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามเทคโนโลยีงานก่อสร้างในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01203361 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ 3(3-0-6) (Construction Engineering and Management) พื้นฐานทางด้านการจัดการงานก่อสร้าง การบริหารองค์กร การประมูลการก่อสร้างและการประมาณราคา สัญญาและระบบการจัดซื้อจ้างโครงการก่อสร้าง ข้อกำหนดการก่อสร้าง การวางผังโครงการ การวางแผนงานก่อสร้าง การทำกำหนดเวลา กราฟแท่ง วิถีวิกฤต การควบคุมงานก่อสร้าง การวัดความก้าวหน้างาน การควบคุมต้นทุน และการควบคุมคุณภาพ การจัดการทรัพยากร เครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง เทคโนโลยีงานก่อสร้างสมัยใหม่ The fundamental of construction management; organizational administration; construction bidding and cost estimation; contract and project delivery system; construction specification; site layout; construction planning; construction scheduling; bar chart, CPM; construction controlling; progress measurement, cost control, quality control; resource management; construction equipment; safety in construction; modern construction technology.	01203361 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ 3(3-0-6) (Construction Engineering and Management) พื้นฐานทางด้านการจัดการงานก่อสร้าง การบริหารองค์กร เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การประมูลการก่อสร้างและการประมาณราคา สัญญาและระบบการจัดซื้อจัดจ้างโครงการก่อสร้าง กฎหมายเกี่ยวกับงานก่อสร้าง ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง การวางแผนงานก่อสร้าง การทำกำหนดเวลา กราฟแท่ง วิธีวิกฤต การควบคุมงานก่อสร้าง การวัดความก้าวหน้างาน การควบคุมต้นทุน การควบคุมคุณภาพ การจัดการทรัพยากร เทคโนโลยีงานก่อสร้างสมัยใหม่ Basic of construction management. Organizational administration. engineering economics. Construction bidding and cost estimation. Contract and project delivery system. Construction law. Construction safety. Construction planning. construction scheduling. Bar chart. Critical path method construction control. Progress measurement. Cost control. Quality control. resource management. Modern construction technology.	-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อที่ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อที่ 3

วช.มก. 1-2

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. **รหัสวิชา** 01203371 3(3-0-6)
   ชื่อวิชาภาษาไทย วิศวกรรมขนส่ง
   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Transportation Engineering

2. **รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**
   ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
   (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
   ( ) วิชาเฉพาะเลือก
   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** ไม่มี

4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี

5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**
   6.1 **ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง**
   การเปลี่ยนแปลงเนื้อหารายวิชาให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร
   6.2 **ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต**
   นิสิตเรียนสามารถวางแผน ออกแบบ และประเมินผลระบบขนส่งรูปแบบต่าง ๆ ได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01203371 วิศวกรรมขนส่ง 3(3-0-6) (Transportation Engineering) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี การวางแผน การออกแบบ และประเมินผลระบบขนส่ง แบบจำลองการขนส่ง การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางท่อ การขนส่งทางรถยนต์ การขนส่งทางรถไฟ การขนส่งทางอากาศ Planning, design and evaluation of transportation systems, transportation models; water transportation; pipeline transportation; road transportation; railway transportation; air transportation	01203371 วิศวกรรมขนส่ง 3(3-0-6) (Transportation Engineering) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี การวางแผนงานขนส่ง การออกแบบและประเมินผลระบบขนส่ง แบบจำลองการขนส่ง การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางท่อ การขนส่งทางรถยนต์ การขนส่งทางรถไฟ การขนส่งทางอากาศ กระบวนการโลจิสติกส์ Transportation Planning. Design and evaluation of transportation systems. Transportation models. Water transportation. Pipeline transportation. Road transportation. Railway transportation. Air transportation. Logistics.	-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อที่ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อที่ 3

วช.มก. 1-2

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. **รหัสวิชา** 01203433 3(2-3-6)

   ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบโครงสร้างอาคาร

   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ (Building Structural Design)

2. **รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**

   ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....

   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

   (✓) วิชาเฉพาะบังคับ

   ( ) วิชาเฉพาะเลือก

   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี

   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** 01203331 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design)

4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี

5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การออกแบบโครงสร้างอาคารเป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบโครงสร้างอาคาร และการออกแบบองค์อาคารส่วนต่างๆ ในระบบโครงสร้างอาคาร โดยเนื้อหารายวิชาครอบคลุมถึงกฎหมายอาคาร มาตรฐาน และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคาร การปรับปรุงรายวิชาในครั้งนี้ได้มีการปรับปรุงเพิ่มเติมเนื้อหาการออกแบบอาคารต้านทานน้ำหนักบรรทุกจากแรงลมและแรงแผ่นดินไหว เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบในปัจจุบัน

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

นิสิตสามารถประยุกต์ใช้กฎหมายอาคาร มาตรฐาน และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคารในการวิเคราะห์และออกแบบระบบโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กต้านทานน้ำหนักบรรทุกในแนวดิ่ง น้ำหนักบรรทุกจากแรงลม และน้ำหนักบรรทุกจากแรงแผ่นดินไหวตามกฎหมายอาคารและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01203433 การออกแบบโครงสร้างอาคาร 3(2-3-6) (Building Structural Design) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203331 การออกแบบโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ระบบโครงสร้างอาคาร ระบบพื้นและฐานราก การวิเคราะห์โครงอาคารเนื่องจากน้ำหนักบรรทุกและแรงลม กฎหมายอาคารที่เกี่ยวข้อง มาตรฐานและข้อกำหนดการออกแบบ การออกแบบองค์อาคาร กำแพงรับแรงเฉือนและถังเก็บน้ำในอาคาร Structural design of reinforced concrete buildings; building structural systems; slab and footing systems; frame analysis due to vertical loads and wind loads; building laws, standards and codes; member design; shear wall and water tank in building.	01203433 การออกแบบโครงสร้างอาคาร 3(2-3-6) (Building Structural Design) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203331 การออกแบบโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ระบบโครงสร้างอาคาร ระบบพื้นและฐานราก การวิเคราะห์โครงอาคารเนื่องจากน้ำหนักบรรทุกแนวดิ่ง แรงลม และแรงแผ่นดินไหว กฎหมายอาคารที่เกี่ยวข้อง มาตรฐานและข้อกำหนดการออกแบบ การออกแบบองค์อาคาร กำแพงรับแรงเฉือนและถังเก็บน้ำในอาคาร Structural design of reinforced concrete buildings. Building structural systems. Slab and footing systems. Frame analysis due to vertical loads, wind load, and seismic load. Relevant regulations for building design. Standards and codes. Member design. Shear wall and water tank in building.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อที่ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อที่ 3

วช.มก. 1-2

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. **รหัสวิชา** 01203434 3(3-0-6)

   ชื่อวิชาภาษาไทย เทคโนโลยีของเหล็กโครงสร้าง

   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Structural Steel Technology

2. **รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**

   ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....

   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

   ( ) วิชาเฉพาะบังคับ

   (✓) วิชาเฉพาะเลือก

   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี

   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** 01203333 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก

   (Design of Timber and Steel Structures

4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี

5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

   6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

   ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาโดยการเพื่อเนื้อหาการออกแบบโครงสร้างคอมโพสิต ซึ่งมีการใช้งานอย่างแพร่หลายเพิ่มขึ้นในโครงสร้างปัจจุบัน

   6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

   นิสิตสามารถวิเคราะห์ความล้า ออกแบบองค์อาคารเหล็กบางขึ้นรูปเย็น และออกแบบโครงสร้างคอมโพสิตได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01203434 เทคโนโลยีของเหล็กโครงสร้าง 3(3-0-6) (Structural Steel Technology) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203223 สมบัติและข้อกำหนดของเหล็กโครงสร้าง สาเหตุที่ก่อให้เกิดการแตกหักแบบทันทีทันใดและการป้องกัน ความล้าตัวในเหล็กโครงสร้าง พฤติกรรมของรอยต่อชนิดหมุดย้ำ สลักเกลียว และรอยเชื่อม หลักการและข้อกำหนดการออกแบบองค์อาคารเหล็กบางขึ้นรูปเย็น Properties and specifications of structural steel; causes of brittle fracture and protective measure; fatigue of structural steel; behavior of riveted, bolted and welded connection; principle and design specification for cold formed light gage steel members.	01203434 เทคโนโลยีของเหล็กโครงสร้าง 3(3-0-6) (Structural Steel Technology) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203333 สมบัติและข้อกำหนดของเหล็กโครงสร้าง สาเหตุที่ก่อให้เกิดการแตกหักแบบทันทีทันใดและการป้องกัน ความล้าตัวในเหล็กโครงสร้าง หลักการและข้อกำหนดการออกแบบองค์อาคารเหล็กบางขึ้นรูปเย็น โครงสร้างคอมโพสิต ความก้าวหน้าในการใช้งานโครงสร้างเหล็ก Properties and specifications of structural steel. Causes of brittle fracture and protective measure. Fatigue of structural steel. Principle and design specification for cold formed light gage steel members. Composite structures. Advanced usage in structural steel.	-เปลี่ยนวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อที่ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อที่ 3

วช.มก. 1-2

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. **รหัสวิชา** 01203471 3(3-0-6)

   ชื่อวิชาภาษาไทย วิศวกรรมการทาง

   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Highway Engineering

2. **รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**

   ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....

   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

   (✓) วิชาเฉพาะบังคับ

   ( ) วิชาเฉพาะเลือก

   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี

   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** 01203211 การสำรวจ (Surveying)

   และ 01203352 ปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics)

4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี

5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

   6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

   ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาโดยการเพิ่มเนื้อหาการออกแบบสัญญาณไฟ

   6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

   นิสิตสามารถวิเคราะห์จราจร ออกแบบสัญญาณไฟ และออกแบบถนนได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01203471 วิศวกรรมการทาง 3(3-0-6) (Highway Engineering) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203211 และ 01203352 ประวัติความเป็นมาของถนน พัฒนาการทางหลวงในประเทศไทย การบริหารงานทางหลวง หลักการวางแผนทางหลวงและการวิเคราะห์จราจร การออกแบบก่อสร้างถนน การสำรวจดินและการทดสอบ การออกแบบถนนทางด้านเรขาคณิตและการดำเนินงาน การศึกษาทางด้านการเงินและเศรษฐศาสตร์ทางหลวง การออกแบบถนนราดยางและถนนคอนกรีต วัสดุสำหรับงานทาง ผิวทางราดยางและวัสดุแอสฟัลต์ การระบายน้ำ การก่อสร้างและบำรุงรักษา Historical development of highways; development of highways in Thailand; highway administration; principles of highway planning and traffic analysis; design and construction of highway; soil investigation and testing; geometric design and operations of highways; highway finance and economic; design of flexible pavement and rigid pavement; highway materials; bituminous surface and asphalt; highway drainage; highway construction and maintenance	01203471 วิศวกรรมการทาง 3(3-0-6) (Highway Engineering) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01203211 และ 01203352 ประวัติความเป็นมาของถนน พัฒนาการทางหลวงในประเทศไทย การบริหารงานทางหลวง หลักการวางแผนทางหลวง การวิเคราะห์จราจรและข้อมูลด้านการจราจร การออกแบบสัญญาณไฟ การออกแบบก่อสร้างทางหลวง การสำรวจดินและการทดสอบ การออกแบบเรขาคณิตและการดำเนินการของทางหลวง การเงินและเศรษฐศาสตร์ทางหลวง การออกแบบถนนราดยางและถนนคอนกรีต วัสดุสำหรับงานทาง ผิวทางราดยางและวัสดุแอสฟัลต์ การระบายน้ำของทางหลวง การก่อสร้างและบำรุงรักษาทางหลวง Historic of highways. Development of highways in Thailand. Highway administration. Principles of highway planning and traffic. Data analysis. Design of signal control. Design and construction of highway. Soil investigation and testing. Geometric design and operations of highways. Highway finance and economic. Design of flexible pavement and rigid pavement. Highway materials. Bituminous surface and asphalt. Highway drainage. Highway construction and maintenance.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อที่ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อที่ 3

วช.มก. 1-2

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. **รหัสวิชา** 01203475 3(3-0-6)

   ชื่อวิชาภาษาไทย การวางแผนการขนส่งมวลชนเขตเมือง

   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Urban Mass Transportation Planning

2. **รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**

   ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....

   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

   ( ) วิชาเฉพาะบังคับ

   (✓) วิชาเฉพาะเลือก

   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี

   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** 01203371 วิศวกรรมขนส่ง Transportation Engineering

4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี

5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

   6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การวางแผนการขนส่งมวลชนเขตเมืองเป็นวิชาพื้นฐาน ที่สำคัญต่อผู้เรียนที่มีความสนใจในการทำงาน หรือ การทำวิจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการออกแบบและวางแผนโครงข่ายระบบขนส่งมวลชน ให้เกิดความยั่งยืน เที่ยงตรง น่าเชื่อถือ มีประสิทธิภาพ และ ไร้รอยต่อ มีความเหมาะสมในเชิงวิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม การพัฒนาและปรับปรุงการสอนในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้ทันสมัย สอดคล้องกับแนวโน้มเทคโนโลยีและพฤติกรรมการเดินทางที่เปลี่ยนแปลงไป

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

นิสิตสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนำสมัยที่ใช้กับระบบการขนส่งมวลชนเขตเมือง สามารถวางแผนและวิเคราะห์โครงข่ายระบบการขนส่งมวลชน กำหนดความถี่และจัดตารางการเดินรถ และคำนวณความจุของระบบ วิเคราะห์ต้นทุน ประเมินเงินลงทุนระบบ รวมทั้งกำหนดนโยบายค่าโดยสารที่เหมาะสม อภิปรายและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01203475 การวางแผนการขนส่งมวลชนเขตเมือง 3(3-0-6) Urban Mass Transportation Planning วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01203371 บทบาทและประวัติของระบบขนส่งมวลชน รูปแบบของการขนส่งมวลชน ระบบกึ่งขนส่งมวลชน เทคโนโลยีนำสมัย การวางแผนโครงข่ายการขนส่งมวลชน การดำเนินการและการจัดการ การประเมินเงินลงทุนระบบ Roles and history of mass transit system; conventional mass transit modes, paratransit system, innovative technology; mass transit networks planning; operations and management; system costs estimation.	01203475 การวางแผนการขนส่งมวลชนเขตเมือง 3(3-0-6) Urban Mass Transportation Planning วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01203371 บทบาทและประวัติของการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน รูปแบบของระบบขนส่งมวลชนและระบบกึ่งขนส่งมวลชน องค์ประกอบของระบบขนส่งมวลชน การวางแผนโครงข่ายการขนส่งมวลชนเขตเมือง การวางแผนการเดินรถ รูปแบบการลงทุนและการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ เทคโนโลยีระบบขนส่งมวลชนเขตเมือง Roles and history of public transit system development. Typology of public transit and paratransit system. Components of urban mass transportation system. Urban mass transportation network planning. Operation planning. Investment options and feasibility study. Innovative technology in urban mass transportation system.	- ปรับปรุงรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อที่ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อที่ 3

วช.มก. 1-2

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. **รหัสวิชา** 01203478 3(2-3-6)

   ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบและการดำเนินงานการจราจร

   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Traffic Design and Operation

2. **รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**

   ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....

   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

   ( ) วิชาเฉพาะบังคับ

   (✓) วิชาเฉพาะเลือก

   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี

   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** 01203371 วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering)

4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี

5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

   6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

   ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาโดยการเพิ่มเนื้อหาการออกแบบสัญญาณไฟ

   6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

   นิสิตสามารถออกแบบระยะเวลาสัญญาณไฟ ออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง วิเคราะห์อุบัติเหตุ และจัดการระบบการจราจรได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01203478 การออกแบบและการดำเนินงานการจราจร 3(2-3-6) Traffic Design and Operations **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** 01203371	01203478 การออกแบบและการดำเนินงานการจราจร 3(2-3-6) Traffic Design and Operation **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** 01203371	ปรับปรุงชื่อภาษาอังกฤษ
การศึกษาการจราจร เครื่องมือควบคุมการจราจร การออกแบบความปลอดภัยบนทางหลวง การออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับที่จอดรถ การขนถ่ายและสถานี การวิเคราะห์อุบัติเหตุ การจัดการระบบการจราจร Traffic studies; traffic control devices; highway safety design; lighting design; parking, loading and terminal facilities; accidental analysis; traffic system management.	การศึกษาการจราจร เครื่องมือควบคุมการจราจร การควบคุมทางแยก การออกแบบระยะเวลาสัญญาณไฟ การออกแบบความปลอดภัยทางหลวง การออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง การศึกษาที่จอดรถ การวิเคราะห์อุบัติเหตุ การจัดการระบบการจราจร Traffic studies. Traffic control devices. Intersection control. Design of signal timings. Highway safety design. Lighting design. Parking studies. Accidental analysis. Traffic system management.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อที่ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อที่ 3

วช.มก. 1-2

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. **รหัสวิชา** 01203479 3(3-0-6)

   ชื่อวิชาภาษาไทย การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมขนส่ง

   ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Computer Applications in Transportation Engineering

2. **รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้**

   ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....

   (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

   ( ) วิชาเฉพาะบังคับ

   (✓) วิชาเฉพาะเลือก

   ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี

   ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน** ไม่มี

4. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน** ไม่มี

5. **วันที่จัดทำรายวิชา** วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

6. **วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

   6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

   การปรับปรุงเนื้อหารายวิชาโดยเพิ่มเนื้อหาการวางแผนการขนส่งเขตเมือง

   6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

   นิสิตสามารถประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์การขนส่งและการจราจร และการวางแผนการขนส่งเขตเมืองได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01203479 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมขนส่ง 3(3-0-6) Computer Applications in Transport Engineering วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	01203479 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมขนส่ง 3(3-0-6) Computer Applications in Transportation Engineering วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	ปรับชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ
การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมจราจร วิศวกรรมทางหลวง การวางแผนการขนส่ง และการออกแบบโครงสร้างทาง การรวบรวมข้อมูลองค์ประกอบของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ระบบดำเนินการ Computer applications in traffic engineering, highway engineering, transportation planning and pavement structure design. Data collection computer hardware and software components. Operating systems. Programming language. Geographic information system.	ข้อมูลและเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์การขนส่งและการจราจร ภาษาโปรแกรม ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในการรวบรวมข้อมูล การวางแผนการขนส่งเขตเมือง วิศวกรรมจราจร Data and tools for transportation and traffic analysis. Programming language. Geographic information system. Computer applications in data collection. Urban transportation planning. Traffic engineering.	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อที่ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อที่ 3

แผนภูมิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปริญญาตรี

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

1. ผศ.ดร.ฉนิศา รุ่งแจ้ง Ph.D. (Civil and Environmental Engineering)
2. ผศ.ดร.จักรพันธ์ เหือกตัะ Ph.D. (Structures and Materials)
3. รศ.ดร.หวีศักดิ์ ปิติคุณพงศ์สุข Ph.D. (Civil Engineering)
4. รศ.ดร.ปิยะ โชติกไกร Ph.D. (Civil Engineering)
5. รศ.ดร.เอกชัย ศิริกิจพาณิชย์กูล Ph.D. (Transportation Engineering)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสำรวจและสารสนเทศภูมิศาสตร์

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

1. ผศ.ธนัช สุขวิมลเสรี M.U.R.P. (Urban Planning)
2. รศ.ดร.วีระเกษตร สวนผกา
   D.Eng. (Remote Sensing and Geographic Information Systems)
3. ผศ.พันโท.ดร.สรวิศ สุภเวชย์ วศ.ด. (วิศวกรรมสำรวจ)
4. ผศ.ดร.รังสรรค์ วงศ์จีรภัทร Ph.D. (Civil Engineering)
5. ผศ.ดร.อนุเผ่า อบแพทย์ วศ.ด. (วิศวกรรมสำรวจ)

ปริญญาโท

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

1. รศ.ดร.วราเมศวร์ วิเชียรแสน Ph.D. (Civil Engineering)
2. รศ.ดร.ศุภวุฒิ มาลัยกฤษณะชลี
   Ph.D. (Civil and Environmental Engineering)
3. รศ.ดร.อภินิติ โชติสังกาศ Ph.D. (Geotechnical Engineering)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโครงสร้างพื้นฐานและการบริหาร

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

1. ศ.ดร.วันชัย ยอดสุดใจ
   D.Eng. (International Development Engineering)
2. ผศ.ดร.สโรช บุญศิริพันธ์ Ph.D. (Civil Engineering)
3. ผศ.ดร.สุสิทธิ์ ฉายประกายแก้ว
   Ph.D. (Civil and Environmental Engineering)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีโครงสร้างเพื่อสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

1. รศ.ดร.กิจพัฒน์ ภู่วรวรรณ Ph.D. (Civil Engineering)
2. รศ.ดร.ปิยนุช เวหยวิวรณ์
   D.Eng. (Construction Engineering and Management)
3. รศ.ดร.ทรงพล จารวิศิษฏ์ (Ph.D. (Civil Engineering)

ปริญญาเอก

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

1. รศ.ดร.วราเมศวร์ วิเชียรแสน Ph.D. (Civil Engineering)
2. รศ.ดร.ศุภวุฒิ มาลัยกฤษณะชลี
   Ph.D. (Civil and Environmental Engineering)
3. รศ.ดร.อภินิติ โชติสังกาศ Ph.D. (Geotechnical Engineering)

ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ดังนี้

<u>อาจารย์ประจำสังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์</u>

1. รศ.ดร.ปิยะ โชติกไกร	ประธานกรรมการ
2. ผศ.ดร.มนิศา รุ่งแจ้ง	กรรมการ
3. รศ.ดร.เอกชัย ศิริกิจพาณิชย์กูล	กรรมการ
4. รศ.ดร.ทวีศักดิ์ ปิติคุณพงศ์สุข	กรรมการ
5. ผศ.ดร.สุสิทธิ์ ฉายประกายแก้ว	กรรมการ
6. ผศ.ดร.สุริยน เปรมปราโมทย์	กรรมการ
7. ผศ.ดร.ปิยนุช เวทย์วิวรณ์	กรรมการ
8. ผศ.ดร.อนุเผ่า อบแพทย์	กรรมการ
9. ผศ.ดร.จักรพันธ์ เทือกต๊ะ	กรรมการและเลขานุการ

<u>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</u>

1. ศ.ดร.ต่อกุล กาญจนาลัย	กรรมการ
2. รศ.ดร.วรากร ไม้เรียง	กรรมการ

<u>ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ</u>

1. ดร.ไกร ตั้งสง่า	กรรมการ

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนกว่าการพัฒนาหลักสูตรจะแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ 4 มกราคม พ.ศ.2564

(รองศาสตราจารย์ ดร.พีรยุทธ์ ชาญเศรษฐิกุล)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (เพิ่มเติม)

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (เพิ่มเติม) ดังนี้

<u>อาจารย์ประจำสังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์</u>

อ.ดร.ปัญญาวุฒิ จิรดิลก กรรมการ

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนกว่าการพัฒนาหลักสูตรจะแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ 19 มกราคม พ.ศ.2564

(รองศาสตราจารย์ ดร.พีรยุทธ์ ชาญเศรษฐิกุล)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล **รศ.ดร.กิจพัฒน์ ภู่วรวรรณ**

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2546

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย 1. Damrongutsahakit, N. and K. Phuvoravan. 2018. Study of Axial Strength of the Built-up 3 Tube Columns using Finite Element Analysis. pp: 446-454. *In* Proceedings of the 56th Kasetsart University Annual Conference – Agricultural Science: Moving towards Creative Economy, Architecture and Engineering. 30 January - 2 February 2018, Bangkok, Thailand, Paper no.35.	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.ฆนิศา รุ่งแจ้ง

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2556

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย		
1. ธนากร เมฆิน และ ฆนิศา รุ่งแจ้ง. 2563. การจำลองทางเลือกการเดินทางโดยคำนึงถึงมลพิษทางอากาศเมืองและการประยุกต์ใช้แบบจำลองโลจิตในเขตเมืองนครปฐม. **วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**. ปีที่ 15 ฉบับที่ 2, พฤษภาคม-สิงหาคม 2563. หน้า 30-46.	J	0.6
2. ฆนิศา รุ่งแจ้ง และ ไพจิตร โพธิ์จันทร์. 2563. การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในงานบำรุงรักษาทางหลวงด้วยการวิเคราะห์หลายปัจจัย โดยวิธีAHP. หน้า 436-444. *ใน* **การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 5 ด้านสารสนเทศ การเกษตร การจัดการ บริหารธุรกิจ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : IAMBEST 2020.** 28-29 พฤษภาคม 2563, จังหวัดชุมพร.	K	0.2
3. Kotpat P., K. Rungjang and P. Suriyavanakul. 2020. Keys to Success in Construction Projects of Army Engineer Corps. pp. 89-98. *In* **The 1st International Conference on Informatics, Agriculture, Management, Business administration, Engineering, Science and Technology.** 28-29 May 2020, Chumphon.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.จักรพันธ์ เทือกต๊ะ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย 1. กาญจนาวรรณ์ ปัญญาวีร์, สุพพัต ควรพงษากุล, เปรมฤดี กาญจนปิยะ และ จักรพันธ์ เทือกต๊ะ. 2563. การศึกษาคุณสมบัติของคอนกรีตมวลเบาเซลลูลาร์ที่มีส่วนอโลหะจากกระบวนการรีไซเคิลซากแผงวงจรไฟฟ้าเป็นส่วนผสม. หน้า 979-985. *ใน* **การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 25.** 15 - 17 กรกฎาคม 2562, การประชุมแบบออนไลน์.	K	0.2
2. กชกร ศรีวัฒนกุล, สุพพัต ควรพงษากุล, เปรมฤดี กาญจนปิยะ และ จักรพันธ์ เทือกต๊ะ. 2563. การพัฒนาคอนกรีตพรุนจากส่วนอโลหะที่ได้จากกระบวนการรีไซเคิลแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์. หน้า 992-998. *ใน* **การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 25.** 15 - 17 กรกฎาคม 2562, การประชุมแบบออนไลน์.	K	0.2
3. พหลฐวัศ ถนิมพาสน์ และจักรพันธ์ เทือกต๊ะ. 2563. พฤติกรรมรับแรงดัดของคานคอนกรีตเสริมเหล็กที่เสริมกำลังด้วยพอลิเมอร์เสริมเส้นใยปอ. หน้า 432-440. *ใน* **การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 58 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.** 5-7 กุมภาพันธ์ 2563, กรุงเทพมหานคร.	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล **รศ.ดร.ทรงพล จารุวิศิษฏ์**

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2544

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย 1. Charuvisit, S, and R. Hoisrijan. Safety Assessment Guideline for Installation of Precast Concrete Wall in High-Rise Building. pp. 125-139. *In* **Proceeding of the 3rd International Symposium on Concrete and Structures for Next Generation.** September 2018. No.2A-4, Thailand	L	0.4
2. Jirawattansomkul, T., S. Charuvisit and P. Tongmanee. 2018. Strength Behaviors of Prestressed Concrete Sleepers with Crack Resisting Stirrups. **Journal of Thailand Concrete Association.** Vol.6, No.2, July-December 2018. pp: 16-23.	J	0.6
3. Jirawattanasomkul, T., S. Charuvisit, T. Tanvee, R. Siriweerapak and A. Uppakaew. 2020. Effect of Temperature to Prestressed Concrete Box Girder : Case Study Green Line MRT Thailand. **Journal of Thailand Concrete Association.** Vol.8 No.1, January-June 2020, pp: 1-6 (in Thai)	J	0.6
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รศ.ดร.ทวีศักดิ์ ปิติคุณพงศ์สุข

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย 1. ธนโชติ รอดเสวก, ก่อโชค จันทวรางกูร และ ทวีศักดิ ปิติคุณพงศ์สุข. 2563. การศึกษาคุณสมบัติของหินคลุกที่ผสมด้วยมวลรวมเปลือกหอยแครงเพื่อใช้เป็นวัสดุงานทาง. หน้า 344-351. *ใน* **การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 58 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.** 5-7 กุมภาพันธ์ 2563, กรุงเทพมหานคร.	K	0.2
2. ทวีศักดิ ปิติคุณพงศ์สุข, สุนิต ประเวระทัง, สิรวิชญ์ สีหา, ธนนนท์ ฉายาพงศ์, พรเทพ แข็งขัน และ กฤต อินทรกุล. 2563. พฤติกรรมการบดอัดและกำลังอัดของหินปลายตะแกรงผสมเถ้าชานอ้อยและซีเมนต์. หน้า 335-343. *ใน* **การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 58 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.** 5-7 กุมภาพันธ์ 2563, กรุงเทพมหานคร.	K	0.2
3. ทวีศักดิ์ ปิติคุณพงศ์สุข และ สุนิต ประเวระทัง. 2563. ศักยภาพการนำเถ้าชานอ้อยผสมซีเมนต์มาใช้ทดแทนวัสดุในงานทาง. **วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา**. ปีที่ 31 ฉบับที่ 2, เดือนเมษายน ถึง มิถุนายน 2563. หน้า 83-93.	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล **ผศ.ธนัช สุขวิมลเสรี**

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทเมื่อปี พ.ศ. 2548

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย		
1. Kosa P. and T. Sukwimolseree. 2018. Assessment of water balance using SWAT – A case study of the Nakhon Ratchasima Province. **Lowland Technology International.** Vol 20 No 2, September 2018. pp: 221-228.	M	1
2. Sukwimolseree T. and P. Kosa. 2019. Effect of Rainfall and Urban Expansion on Runoff in the Agricultural Area. **Journal of Advanced Agricultural Technologies.** Vol.6, No. 4, December 2019. pp: 281-286.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล **รศ.ดร.ธิดารัตน์ วิสุทธิ์เสรีวงศ์**

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2556

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย 1. Jirawattanasomkul T., T. Ueda, S. Likitlersuang, D. Zhang, N. Hanwiboonwat, N. Wuttiwannasak and K. Horsangchaia. 2019. Effect of Natural Fibre Reinforced Polymers on Confined Compressive Strength of Concrete. **Journal of Construction and Building Materials**. Vol.223, 30 October 2019, pp: 156-164.	L	0.4
2. Jirawattanasomkul T., N. Kongwang, P. Jongvivatsakul and S. Likitlersuang. 2019. Finite Element Analysis of Tensile and Puncture Behaviours of Geosynthetic Cementitious Composite Mat (GCCM). **Composites Part B: Engineering**. Vol.165, 15 May 2019. pp: 702-711.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.บารเมศ วรรธนะภูติ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2549

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย 1. นวัต ปรีชาศิลป์ บารเมศ วรรธนะภูติ และ อภินิติ โชติสังกาศ. 2563 อิทธิพลของการเสื่อมสภาพต่อกำลังรับแรงเฉือนของหินทรายแป้งและเสถียรภาพเชิงลาด. หน้า 1411-1419. *ใน* **การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 25**. วันที่ 15-17 กรกฎาคม 2563 จ.ชลบุรี	K	0.2
2. Edirsooriya D.N. and B. Vardhanabuti. 2020. FEM Study of Precast Pile in Soft Bangkok Clay Subjected to Adjacent Embankment. page 3932-3941. **International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET).** Volume: 07 Issue: 07, July 2020. E-ISSN: 2395-0056	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล **รศ.ดร.ปิยนุช เวทย์วิวรณ์**

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2550

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย 1. ปรินศักดิ์ ธนินชัยวัฒน์ และ ปิยนุช เวทย์วิวรณ์. 2562. การจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาโครงการชลประทาน: กรณีศึกษาโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาโคกกะเทียม. หน้า 1254-1260. *ใน* **การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 24.** 10 - 12 กรกฎาคม 2562, อุดรธานี.	K	0.2
2. ณิชา สุขวัฒนากรณ์ และ ปิยนุช เวทย์วิวรณ์. 2562. การศึกษาการเดินทางอย่างยั่งยืนของคนเมือง: กรณีศึกษาการเดินทางมามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. **วิศวสารลาดกระบัง.** ปีที่ 36, ฉบับที่ 2, มิถุนายน 2562. หน้า 9-14.	J	0.6
3. สรวิศ เรืองรุ่งชัยกุล และ ปิยนุช เวทย์วิวรณ์. 2562. ผลของสัดส่วนน้ำยางพาราต่อกำลังรับแรงอัดและกำลังรับแรงดึงของซีเมนต์เพสต์ โดยใช้กาวลาเทกซ์เป็นสารเชื่อมประสาน. หน้า 223-230. *ใน* **การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 57 ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.** 29 มกราคม - 1 กุมภาพันธ์ 2562, กรุงเทพมหานคร.	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รศ.ดร.ปิยะ โชติกไกร

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2547

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย 1. Suwanvitaya P., P. Chotickai and O. Nobuaki. 2019. Damage Evaluation of Fiber-Reinforced Concrete Exposed to Elevated Temperatures by Nondestructive Tests. **Engineering and Applied Science Research.** Vol.46 No.1, January-March, 2019. pp: 37-43.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล อ.ดร.ปัญญาวุธ จิรดิลก

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2561

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย Kumar Avadh, Punyawut Jiradilok, John E. Bolander, Kohei Nagai, Mesoscale simulation of pull-out performance for corroded reinforcement with stirrup confinement in concrete by 3D RBSM, **Cement and Concrete Composites**, Vol. 116, No.1 February 2021, DOI: . 10.1016/j.cemconcomp.2020.103895	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ- นามสกุล ผศ.ดร.รังสรรค์ วงศ์จีรภัทร

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย 1. รังสรรค์ วงศ์จีรภัทร และ สุวิชา โพธิ์ศิล. 2561. พฤติกรรมจุดต่อ คาน-เสา ของบ้านคอนกรีตเสริมเหล็กด้วยวิธีการก่อสร้างแบบช่างท้องถิ่นในประเทศไทย. หน้า 1078-1089. **การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 5 มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เรื่อง บูรณาการงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสังคมที่ยั่งยืน.** 21 กรกฎาคม 2561, ขอนแก่น.	K	0.2
2. ภัทรกร จันทร์สมุทร และ รังสรรค์ วงศ์จีรภัทร. 2562. น้ำหนักบรรทุกวิกฤติและค่า stiffness ของค้ำยันในอุดมคติของโครงถักแบบโฮว์ที่ประกอบจากชิ้นส่วนหน้าตัดแบบเปิดและหน้าตัดแบบปิด. **วิศวสารลาดกระบัง.** ปีที่ 36, ฉบับที่ 2, มิถุนายน 2562. หน้า 15-21.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล **รศ.ดร.วราเมศวร์ วิเชียรแสน**

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2543

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย		
1. Aung, T.H.H. and V. Vichiensan. 2019. A Stated Preference Experiment of Residential Location Choice in Mandalay. pp: 22-27. *In* **Proceedings - 2019 1st International Conference on Smart Technology and Urban Development, STUD 2019.** 13-14 December 2019, Chiang Mai, Thailand.	L	0.4
2. Kii M., A. Peungnumsai, V. Vichiensan and H. Miyazaki. 2019. Effect of Public Transport Network on Urban Core and the Future Perspective in Bangkok, Thailand. pp: 5-10. *In* **Proceedings - 2019 1st International Conference on Smart Technology and Urban Development, STUD 2019.** 13-14 December 2019, Chiang Mai, Thailand.	L	0.4
3. Malaitham S., A. Fukuda, V. Vichiensan and V. Wasuntarasook. 2020. Hedonic Pricing Model of Assessed and Market Land Values: A Case Study in Bangkok Metropolitan Area, Thailand. **Case Studies on Transport Policy.** Vol.8, Issue 1, March 2020. pp: 153-162.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ศ.ดร.วันชัย ยอดสุดใจ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2546

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย		
1. Paewchompoo, N., W. Yodsudjai, P. Suwanvitaya, M. Iwanami, N. Boonyingsathit, W. Thaue and S. Kiattanabumrung. 2020. Corrosion-Induced Cracking Time in Recycled Aggregate Concrete (RAC). **Engineering and Applied Science Research**. Vol.47, No.2, 4 June 2020. pp. 145-152.	M	1
2. Paewchompoo, N., W. Yodsudjai and P. Chindaprasirt. 2020. Corrosion-Induced Cracking Time in Steel Fiber-reinforced Concrete: Experiment and Finite Element Method. **ACI Materials Journal**. Vol.117, Issue 4, August 2020. pp. 3-12.	M	1
3. Yodsudjai, W. and S. Rakvanich. 2020. Experimental Study on Anode Life and Effective Distance of Sacrificial Cathodic Protection in Reinforced Concrete. **Engineering Journal**. Vol.24, Issue 6. pp. 159-169.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล **รศ.ดร.วีระเกษตร สวนผกา**

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย		
1. Ishida Y., A. Oya, W. Suanpaga, C. Trakulphudphong, C. Denpaiboon, M. Fujimoto and R. Fukagawa. 2018. Estimation of Initial Void Ratio of Consolidated Clay Based on One-dimensional Consolidation Theory. **International Journal of GEOMATE.** Vol.14, Issue 46, June 2018. pp: 51-56.	N	0.8
2. Yoshida K., M. Srisutham, S. Sritumboon, D. Suanburi, N. Janjirauttikul and W. Suanpaga. 2019. Evaluation of Economic Damages on Rice Production under Extreme Climate and Agricultural Insurance for Adaptation Measures in Northeast Thailand. **Engineering Journal.** Vol.23, Issue 6, 30 November 2019. pp: 451-460.	M	1
3. Suanpaga W. and W. Suanpaga. 2019. Relationships of Vegetation Indices and Biomass of Mangrove Forest Plantation in Thailand. **International Journal of Environmental Science and Development.** Vol.10, Issue 3, March 2019. pp: 86-90.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล **รศ.ดร.ศุภกิจ นนทนานันท์**

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2534

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย 1. ชยพล กิตติวิวัฒนพงศ์, วสุ พิพัฒน์เจษฎากุล และ ศุภกิจ นนทนานันท์ 2562. อิทธิพลจากความชื้นในการบ่มต่อการพัฒนากำลังรับแรงอัดของดินซีเมนต์. หน้า 462-471. *ใน* **การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 57 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.** 29 มกราคม - 1 กุมภาพันธ์ 2562,.กรุงเทพมหานคร.	K	0.2
2. Shinya I., K. Shishido, S.Nontananandh and K. Moriiwa, 2018. Remediation of Heavy Metals Polluted Soil Using Metal Insolubilizing Materials. **Journal of Environmental Protection.** Vol.9, No.7, January 2018. pp: 770-789.	M	1
3. Hashida H., S. Inazumi and S.Nontananandh. 2019. Possibility of Neutral-Based Solidifying Materials on Preventing Elution of Radioactive Substances from Reservoirs. **International Journal of Geomate.** Vol.16, Issue 53, January 2019. pp: 24-31.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล **รศ.ดร.ศุภวุฒิ มาลัยกฤษณะชลี**

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2548

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย 1. ปัญกิจ แก้วเหล็ก, ศุภวุฒิ มาลัยกฤษณะชลี, สุสิทธิ์ ฉายประกายแก้ว และ ฆนิศา รุ่งแจ้ง. 2562. การศึกษาต้นทุนการขนส่งสินค้าของรถบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนัก. หน้า 1816-1824. *ใน* **การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 24.** 10 - 12 กรกฎาคม 2562, อุดรธานี.	K	0.2
2. Wongwaia, N. and S. Malaikrisanachaleeb. 2019. Minimum Cost Method for Multiskilled Resource Scheduling. **International Journal of Engineering Research and Technology**. Vol.12, No.12, December 2019. pp. 2614-2626	M	1
3. Wongwaia, N. and S. Malaikrisanachaleeb. 2020. Cost-resource Replacement Trade-off Algorithm for Multi-skilled Resource Scheduling. **International Journal of Engineering Research and Technology**. Vol.13, Issue 2, February 2020. pp: 212-228.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล **รศ.ดร.สุธาริน สถาปิตานนท์**

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2543

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย 1. วสุนันท์ สายน้ำผึ้ง, สุธาริน สถาปิตานนท์ และ วิโรจน์ รุโจปการ. 2563. ปัจจัยความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการก่อสร้างอาคารชุด. หน้า 190-197. *ใน* **การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่** 30 **ประจำปี** 2563 **และการประชุมวิชาการระดับชาติ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่** 1. 30 พฤษภาคม 2563, พัทลุง.	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล **ผศ.ดร.สุริยน เปรมปราโมทย์**

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย		
1. สุริยน เปรมปราโมทย์. 2561. เทคนิคการเลื่อนค่าไอเกนสำหรับขอบเขตเปิดแบบลู่เข้าสองทางในปัญหาอิลาสโตไดนามิค. ID 191, หน้า 1-5. *ใน* **การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 23**. 18 -20 กรกฎาคม 2561, นครนายก.	K	0.2
2. สุริยน เปรมปราโมทย์. 2562. การใช้งานขอบเขตเปิดลู่เข้าสองทางกับโดเมนปิดสำหรับการแก้ปัญหาคลื่นออกจากระนาบ. หน้า 1454-1459. *ใน* **การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 24**. 10 - 12 กรกฎาคม 2562, อุดรธานี.	K	0.2
3. สุริยน เปรมปราโมทย์ และวัชรวีร์ วัฒนาดิลกกุล. 2562. การวิเคราะห์แผ่นดินไหวของโครงสร้างทางรถไฟฟ้ายกระดับต่อแรงกระทำแผ่นดินไหวโดยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์แบบสองมิติ. หน้า 1402-1407. *ใน* **การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 24**. 10 - 12 กรกฎาคม 2562, อุดรธานี.	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.สุสิทธิ์ ฉายประกายแก้ว

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย		
1. Inazumi S., S. Intui, A. Jotisankasa, S. Chaiprakaikeow and T. Shinsaka. 2020. Applicability of Mixed Solidification Material Based on Inorganic Waste as Soil Stabilizer. **Case Studies in Construction Materials.** Volume 12, June 2020. Article number e00305, pp: 1-e00305-13-e00305.	M	1
2. Inazumi S., S. Kuwahara,, A. Jotisankasa and S. Chaiprakaikeow. 2020. MPS-CAE Simulation on Dynamic Interaction between Steel Casing and Existing Pile when Pulling out Existing Piles. **International Journal of GEOMATE: Geotechnique, Construction Materials and Environment.** Vol.18, Issue 70, March 2020. pp: 68-73.	M	1
3. Inazumi S., A. Jotisankasa, K. Nakao and S. Chaiprakaikeow. 2020. Performance of Mechanical Agitation Type of Ground-improvement by CAE System using 3-D DEM. **Results in Engineering**. Vol.6, June 2020. Article number 100108, pp: 1-100108-10-100108.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ ศรลัมพ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2546

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย 1. Shrestha A., Jotisankasa A., S. Chaiprakaikeow, S. Pramusandi, S. Soralump and S. Nishimura. 2019. Determining Shrinkage Cracks Based on the Small-strain Shear Modulus–suction Relationship. **Geosciences (Switzerland).** Vol. 9, Issue 9, September 2019. Article number 362, pp: 1-18.	M	1
2. Soralump S., R. Isaroran and S. Yangsanphu. 2019. Weak Plane Failure of Phyllitic Sandstone: Back Analysis for Slope Stabilization and the Use of Probabilistic Approach for Design Optimization. **Geotechnical and Geological Engineering**. Vol.37, Issue 4, 15 August 2019. pp: 2315-2324	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.สโรช บุญศิริพันธ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย 1. วิชภู ปุณสีห์, สโรช บุญศิริพันธ์ และ เอกชัย ศิริกิจพาณิชย์กูล. 2562. การประมาณเวลาการจัดการอุบัติเหตุบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง.หน้า 1907-1914. ***ใน* การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่** 24. 10 - 12 กรกฎาคม 2562. อุดรธานี .	K	0.2
2. ศุภวิชญ์ ศรเดชา, สโรช บุญศิริพันธ์ และ เอกชัย ศิริกิจพาณิชย์กูล. 2562. การเปรียบเทียบการเดินรถรับส่งพนักงานด้วยรถโดยสารไฟฟ้าและรถโดยสารที่ใช้เครื่องยนต์แบบสันดาปภายใน กรณีศึกษา: บริษัท เอนเนอร์ยี่ คอมเพล็กซ์ จำกัด. หน้า 1854-1866. *ใน* **การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่** 24. 10 - 12 กรกฎาคม 2562. อุดรธานี	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล **รศ.ดร.สันติ ชินานุวัติวงศ์**

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2541

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย		
1. จิระศักดิ์ วัชรกรโยธิน และ สันติ ชินานุวัติวงศ์. 2561. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมค่าอำนวยการโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัย. **วิศวกรรมสาร มก.** ฉบับที่ 103. ปีที่ 31. มกราคม - มีนาคม 2561. หน้า 29-40.	J	0.6
2. เดชา ผลรุ่งเรือง และ สันติ ชินานุวัติวงศ์. 2561. การศึกษาปัจจัยที่สำคัญต่อการควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้างโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ชุดที่ 2. **วิศวกรรมสาร มก.** ฉบับที่ 104. ปีที่ 31. เมษายน - มิถุนายน 2561. หน้า 121-134.	J	0.6
3. ทศพล ชมโฉม และ สันติ ชินานุวัติวงศ์. 2562. การวิเคราะห์สาเหตุของการแก้ไขงานในโครงการก่อสร้างทางยกระดับรถไฟฟ้า:กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างทางยกระดับรถไฟฟ้าสายสีเขียว (เหนือ)และโครงการก่อสร้างทางยกระดับรถไฟฟ้าชานเมืองสายสีแดง. **วิศวกรรมสาร มก.** ฉบับที่ 108. ปีที่ 32. กรกฎาคม-ธันวาคม 2562. หน้า 11-20.	J	0.6
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผศ. พันโท ดร.สรวิศ สุภเวชย์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย 1. สรวิศ สุภเวชย์. 2562. การพัฒนาเทคนิคการตรวจสกัดพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังโดยใช้ข้อมูลดาวเทียมเซนทิเนลตามอนุกรมเวลา. **วารสารสมาคมสำรวจข้อมูลระยะไกลและสารสนเทศภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย.** ปีที่ 20 ฉบับพิเศษ, สิงหาคม 2562. หน้า 345-358.	J	0.6
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล **รศ.ดร.เหมือนมาศ วิเชียรสินธุ์**

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2550

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. **ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ**		
2. **ผลงานวิจัย** 1. เกริกเกียรติ อังคณาวิศัลย์ และ เหมือนมาศ วิเชียรสินธุ์. 2561. โปรแกรมเพื่อพยากรณ์ปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนน. **วารสารวิจัยและพัฒนา มจธ.** ปีที่ 41, ฉบับที่ 3, กรกฎาคม - กันยายน 2562. หน้า 311-322.	N	0.8
2. กษิดิ์เดช ชีตา และ เหมือนมาศ วิเชียรสินธุ์. 2562. เกณฑ์การคัดเลือกอ่างเก็บน้ำของกรมชลประทานเพื่อนำมาศึกษาเพิ่มประสิทธิภาพการกักเก็บน้ำ. หน้า 2679-2683. *ใน* **การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 24.** 10 - 12 กรกฎาคม 2562, อุดรธานี.	K	0.2
3. **ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น**		
4. **ผลงานวิชาการรับใช้สังคม**		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รศ.ดร.อภินิติ โชติสังกาศ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2548

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย 1. Inazumi S., S. Intui, A. Jotisankasa, S. Chaiprakaikeow and T. Shinsaka. 2020. Applicability of Mixed Solidification Material Based on Inorganic Waste as Soil Stabilizer. **Case Studies in Construction Materials**. Volume 12, June 2020. Article number e00305, pp: 1-e00305-13-e00305.	M	1
2. Inazumi S., S. Kuwahara,, A. Jotisankasa and S. Chaiprakaikeow. 2020. MPS-CAE Simulation on Dynamic Interaction between Steel Casing and Existing Pile when Pulling out Existing Piles. **International Journal of GEOMATE: Geotechnique, Construction Materials and Environment**. Vol.18, Issue 70, March 2020. pp: 68-73.	M	1
3. Inazumi S., A. Jotisankasa, K. Nakao and S. Chaiprakaikeow. 2020. Performance of Mechanical Agitation Type of Ground-improvement by CAE System using 3-D DEM. **Results in Engineering**. Vol.6, June 2020. Article number 100108, pp: 1-100108-10-100108.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ศ.ดร.อมร พิมานมาศ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2543

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. **ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ**		
2. **ผลงานวิจัย** 1. Pimanmas A., Q. Hussain, A. Panyasirikhunawut and W. Rattanapitikon. 2019. Axial Strength and Deformability of Concrete Confined with Natural Fibre-reinforced Polymers. **Magazine of Concrete Research**. Vol.71, Issue 2, 1 January 2019. pp: 55-70.	M	1
2. Suon S., S. Saleem and A. Pimanmas. 2019. Compressive Behavior of Basalt FRP-confined Circular and Non-circularconcrete Specimens. **Construction and Building Materials**. Vol.195, 20 January 2019. pp: 85-103.	M	1
3. **ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น**		
4. **ผลงานวิชาการรับใช้สังคม**		

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล **ผศ.ดร.อนุเผ่า อบแพทย์**

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย 1. Aobpaet A. and S. Supavetch. 2019. The Study of Discrimination of Remotely Sensed Data for Designing the Separation Technique between Cassava and Sugarcane Farmland. **GISTAM 2019 - Proceedings of the 5th International Conference on Geographical Information Systems Theory, Applications and Management.** 3-5 May 2019. pp: 267-273.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

☑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้สอน ☐ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รศ.ดร.เอกชัย ศิริกิจพาณิชย์กูล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกเมื่อปี พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน *(ให้ระบุ A-U)*	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย 1. นิติรัฐ สานุกูล, เอกชัย ศิริกิจพาณิชย์กูล และ วิโรจน์ รุโจปการ. 2562. ตารางเวลาการเดินรถที่สัมพันธ์กันและข้อมูลแบบทันเหตุการณ์สำหรับลดความล่าช้าในการเปลี่ยนถ่ายการเดินทางบนสถานีเชื่อมต่อการเดินทาง. หน้า 1611-1623. *ใน* **การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 24.** 10 - 12 กรกฎาคม 2562, อุดรธานี.	K	0.2
2. ณรงค์ชัย ศรีขวัญเจริญ, เอกชัย ศิริกิจพาณิชย์กูล และ สโรช บุญศิริพันธ์. 2562. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้รถยนต์ไฟฟ้า. หน้า 441-447. *ใน* **การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 57 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.** 29 มกราคม - 1 กุมภาพันธ์ 2562, กรุงเทพมหานคร.	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

ตารางเทียบรายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมของสภาวิศวกร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน จังหวัดกรุงเทพมหานคร

หมวด/กลุ่มวิชาที่สภาวิศวกรกำหนด	รายวิชาที่ขอเทียบ		
	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	01417167	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
	01417168	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
1.2 ฟิสิกส์	01420111	General Physics I	3(3-0-6)
	01420113	Laboratory in Physics I	1(0-3-2)
1.3 เคมี	01403114	Laboratory in Fundamentals of General Chemistry	1(0-3-2)
	01403117	Fundamentals of General Chemistry	3(3-0-6)
1.4 สถิติและความน่าจะเป็น	01203224	Applied Mathematics for Civil Engineering	2(2-0-4)
	01203111	Applied Statistics for Civil Engineering	2(2-0-4)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 การเขียนแบบวิศวกรรม	01208111	Engineering Drawing	3(2-3-6)
2.2 วัสดุวิศวกรรม	01213211	Materials Science for Engineers	3(3-0-6)
2.3 คอมพิวเตอร์โปรแกรม	01204111	Computers and Programming	3(2-3-6)
2.4 กลศาสตร์วิศวกรรม	01208221	Engineering Mechanics I	3(3-0-6)
2.5 วิศวกรรมสำรวจ	01203211	Surveying	3(2-3-6)
2.6 ธรณีวิทยา	01203251	Engineering Geology	3(3-0-6)
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
3.1 กลุ่มที่1 วิศวกรรมโครงสร้าง	01203221	Mechanics of Materials I	3(3-0-6)
(Structural Engineering) :	01203223	Mechanics of Materials II	3(3-0-6)
สามารถวิเคราะห์โครงสร้าง ออกแบบ	01203222	Structural Analysis I	3(3-0-6)
โครงสร้าง ภายใต้แรงกระทำในรูปแบบ	01203231	Concrete and Engineering Materials	3(2-3-6)
ต่างๆ	01203322	Civil Engineering Materials Testing Laboratory	1(0-3-2)
อาทิ แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม แรง			
แผ่นดินไหว และอื่นๆ เลือกใช้วัสดุสำหรับ	01203323	Structural Analysis II	3(3-0-6)

หมวด/กลุ่มวิชาที่สภาวิศวกรกำหนด	รายวิชาที่ขอเทียบ		
	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
โครงสร้าง (Structural Analysis, Reinforced Concrete Design, Steel and Timber Design)	01203331 01203333	Reinforced Concrete Design Design of Timber and Steel Structures	4(3-3-6) 4(3-3-6)
3.2 กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management) : อธิบายแนวคิดและหลักการของเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การอธิบายแนวคิดและหลักการของการบริหารโครงการ เทคนิคการก่อสร้าง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Construction Management)	01203361	Construction Engineering and Management	3(3-0-6)
3.3 กลุ่มที่ 3 วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering) : วิเคราะห์ตัวแปรด้านการจราจร ออกแบบระบบสัญญาน วิศวกรรมการทาง วางแผนงานขนส่ง โลจิสติกส์ (Transportation Engineering, Highway Engineering)	01203371 01203471	Transportation Engineering Highway Engineering	3(3-0-6) 3(3-0-6)
3.4 กลุ่มที่ 4 วิศวกรรมแหล่งน้ำ (Water Resource Engineering) : มีความสามารถในการวิเคราะห์กลศาสตร์ของของไหล มีความรู้ด้านอุทกวิทยา ออกแบบด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydrology, Hydraulic Engineering)	01209211 01209242 01209312 01209423	Fluid Mechanics Hydrology for Civil Engineering Fluid Mechanics Laboratory Hydraulic Engineering	3(3-0-6) 2(2-0-4) 1(0-3-2) 3(3-0-6)
3.5 กลุ่มที่ 5 วิศวกรรมเทคนิคธรณี (Geotechnical Engineering) : มีความรู้พื้นฐานในการวิเคราะห์คุณสมบัติดินในทางวิศวกรรม วิเคราะห์การวิบัติของดินและแนวทางการแก้ไข สามารถเลือกใช้ชนิดฐานรากและออกแบบระบบป้องกันดิน (Soil Mechanics, Foundation)	01203352 01203353 01203354	Soil Mechanics Soil Mechanics Laboratory Foundation Design	3(3-0-6) 1(0-3-2) 3(3-0-6)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร PLO (Program Learning Outcome)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

1. การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.1.	เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
	1.2	มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
	1.3	มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
	1.4	สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กรสังคมและสิ่งแวดล้อม
	1.5	มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบ ในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
2. ด้านความรู้	1.1.	มีความรู้ และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
	1.2	มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
	1.3	สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
	1.4	สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
	1.5	สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้
3.ด้านทักษะทางปัญญา	1.1. 1.2	มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
	1.3	สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
	1.4	มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
	1.5	สามารถสืบค้นข้อมูล และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	1.1.	สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
	1.2	สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่มรวม ทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
	1.3	สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
	1.4	รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
	1.5	มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม
5. ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1.1.	มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
	1.2	มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
	1.3	สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
	1.4	มีทักษะในการสื่อสารข้อมูล ทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมาย โดยการใช้สัญลักษณ์
	1.5	สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร PLO (Program Learning Outcome)

PLO	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. 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
1. นิสิตมีกระบวนการคิดทางวิศวกรรมศาสตร์และมีทักษะพื้นฐานในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมศาสตร์						●					●	●										●			
2. นิสิตสามารถประยุกต์ใช้และบูรณาการความรู้ด้านวิศวกรรมโยธามาใช้ในการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาและในการทำงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมโยธาได้							●	●		●		●	●	●	●							●		●	●
3. นิสิตมีทักษะในการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานได้									●					●	●						●		●		
4. นิสิตมีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม รับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง มีความอดทน มีความสามัคคี สามารถทำงานเป็นทีม			●	●												●	●	●	●	●					
5. นิสิตมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพทางด้านวิศวกรรมโยธา มีวินัย มีความซื่อสัตย์ เคารพกฎระเบียบ มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม	●	●			●																				

3. **ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี** (YLO)

ปีที่	รายละเอียด (Expected Learning Outcome : ELO)
1	1.1 นิสิตมีกระบวนการคิดทางวิศวกรรมศาสตร์และมีทักษะพื้นฐานในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมศาสตร์
2	2.1 นิสิตมีกระบวนการคิดทางวิศวกรรมศาสตร์และมีทักษะพื้นฐานในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมศาสตร์ 2.2 นิสิตสามารถประยุกต์ใช้และบูรณาการความรู้ด้านวิศวกรรมโยธามาใช้ในการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาและในการทำงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมโยธาได้
3	3.1 นิสิตสามารถประยุกต์ใช้และบูรณาการความรู้ด้านวิศวกรรมโยธามาใช้ในการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาและในการทำงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมโยธาได้ 3.2 นิสิตมีทักษะในการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานได้
4	4.1 นิสิตสามารถประยุกต์ใช้และบูรณาการความรู้ด้านวิศวกรรมโยธามาใช้ในการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาและในการทำงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมโยธาได้ 4.2 นิสิตมีทักษะในการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานได้ 4.3 นิสิตมีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม รับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง มีความอดทน มีความสามัคคี สามารถทำงานเป็นทีม 4.4 นิสิตมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพทางด้านวิศวกรรมโยธา มีวินัย มีความซื่อสัตย์ เคารพกฎระเบียบ มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

ภาคผนวก

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

รหัสวิชา 01203111

ชื่อวิชาภาษาไทย สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Applied Statistics for Civil Engineering

		จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1.	สถิติเบื้องต้น	2
2.	ข้อมูล การวัด ตัวแปรสุ่ม	2
3.	ทฤษฎีความน่าจะเป็น	2
4.	การแจกแจงทางสถิติ	2
5.	การอนุมานทางสถิติ	4
6.	การทดสอบสมมติฐาน	4
7.	การวิเคราะห์การถดถอย	6
8.	การวิเคราะห์สหสัมพันธ์	2
9.	การประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมโยธา	6
	รวม	30

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

รหัสวิชา 01203472

ชื่อวิชาภาษาไทย เมืองอัจฉริยะ

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Smart Cities

		จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1.	ปัญหาและความท้าทายของการพัฒนาเมือง	3
2.	องค์ประกอบของเมืองอัจฉริยะ	6
3.	นโยบายภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ	3
4.	ภาพรวมของเทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ	3
5.	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในการจัดการเมือง	3
6.	การใช้ปัญญาประดิษฐ์และข้อมูลมหัตในการจัดการเมือง	3
7.	ข้อมูลและระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารเมืองอัจฉริยะ	6
8.	ระบบขนส่งอัจฉริยะสำหรับเมือง	6
9.	กระบวนการเปลี่ยนแปลงไปสู่เมืองอัจฉริยะ	6
10.	กรณีศึกษาในประเทศไทย	3
11.	กรณีศึกษาในต่างประเทศ	3
	รวม	45

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

รหัสวิชา	01203222	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	การวิเคราะห์โครงสร้าง I	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Structural Analysis I	

		จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1.	Introduction / load on structure	3
2.	Equilibrium and support reaction	3
3.	Member forces in trusses	6
4.	Member forces in beams	3
5.	Member forces in frames	3
6.	Deflection of trusses by virtual work method	3
7.	Deflection of beam and frames by virtual work method	6
8.	Deflection of structures by Castigliano's second theorem	3
9.	Influence line	6
10.	Application of influence line	3
11.	Method of consistent deformation	6
	รวม	45

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

รหัสวิชา 01203224

ชื่อวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ (Applied Mathematics for Civil Engieering)

		จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1.	สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นสามัญอันดับหนึ่งและอันดับสอง	6
2.	สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เอกพันธ์	4
3.	อนุกรมฟูริเยร์และการแปลงฟูริเยร์ การแปลงลาปลาซ	6
4.	สมการอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสามและอันดับสูงกว่า	4
5.	วิธีเชิงตัวเลขสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์	6
6.	การประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมโยธา	4
	รวม	30

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

รหัสวิชา 01203323

ชื่อวิชาภาษาไทย การวิเคราะห์โครงสร้าง II

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Structural Analysis II

		จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1.	Consistent deformation – beam & frame	3
2.	Consistent deformation – truss	3
3.	Method of least work / Castigliano's theorem	6
4.	Influence line for indeterminate structure	6
5.	Slope deflection	6
6.	Moment distribution	3
7.	Approximate analysis of building frame	3
8.	Matrix method – beam	3
9.	Matrix method – truss and frame	3
10.	Calculation of wind force acting on the building	3
11	Calculation of earthquake force acting on the building	3
12.	Introduction to plastic analysis	3
	รวม	45

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

รหัสวิชา 01203331

ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Reinforced Concrete Design)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. แนะนำวิชา	3
2. หลักการออกแบบโดยวิธี WSD การออกแบบคานคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธี WSD	3
3. การออกแบบ คานรับแรงเฉือน, คานหน้าตัดตัวที, คานรับแรงบิด, คานต่อเนื่องโดยวิธี WSD	3
4. การออกแบบพื้นโดยวิธี WSD	3
5. การออกแบบเสาโดยวิธี WSD	3
6. การออกแบบฐานรากโดยวิธี WSD	3
7. การควบคุมรอยร้าวและการโก่งตัวของคาน	3
8. การออกแบบคานคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธี USD	3
9. การออกแบบ คานรับแรงเฉือน, คานหน้าตัดตัวที, คานรับแรงบิด, คานต่อเนื่องโดยวิธี USD	3
10. การออกแบบแผ่นพื้นทางเดียว แผ่นพื้นสองทางโดยวิธี USD	3
11. แรงยึดเหนี่ยวและระยะฝังยึด	3
12. การออกแบบเสาโดยวิธี USD	3
13. การออกแบบฐานรากโดยวิธี USD	3
14. หลักการเบื้องต้นในการออกแบบอาคารเพื่อต้านทานแรงลมและแรงแผ่นดินไหว	3
15. ข้อกำหนดอื่นๆ สำหรับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก	3
รวม	45

	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ
1. หลักการออกแบบและคุณสมบัติของวัสดุ การอ่านแบบและสัญลักษณ์ที่ใช้	3
2. หลักการออกแบบโดยวิธี WSD การออกแบบคานคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธี WSD	3
3. การออกแบบ คานรับแรงเฉือน, คานหน้าตัดตัวที, คานรับแรงบิด, คานต่อเนื่องโดยวิธี WSD	3
4. การออกแบบพื้นโดยวิธี WSD	3
5. การออกแบบเสาโดยวิธี WSD	3
6. การออกแบบฐานรากโดยวิธี WSD	3
7. การควบคุมรอยร้าวและการโก่งตัวของคาน	3
8. การออกแบบคานคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธี USD	3
9. การออกแบบ คานรับแรงเฉือน, คานหน้าตัดตัวที, คานรับแรงบิด, คานต่อเนื่องโดยวิธี USD	3
10. การออกแบบแผ่นพื้นทางเดียว แผ่นพื้นสองทางโดยวิธี USD	3
11. แรงยึดเหนี่ยวและระยะฝังยึด	3
12. การออกแบบเสาโดยวิธี USD	3
13. การออกแบบฐานรากโดยวิธี USD	3
14. หลักการเบื้องต้นในการออกแบบอาคารเพื่อต้านทานแรงลมและแรงแผ่นดินไหว	3
15. ข้อกำหนดอื่นๆ สำหรับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก	3
รวม	45

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

รหัสวิชา 01203333

ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Design of Timber and Steel Structures

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ
1. คุณสมบัติของไม้	3
2. อุปกรณ์ยึดไม้	3
3. ออกแบบคานไม้	3
4. ออกแบบโครงหลังคาไม้	3
5. คุณสมบัติของเหล็กโครงสร้าง	3
6. องค์อาคารรับแรงดึง	3
7. รอยต่อโครงสร้างเหล็ก	3
8. รอยต่อโครงสร้างเหล็ก	3
9. องค์อาคารรับแรงอัด	3
10. ออกแบบคานแหล็ก	3
11. ออกแบบคานเหล็กและคานประกอบขนาดใหญ่	3
12. ออกแบบคานรับหน่วยแรงอัดและหน่วยแรงดัด	3
13. ออกแบบรอยต่อโครงข้อแข็ง	3
14. หลักการเบื้องต้นในการออกแบบอาคารเพื่อต้านทานแรงแผ่นดินไหว	3
15. ออกแบบโครงหลังคาเหล็ก	3
รวม	45

	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ
1. คุณสมบัติของไม้	3
2. อุปกรณ์ยึดไม้	3
3. ออกแบบคานไม้	3
4. ออกแบบโครงหลังคาไม้	3
5. คุณสมบัติของเหล็กโครงสร้าง	3
6. องค์อาคารรับแรงดึง	3
7. รอยต่อโครงสร้างเหล็ก	3
8. รอยต่อโครงสร้างเหล็ก	3
9. องค์อาคารรับแรงอัด	3
10. ออกแบบคานแหล็ก	3
11. ออกแบบคานเหล็กและคานประกอบขนาดใหญ่	3
12. ออกแบบคานรับหน่วยแรงอัดและหน่วยแรงดัด	3
13. ออกแบบรอยต่อโครงข้อแข็ง	3
14. หลักการเบื้องต้นในการออกแบบอาคารเพื่อต้านทานแรงแผ่นดินไหว	3
15. ออกแบบโครงหลังคาเหล็ก	3
รวม	45

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

รหัสวิชา 01203361

ชื่อวิชาภาษาไทย วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Construction Engineering and Management

		จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1.	การศึกษา วางแผนและประเมินผลการขนส่ง	6
2.	แบบจำลองการวางแผนการขนส่ง	6
3.	การขนส่งทางรถยนต์	6
4.	การขนส่งทางน้ำและการขนส่งทางท่อ	6
5.	การขนส่งทางรถไฟ	6
6.	การขนส่งทางอากาศ	6
7.	โลจิสติกส์	3
8.	การขนส่งกับสิ่งแวดล้อม	3
9.	กรณีศึกษาระบบขนส่ง	3
	รวม	45

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

รหัสวิชา 01203371

ชื่อวิชาภาษาไทย วิศวกรรมขนส่ง

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Transportation Engineering

		จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1.	การศึกษา วางแผนและประเมินผลการขนส่ง	6
2.	แบบจำลองการวางแผนการขนส่ง	6
3.	การขนส่งทางรถยนต์	6
4.	การขนส่งทางน้ำและการขนส่งทางท่อ	6
5.	การขนส่งทางรถไฟ	6
6.	การขนส่งทางอากาศ	6
7.	โลจิสติกส์	3
8.	การขนส่งกับสิ่งแวดล้อม	3
9.	กรณีศึกษาระบบขนส่ง	3
	รวม	45

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

รหัสวิชา 01203433

ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบโครงสร้างอาคาร

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ (Building Structural Design)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. การเลือกหลักเกณฑ์ในการออกแบบ	3
2. กฎหมาย ข้อกำหนดการออกแบบ และมาตรฐานการออกแบบ	3
3. การเลือกระบบโครงสร้าง ความรู้เบื้องต้นของงานระบบและสถาปัตยกรรม	3
4. การวิเคราะห์โครงสร้าง โดยโปรแกรมประยุกต์	3
5.การค้ำยัน โครงข้อแข็ง งานระบบเครื่องกล และระบบความปลอดภัยของอาคาร	3
6. การออกแบบถังน้ำ	3
7. การวิเคราะห์แรงด้านข้าง แรงลม งานระบบ วิศวกรรมไฟฟ้า ฟ้าผ่า และ สุขาภิบาล	6
8. การออกแบบเสาและพื้นฐานธรณีวิทยาแผ่นดินไหว	3
9. การออกแบบผนังรับน้ำหนัก กำแพงรับแรงเฉือน เสา และฐานราก	3
10.การออกแบบต้านทางแรงแผ่นดินไหว	3
11. การถ่ายน้ำหนักลงสู่เสาและฐานราก ข้อกำหนด สัญญา และเงื่อนไขการก่อสร้าง	3
12. การวางระบบฐานราก การออกแบบ และวิเคราะห์ข้อมูลดิน	3
13. การออกแบบคานโค้ง และการตรวจสอบอาคารเบื้องต้น	6
รวม	45

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

รหัสวิชา 01203434

ชื่อวิชาภาษาไทย เทคโนโลยีของเหล็กโครงสร้าง

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Structural Steel Technology

		จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1.	Introduction	3
2.	Steel materials	3
3.	Fundamentals of fatigue	3
4.	Fundamentals of fracture mechanics	3
5.	Thai standards for steel sections and applications	3
6.	Steel-concrete composite behavior & design: axial	3
7.	Steel-concrete composite behavior & design: bending	3
8.	CFS - properties of cold-formed steel (CFS) members	3
9.	CFS - behavior & design: tension & compression (axial)	3
10.	CFS - behavior & design: bending	6
11.	CFS - behavior & design: combined bending-axial	3
12.	CFS - closed tubular	3
13.	Open-web steel section: behavior	3
14.	Open-web steel section: design	3
	รวม	45

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

รหัสวิชา 01203471

ชื่อวิชาภาษาไทย วิศวกรรมการทาง

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Highway Engineering

		จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1.	การวางแผนทางหลวงและลักษณะผู้ใช้ถนนและยานพาหนะ	3
2.	ตัวแปรด้านการจราจร ลักษณะของการจราจรและถนน	3
3.	การควบคุมการจราจรและออกแบบสัญญาณไฟ	3
4.	การสำรวจเส้นทาง	3
5.	การออกแบบถนนด้านเรขาคณิต	6
6.	การออกแบบถนนลาดยาง	3
7.	การออกแบบถนนคอนกรีต	3
8.	วัสดุแอสฟัลต์	3
9.	ผิวทางลาดยาง	3
10.	การระบายน้ำ	3
11.	การซ่อมบำรุงถนน	6
12.	เทคโนโลยีการซ่อมบำรุงผิวทาง	6
	รวม	45

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

รหัสวิชา 01203475

ชื่อวิชาภาษาไทย การวางแผนการขนส่งมวลชนเขตเมือง

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Urban Mass Transportation Planning

		จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1.	บทบาทและประวัติของการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน	3
2.	รูปแบบของระบบขนส่งมวลชนและระบบกึ่งขนส่งมวลชน	3
3.	องค์ประกอบของระบบขนส่งมวลชนเขตเมือง	3
4.	การวางแผนโครงข่ายการขนส่งมวลชนเขตเมือง	3
5.	การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชนเขตเมือง	3
6.	การวิเคราะห์ความเร็วและความจุในการเดินรถ	3
7.	ระบบการควบคุมการเดินรถ	3
8.	การจัดตารางการเดินรถ แผนการเดินรถ	3
9.	เทคนิคการปรับปรุงความเร็วและความจุในการเดินรถ	3
10.	จุดเปลี่ยนถ่ายการเดินทางและประสานตารางการเดินรถ	3
11.	นโยบายตั๋วโดยสารและอรรถประโยชน์ผู้ใช้บริการ	3
12.	รูปแบบการลงทุนและการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ	3
13.	เทคโนโลยีระบบขนส่งมวลชนเขตเมืองนำสมัย	3
14.	อินเตอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งและการบริการเดินทางแบบครบวงจร	3
15.	กรณีศึกษาและโครงงาน	3
	รวม	45

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

รหัสวิชา 01203478

ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบและการดำเนินงานการจราจร

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Traffic Design and Operation

		จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1.	บทนำ	2
2.	การศึกษาปริมาณรถ	2
3.	Lab การศึกษาปริมาณรถ	2
4.	ความเร็ว เวลาเดินทาง ความล่าช้า	2
5.	Lab ความเร็ว	2
6.	เครื่องมือควบคุมการจราจร	2
7.	การควบคุมทางแยก	2
8.	หลักพื้นฐานสัญญาณไฟ	2
9.	Lab การควบคุมทางแยก	2
10.	การจัดรอบสัญญาณไฟ Lab สัญญาณไฟ	2
11.	การจัดระยะเวลาภายในรอบสัญญาณไฟ + การบ้านการจัดระยะเวลาฯ	2
12.	การจัดการจราจร	2
13.	ที่จอดรถ	2
14.	แสงสว่าง	2
15.	อุบัติเหตุ	2
	รวม	30

		จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1.	การศึกษาการจราจร	3
2.	การศึกษาปริมาณรถ	3
3.	Lab การศึกษาปริมาณรถ	3
4.	ความเร็ว เวลาเดินทาง ความล่าช้า	3
5.	Lab ความเร็ว	3
6.	เครื่องมือควบคุมการจราจร	3
7.	การควบคุมทางแยก	3
8.	หลักพื้นฐานสัญญาณไฟ	3
9.	Lab การควบคุมทางแยก	3
10.	การจัดรอบสัญญาณไฟ Lab สัญญาณไฟ	3
11.	การจัดระยะเวลาภายในรอบสัญญาณไฟ + การบ้านการจัดระยะเวลาฯ	3
12.	การจัดการจราจร	3
13.	ที่จอดรถ	3
14.	แสงสว่าง	3
15.	อุบัติเหตุ	3
	รวม	45

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

รหัสวิชา 01203479

ชื่อวิชาภาษาไทย การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมขนส่ง

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Computer Applications in Transportation Engineering

		จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1.	Introduction	3
2.	Data for transportation and traffic analysis	3
3.	Programming language: R	3
4.	Geographic Information System: QGIS	3
5.	Accessibility analysis	6
6.	Data collection	6
7.	Impact of transportation system	6
8.	Mode choice analysis	6
9.	Traffic microsimulation	6
10.	Case study presentation & discussion	3
	รวม	45