

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบหลักสูตรนี้ โดยผ่านระบบ CHECO
เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2562
รหัสหลักสูตร 25481801102692



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

ภาคผนวก ก

โครงสร้างหลักสูตรสำหรับผู้เข้าศึกษาที่มีคุณสมบัติตามหมวด
ที่ 3 ข้อ 2.2.2 คือ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า

1. รายวิชาที่ได้รับการยกเว้น โดยใช้วิธีการเทียบโอนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่าให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ และ/หรือหลักเกณฑ์ของสภาวิศวกร ผู้เข้าศึกษาจะได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาต่าง ๆ จำนวน 22 หน่วยกิต โดยมีหน่วยกิตที่ต้องเรียนรวมตลอดหลักสูตร 124 หน่วยกิต สำหรับรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นประกอบด้วยรายวิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ ดังนี้

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้รับการยกเว้น 15 หน่วยกิต ดังนี้

- 1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ ได้รับการยกเว้น 15 หน่วยกิต
- ก) กลุ่มวิชาภาษา ได้รับการยกเว้น 4 หน่วยกิต
โดยให้ศึกษาจำนวน 6 หน่วยกิต จาก 2 รายวิชาต่อไปนี้
- ศท.100 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
- ศท.110 ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต 3(3-0-6)
- ข) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ได้รับการยกเว้น 6 หน่วยกิต
- ค) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ได้รับการยกเว้น 0 หน่วยกิต
- ง) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ได้รับการยกเว้น 4 หน่วยกิต
- จ) กลุ่มวิชาพลานามัย ได้รับการยกเว้น 1 หน่วยกิต
- 1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก ได้รับการยกเว้น 0 หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ ได้รับการยกเว้น 1 หน่วยกิต ดังนี้

- ก) กลุ่มพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม ได้รับการยกเว้น 1 หน่วยกิต
ได้แก่รายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วอ.102	กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐานสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)

- ข) กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมบังคับ ไม่ได้ได้รับการยกเว้นหน่วยกิต
- ค) กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมเลือก ไม่ได้ได้รับการยกเว้นหน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ได้รับการยกเว้น 6 หน่วยกิต

2. โครงสร้างหลักสูตรสำหรับผู้เข้าศึกษาที่มีคุณสมบัติตามหมวดที่ 3 ข้อ 2.2.2 คือเป็นผู้ที่สำเร็จ
 การศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า

2.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 124 หน่วยกิต

2.2 หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	124	หน่วยกิต
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ประกอบด้วย 5 กลุ่มวิชา รวม	15	หน่วยกิต
1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	9	หน่วยกิต
ก) กลุ่มวิชาภาษา	6	หน่วยกิต
ข) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	-	หน่วยกิต
ค) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
ง) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	-	หน่วยกิต
จ) กลุ่มวิชาพลานามัย	-	หน่วยกิต
1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	6	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย 3 กลุ่มวิชา รวม	109	หน่วยกิต
ก) กลุ่มพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม	56	หน่วยกิต
ข) กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมบังคับ	47	หน่วยกิต
ค) กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมเลือก	6	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	-	หน่วยกิต

3. แผนการศึกษาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูง (ปวส) หรือเทียบเท่า

ชั้นปีที่ 1

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.100	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	ศท.110	ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต	3(3-0-6)
คณ.109	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	คณ.110	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
ฟส.110	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	4(3-3-7)	คณ.105	เคมีทั่วไป	4(3-3-7)
วก.107	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)	วย.100	การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา	2(1-3-3)
วย.217	วิศวกรรมสำรวจ	3(2-3-5)	วย.113	กลศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกร โยธา	3(3-0-6)
วอ.211	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	วย.218	การสำรวจเส้นทาง	2(1-3-3)
ศท.xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	2(x-x-x) หรือ 3(x-x-x)	วย.323	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกร โยธา	3(3-0-6)
	รวม	21(xx-x-xx)		รวม	20(17-9-37)
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3			ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน		
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา		หน่วยกิต	
	วย.220	การฝึกภาคสนามวิศวกรรมสำรวจ		1(0-80-1)	
		รวม		1(0-80-1)	

ชั้นปีที่ 2

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
คณ.208	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)	คณ.210	คณิตศาสตร์วิศวกรรมประยุกต์	3(3-0-6)
ฟส.111	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	4(3-3-7)	วย.209	อุทกวิทยา	2(2-0-4)
วค.102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-3-5)	วย.303	การวิเคราะห์โครงสร้าง 1	3(3-0-6)
วย.206	ความแข็งแรงของวัสดุ 1	3(3-0-6)	วย.311	ปรุพิกลศาสตร์	3(3-0-6)
วย.211	ชลศาสตร์	3(3-0-6)	วย.312	ปฏิบัติการปรุพิกลศาสตร์	1(0-3-1)
วย.212	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)	วย.313	ความแข็งแรงของวัสดุ 2	2(2-0-4)
วย.214	วัสดุวิศวกรรมโยธา	2(1-3-3)	วย.320	สัมมนาและรายงาน	1(0-3-1)
			วย.326	เทคโนโลยีคอนกรีต	3(2-3-5)
ศท.xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	2(x-x-x) หรือ 3(x-x-x)	ศท.131	ศิลปะการพัฒนาชีวิต	3(3-0-6)
	รวม	21(xx-xx-xx)		รวม	21(18-9-39)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วย.400	ฝึกงานวิศวกรรมโยธา	0(0-40-0)
	รวม	0(0-40-0)

ชั้นปีที่ 3

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วย.305	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2	3(3-0-6)	วย.329	สัญญาและการประมาณราคา	2(2-0-4)
วย.330	วิศวกรรมขนส่งและโลจิสติกส์	3(3-0-6)	วย.423	วิศวกรรมฐานราก	3(3-0-6)
วย.315	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)	วย.428	โครงการวิศวกรรมโยธา 2	3(0-9-3)
วย.327	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-7)	วย.442	การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้	4(3-3-7)
วย.418	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)	วย.447	วิศวกรรมและการจัดการก่อสร้าง	3(3-0-6)
วย.426	โครงการวิศวกรรมโยธา 1	1(0-3-1)	วย.xxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมเลือก	3(x-x-x)
วย.xxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมเลือก	1(x-x-x)	วย.xxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมเลือก	2(x-x-x)
ศท.xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	2(x-x-x) หรือ 3(x-x-x)			
	รวม	20(xx-x-xx)		รวม	20(xx-x-xx)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
คณะ/สาขาวิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)
ชื่อย่อ (ไทย): วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Engineering (Civil Engineering)
ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.Eng. (Civil Engineering)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

-ไม่มี-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

รวม 146 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ทางวิชาชีพ

5.2 ประเภทของหลักสูตร

ปริญญาตรีทางวิชาชีพ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งมั่นสู่การเป็นหลักสูตรที่ผลิตวิศวกรโยธาที่มีคุณภาพ มีพื้นฐานความรู้ทางด้านวิศวกรรมโยธาเป็น อย่างดี มีความสามารถในการประกอบวิชาชีพทั้งในด้านการวิเคราะห์ทางทฤษฎีและการเป็นนักปฏิบัติเชิงรุก เพียบพร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และมีความยึดมั่นในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ อุทิศตนเพื่อ ความเจริญก้าวหน้าของสังคมและประเทศชาติสืบไป

1.2 ความสำคัญ

ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานในภาคอุตสาหกรรม ทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ให้ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ รวมถึงความต้องการบุคลากรในการพัฒนาและวิจัย ด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่มีความเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 ผลิตบัณฑิตเป็นวิศวกรโยธาที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาใน แขนงต่างๆ อันได้แก่ วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมปฐพี วิศวกรรมแหล่งน้ำ วิศวกรรมการทาง และวิศวะ กรรมการบริหารงานก่อสร้าง

1.3.2 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางด้านทฤษฎีและยังเป็นนักปฏิบัติเชิงรุกที่มีคุณภาพ มีระเบียบวินัย มี คุณธรรมและจริยธรรม ปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ มีจิต สาธารณะ

1.3.3 ผลิตบัณฑิตให้มีทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และสามารถในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ ด้านวิศวกรรมในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และสามารถศึกษาต่อในระดับสูง ขึ้นไปได้

1.3.4 ผลิตบัณฑิตให้มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้ และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้น เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ และ ให้คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

1.3.5 ผลิตบัณฑิตให้มีมนุษยสัมพันธ์ และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความเข้าใจต่าง วัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ มีทักษะในด้านการงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่าง เหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน

1.3.6 ผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารและใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1.ปรับปรุงหลักสูตร ให้มีมาตรฐานตามที่ สกอ.กำหนด และตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) - สำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน และความคิดเห็นจากผู้ใช้บัณฑิต - ติดตามประเมินการใช้หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ โดยเน้นความคิดเห็นจากผู้ใช้บัณฑิต 	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการปรับหลักสูตร - รายงานผลความต้องการของตลาดแรงงานและความคิดเห็นจากผู้ใช้บัณฑิต - รายงานผลการติดตามและประเมินหลักสูตร
2.ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานและข้อบังคับของ สภาวิศวกร	<ul style="list-style-type: none"> - จัดหลักสูตรให้มีรายวิชาสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ ตามเกณฑ์ของสภาวิศวกร - ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานและเกณฑ์ข้อบังคับของสภาวิศวกร - หลักสูตรที่เกี่ยวข้องผ่านการรับรองจากสภาวิศวกร
3.พัฒนาศักยภาพของบุคลากรผู้สอน	<ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนบุคลากร โดยใช้กระบวนการองค์ความรู้ (KM) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาศักยภาพด้านการสอน โดยมุ่งเน้นให้มีตัวอย่างที่ดี และมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน - ส่งเสริมบุคลากรด้านวิจัย โดยมุ่งเน้นการพัฒนาและสร้างเครือข่ายด้านการวิจัยกับหน่วยงานภายนอกเพื่อให้เกิดความเข้มแข็งด้านวิชาการ - ส่งเสริมการฝึกอบรม การปฏิบัติงานร่วมกับสถานประกอบการ - ส่งเสริมให้บุคลากรได้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการประยุกต์ใช้ กระบวนการองค์ความรู้ (KM) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาศักยภาพด้านการสอน - การพัฒนาและสร้างเครือข่ายด้านการวิจัยกับหน่วยงานภายนอกเพื่อให้เกิดความเข้มแข็งด้านวิชาการ - อาจารย์ผู้สอนประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการสนับสนุน ในการเข้ารับการอบรมหรือพัฒนาตนเอง / คุณวุฒิอาจารย์ที่เพิ่มขึ้น

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
4. พัฒนาบัณฑิต	- พัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ ทั้งหมด 5 ด้าน	- รายงานการประเมินร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่มีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี - รายงานผลความต้องการของตลาดแรงงานและความคิดเห็นจากผู้ใช้บัณฑิต
5. พัฒนานักศึกษา	- ส่งเสริมพัฒนานักศึกษาผ่านการจัดกิจกรรมที่สามารถทำให้เกิดความรู้ และพัฒนาศักยภาพทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียน	- รายงานผลการดำเนินการกิจการด้านนักศึกษาต่างๆ - รายงานผลความพึงพอใจในระดับรายวิชา (QE/SE)
6. พัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์	- พัฒนาอุปกรณ์ให้เท่าทันภาคอุตสาหกรรม	- มีการสำรวจถึงเทคโนโลยีที่ทันสมัยของเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ และสั่งซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2558

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ภาคการศึกษาฤดูร้อนมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ทั้งนี้ต้องมีชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเทียบเท่ากับชั่วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนเมษายน - เดือนพฤษภาคม

อาจมีการจัดการเรียนการสอนนอกวันเวลาราชการ จันทร์-ศุกร์ เวลา 18:00 - 21:00 น. และเสาร์-อาทิตย์ เวลา 08:00-21:00 น.

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือเทียบเท่า

2.2.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่าโดยใช้วิธีการเทียบโอนตามระเบียบมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2558

2.2.3 มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2558 และประกาศมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต หรือโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

เนื่องจากการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มาเป็นการเรียนในระดับอุดมศึกษามีรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิม เนื้อหารายวิชามีความเข้มข้นมากขึ้น โดยเฉพาะรายวิชาซึ่งต้องอาศัยรายวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ อาทิ รายวิชาแคลคูลัส รายวิชาฟิสิกส์และรายวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นส่วนสนับสนุนในการเรียนการสอนเข้าสู่เกณฑ์มาตรฐานสากล แต่จากประสบการณ์ในหลักสูตรที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน ก่อนจะมีหลักสูตรปรับปรุงฉบับนี้พบว่า รายวิชาพื้นฐานต่างๆ เหล่านี้ นักศึกษามีความรู้ไม่เพียงพอต่อการมาต่อยอดในระดับอุดมศึกษา ทำให้เกิดปัญหา ในระหว่างการเรียนการสอน ภาคปกติทั้งผู้สอนและผู้เรียน

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ว่าด้วยการ ศึกษา ระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2558

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิต ได้ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2558

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือสำเร็จการศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) รวมตลอดหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 146 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

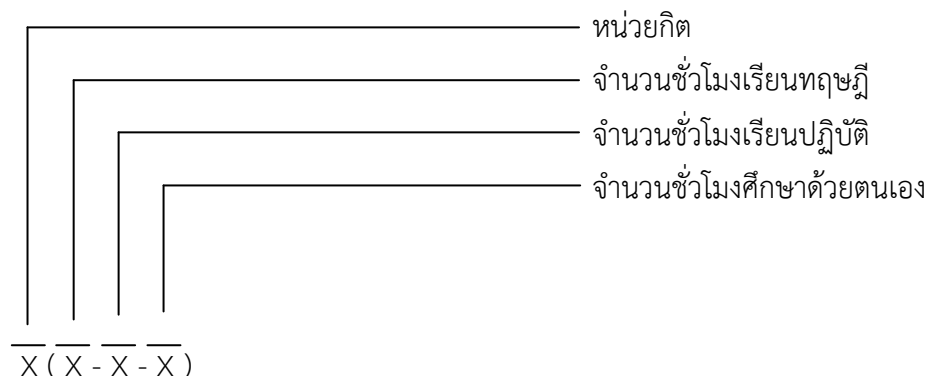
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	146	หน่วยกิต
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ประกอบด้วย 5 กลุ่มวิชา รวม	30	หน่วยกิต
1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	24	หน่วยกิต
ก) กลุ่มวิชาภาษา	10	หน่วยกิต
ข) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
ค) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
ง) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	4	หน่วยกิต
จ) กลุ่มวิชาพลานามัย	1	หน่วยกิต
1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	6	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย 3 กลุ่มวิชา รวม	110	หน่วยกิต
ก) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม	57	หน่วยกิต
ข) กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมบังคับ	47	หน่วยกิต
ค) กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมเลือก	6	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

- หลักเกณฑ์กำหนดรายวิชา

เลขหลักหน่วย	หมายถึง	ลำดับรายวิชา
เลขหลักสิบ	หมายถึง	ลำดับรายวิชา
เลขหลักร้อย	หมายถึง	ปีที่จัดสอนวิชานั้น
ตัวอักษร	คณ.	วิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
	คม.	วิชาเคมี
	ฟส.	วิชาฟิสิกส์
	วค.	วิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
	วย.	วิชาวิศวกรรมโยธา
	วอ.	วิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
	ศท.	สำนักวิชาศึกษาทั่วไป

- หลักเกณฑ์ในการกำหนดเลขการจัดชั่วโมงเรียน ประกอบด้วยตัวเลขทั้งหมดดังนี้
 ความหมายของเลขรหัสการจัดชั่วโมงเรียน



- รายชื่อวิชาในหลักสูตรมีดังต่อไปนี้

1) รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต

1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ จำนวน 24 หน่วยกิต

ก) รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษา จำนวน 10 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.101 GE.101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	2(2-0-4)
ศท.102 GE.102	การใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ Thai U.S.A.ge for Creation	2(2-0-4)
ศท.100 GE.100	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
ศท.110 GE.110	ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต English for Daily Life	3(3-0-6)

ข) รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.121 GE.121	วิถีแห่งเกษม Ways of Kasem	3(3-0-6)
ศท.123 GE.123	กฎหมายเพื่อการดำรงชีวิต Laws for Daily Life	3(3-0-6)

ค) รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.131	ศิลปะการพัฒนาชีวิต	3(3-0-6)
GE.131	Arts of Life Development	

ง) รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.141	คณิตศาสตร์ร่วมสมัย	2(2-0-4)
GE.141	Contemporary Mathematics	
ศท.142	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อโลกที่ยั่งยืน	2(2-0-4)
GE.142	Environmental Science for Sustainable World	

จ) รายวิชาในกลุ่มวิชาพลานามัย จำนวน 1 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้ จำนวน 1 รายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.152	กิจกรรมนันทนาการ	1(0-2-2)
GE.152	Recreation Activities	
ศท.153	ศิลปะป้องกันตัว	1(0-2-2)
GE.153	Arts of Self Defence	
ศท.155	ลีลาศ	1(0-2-2)
GE.155	Ballroom Dancing	
ศท.156	โบว์ลิ่ง	1(0-2-2)
GE.156	Bowling	
ศท.157	ว่ายน้ำ	1(0-2-2)
GE.157	Swimming	

1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก จำนวน 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียน เพื่อเพิ่มพูนศักยภาพของผู้เรียนได้ตามความสนใจจากรายวิชาต่างๆ ใน 5 กลุ่มวิชา ดังนี้

ก) รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.106 GE.106	การเขียนในชีวิตประจำวัน Writing in Daily Life	3(3-0-6)
ศท.107 GE.107	วรรณศิลป์ในภาษาไทย Literature in Thai Created Language	3(3-0-6)
ศท.108 GE.108	วิถีภาษาไทยร่วมสมัย Ways of Contemporary Thai Language	3(3-0-6)
ศท.109 GE.109	สุนทรียทางการฟังและการพูดภาษาไทย The Aesthetic of Listening and Speaking Thai Language	3(3-0-6)
ศท.160 GE.160	ภาษาและวัฒนธรรมมลายู Malay Language and Culture	2(2-0-4)
ศท.161 GE.161	ภาษาและวัฒนธรรมพม่า Myanmar Language and Culture	2(2-0-4)
ศท.162 GE.162	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม Vietnamese Language and Culture	2(2-0-4)
ศท.163 GE.163	ภาษาและวัฒนธรรมจีน Chinese Language and Culture	2(2-0-4)
ศท.164 GE.164	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น Japanese Language and Culture	2(2-0-4)
ศท.165 GE.165	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี Korean Language and Culture	2(2-0-4)
ศท.166 GE.166	ภาษาและวัฒนธรรมอาหรับ Arabic Language and Culture	2(2-0-4)
ศท.167 GE.167	ภาษาและวัฒนธรรมรัสเซีย Russian Language and Culture	2(2-0-4)
ศท.213 GE.213	ทักษะการพูดภาษาอังกฤษในองค์กร English Conversation Skills in Workplaces	3(3-0-6)
ศท.214 GE.214	ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษในองค์กร English Composition Skills in Workplaces	3(3-0-6)

ข) รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.122 GE.122	จิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต Psychology for Daily Life	3(3-0-6)
ศท.124 GE.124	เศรษฐกิจพอเพียงกับคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy and Quality of Life	3(3-0-6)
ศท.125 GE.125	การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ Communication and Human Relations	3(3-0-6)
ศท.126 GE.126	กระบวนการกลุ่มและเทคนิคการทำงานเป็นทีม Group Process and Team Working Techniques	3(3-0-6)
ศท.127 GE.127	หลักเศรษฐศาสตร์อิสลาม Introduction to Islamic Economics	3(3-0-6)
ศท.128 GE.128	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายอิสลาม (ชะรีอะฮ์) Introduction to Islamic Laws (SHARI-AH)	3(3-0-6)
ศท.129 GE.129	พลเมืองกับหน้าที่ความรับผิดชอบ Citizen Duties and Responsibility	3(3-0-6)
ศท.221 GE.221	พลวัตการย้ายถิ่นในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ Dynamics of Migration in Southeast Asia	3(3-0-6)

ค) รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.132 GE.132	การคิดกับคนรุ่นใหม่ Thinking and the New Generation	3(3-0-6)
ศท.133 GE.133	ศาสนาเพื่อการพัฒนามนุษย์ Religions and Human Development	3(3-0-6)
ศท.134 GE.134	ประวัติศาสตร์ไทยและความเป็นชาติไทย Thai History and National Identity	3(3-0-6)
ศท.135 GE.135	มรดกไทยและภูมิปัญญาไทย Thai Heritage and Wisdom	3(3-0-6)
ศท.136 GE.136	สุนทรียศาสตร์ Aesthetics	2(2-0-4)
ศท.137 GE.137	ดนตรีกับมนุษยชาติ Music and Humanities	2(2-0-4)

ค) รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (ต่อ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.138 GE.138	ศิลปะกับมนุษยชาติ Art and Humanities	2(2-0-4)
ศท.139 GE.139	หลักการอิสลามเบื้องต้น Introduction to Principles of Islam	3(3-0-6)
ศท.231 GE.231	พลังความคิดกับการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ Power of Thought and Development of Human Potential	3(3-0-6)
ศท.232 GE.232	อารยธรรมโลก World Civilization	3(3-0-6)
ศท.233 GE.233	ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ Southeast Asia History and Culture	3(3-0-6)
ศท.234 GE.234	คติชนเพื่อชีวิต FOLKLORE FOR LIFE	3(3-0-6)

ง) รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.140 GE.140	การประยุกต์สถิติในชีวิตประจำวัน Applied Statistics in Everyday Life	2(2-0-4)
ศท.143 GE.143	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน Applied Computer in Everyday Life	2(1-2-4)
ศท.144 GE.144	สุขภาพเพื่อชีวิต Health for Life	2(2-0-4)
ศท.145 GE.145	การประยุกต์ใช้ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน Applied Physics in Everyday Life	2(2-0-4)
ศท.146 GE.146	เคมีกับการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน Applied Chemistry in Everyday Life	2(2-0-4)
ศท.147 GE.147	วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ Earth Science and Astronomy	2(2-0-4)
ศท.148 GE.148	การเสริมสร้างทักษะทางคณิตศาสตร์ Strengthening Mathematical Skills	2(1-2-6)

จ) รายวิชาในกลุ่มวิชาพลานามัย

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้ โดยต้องไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เลือกเรียนไป

แล้ว

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.152 GE.152	กิจกรรมนันทนาการ Recreation Activities	1(0-2-2)
ศท.153 GE.153	ศิลปะป้องกันตัว Arts of Self Defence	1(0-2-2)
ศท.155 GE.155	ลีลาศ Ballroom Dancing	1(0-2-2)
ศท.156 GE.156	โบว์ลิ่ง Bowling	1(0-2-2)
ศท.157 GE.157	ว่ายน้ำ Swimming	1(0-2-2)

2) หมวดวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย 3 กลุ่มวิชา รวม 110 หน่วยกิต ดังนี้

ก) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม 57 หน่วยกิต โดยให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์		
คณ.109 MA.109	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
คณ.110 MA.110	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
คณ.208 MA.208	แคลคูลัส 3 Calculus 3	3(3-0-6)
คม.105 CM.105	เคมีทั่วไป General Chemistry	4(3-3-7)
ฟส.110 PS.110	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics 1	4(3-3-7)
ฟส.111 PS.111	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 General Physics 2	4(3-3-7)
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์		
คณ.210 MA.210	คณิตศาสตร์วิศวกรรมประยุกต์ Applied Engineering Mathematics	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วค.107 ME.107	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
วค.102 CT.102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Fundamental of Computer Programming	3(2-3-5)
วอ.211 IE.211	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
วย.100 CE.100	การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Drawing	2(1-3-3)
วอ.102 IE.102	กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐานสำหรับวิศวกร Basic Manufacturing Processes for Engineers	1(0-3-1)
วย.113 CE.113	กลศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรโยธา Engineering Mechanics for Civil Engineers	3(3-0-6)
วย.206 CE.206	ความแข็งแรงของวัสดุ 1 Strength of Materials 1	3(3-0-6)
วย.209 CE.209	อุทกวิทยา Hydrology	2(2-0-4)
วย.211 CE.211	ชลศาสตร์ Hydraulics	3(3-0-6)
วย.212 CE.212	ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulics Laboratory	1(0-3-1)
วย.217 CE.217	วิศวกรรมสำรวจ Engineering Surveying	3(2-3-5)
วย.220 CE.220	การฝึกภาคสนามวิศวกรรมสำรวจ Engineering Surveying Training	1(0-80-1)
วย.313 CE.313	ความแข็งแรงของวัสดุ 2 Strength of Materials 2	2(2-0-4)
วย.323 CE.323	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรโยธา Engineering Economics for Civil Engineers	3(3-0-6)
วย.400 CE.400	ฝึกงานวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Training	0(0-40-0)

ข) กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมบังคับ 47 หน่วยกิต โดยให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วย.214 CE.214	วัสดุวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Materials	2(1-3-3)
วย.218 CE.218	การสำรวจเส้นทาง Route Surveying	2(1-3-3)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วย.303 CE.303	การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 Structural Analysis 1	3(3-0-6)
วย.305 CE.305	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 Structural Analysis 2	3(3-0-6)
วย.311 CE.311	ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics	3(3-0-6)
วย.312 CE.312	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-1)
วย.315 CE.315	วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering	3(3-0-6)
วย.320 CE.320	สัมมนาและรายงาน Seminar and Report	1(0-3-1)
วย.326 CE.326	เทคโนโลยีคอนกรีต Concrete Technology	3(2-3-5)
วย.327 CE.327	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design	4(3-3-7)
วย.329 CE.329	สัญญาและการประมาณราคา Contracts and Cost Estimation	2(2-0-4)
วย.330 CE.330	วิศวกรรมขนส่งและโลจิสติกส์ Transportation Engineering and Logistics	3(3-0-6)
วย.418 CE.418	วิศวกรรมการทาง Highway Engineering	3(3-0-6)
วย.423 CE.423	วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering	3(3-0-6)
วย.426 CE.426	โครงการวิศวกรรมโยธา 1 Civil Engineering Project 1	1(0-3-1)
วย.428 CE.428	โครงการวิศวกรรมโยธา 2 Civil Engineering Project 2	3(0-9-3)
วย.442 CE.442	การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้ Steel and Timber Design	4(3-3-7)
วย.447 CE.447	วิศวกรรมและการจัดการก่อสร้าง Construction Engineering and Management	3(3-0-6)

ค) กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมเลือก 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชา

ต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วย.307 CE.307	วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล Water Supply and Sanitary Engineering	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วย.411 CE.411	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง Prestressed Concrete Design	3(3-0-6)
วย.443 CE.443	ธุรกิจก่อสร้างสมัยใหม่ Modern Construction Business	3(3-0-6)
วย.444 CE.444	นิติวิศวกรรมและเทคโนโลยีการฟื้นฟูสภาพ Forensic Engineering and Rehabilitation Technology	3(3-0-6)
วย.445 CE.445	นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ด้านวิศวกรรมโยธา Innovation and Creative Thinking in Civil Engineering	2(1-3-3)
วย.448 CE.448	การควบคุมและตรวจสอบงานก่อสร้าง Construction Supervision	2(2-0-4)
วย.449 CE.449	เทคโนโลยีการจำลองรายละเอียดข้อมูลอาคาร Building Information Modelling (BIM) Technology	1(0-3-1)
วย.450 CE.450	การบำรุงรักษางานระบบในอาคาร Maintenance of Facility Systems in Buildings	2(2-0-4)
วย.451 CE.451	ปฏิบัติการการตรวจสอบความปลอดภัยอาคาร Building Safety Inspection	1(0-3-1)
วย.452 CE.452	วัสดุในงานสถาปัตยกรรมและงานก่อสร้าง Materials in Construction and Architecture	2(2-0-4)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาใดๆ ที่เปิดสอนในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา แต่ต้องไม่ซ้ำกับวิชาในแผนการศึกษา และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตหรือนักศึกษาอาจเลือกศึกษารายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาค การศึกษาที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-ต)
1	ศท.100	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	ศท.101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	2(2-0-4)
	ศท.131	ศิลปะการพัฒนาชีวิต	3(3-0-6)
	คณ.109	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
	คม.105	เคมีทั่วไป	4(3-3-7)
	วก.107	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
	วอ.102	กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐานสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
	รวม		19(16-9-35)

ชั้นปีที่ 1

ภาค การศึกษาที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-ต)
2	ศท.102	การใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	2(2-0-4)
	ศท.110	ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต	3(3-0-6)
	ศท.121	วิถีแห่งเกษม	3(3-0-6)
	คณ.110	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
	ฟส.110	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	4(3-3-7)
	วย.100	การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา	2(1-3-3)
	วย.217	วิศวกรรมสำรวจ	3(2-3-5)
	รวม		20(17-9-37)

ชั้นปีที่ 1

ภาค การศึกษา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-ต)
ฤดูร้อน	ศท.123	กฎหมายเพื่อการดำรงชีวิต	3(3-0-6)
	ศท.141	คณิตศาสตร์ร่วมสมัย	2(2-0-4)
	ศท.15x	วิชาเลือกกลุ่มวิชาพลานามัย	1(0-2-2)
	รวม		6(5-2-12)

ชั้นปีที่ 2

ภาค การศึกษาที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-ต)
1	คณ.208	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
	ฟส.111	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	4(3-3-7)
	วค.102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-3-5)
	วอ.211	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	วย.113	กลศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรโยธา	3(3-0-6)
	วย.218	การสำรวจเส้นทาง	2(1-3-3)
	ศท.xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
	รวม		

ชั้นปีที่ 2

ภาค การศึกษาที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-ต)
2	ศท.142	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อโลกยั่งยืน	2(2-0-4)
	คณ.210	คณิตศาสตร์วิศวกรรมประยุกต์	3(3-0-6)
	วย.206	ความแข็งแรงของวัสดุ 1	3(3-0-6)
	วย.211	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
	วย.212	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)
	วย.214	วัสดุวิศวกรรมโยธา	2(1-3-3)
	ศท.xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
	รวม		

ชั้นปีที่ 2

ภาค การศึกษาที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-ต)
ฤดูร้อน	วย.220	การฝึกภาคสนามวิศวกรรมสำรวจ	1(0-80-1)
	รวม		

ชั้นปีที่ 3

ภาค การศึกษาที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-ต)
1	วย.209	อุทกวิทยา	2(2-0-4)
	วย.303	การวิเคราะห์โครงสร้าง 1	3(3-0-6)
	วย.311	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
	วย.312	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-1)
	วย.313	ความแข็งแรงของวัสดุ 2	2(2-0-4)
	วย.320	สัมมนาและรายงาน	1(0-3-1)
	วย.323	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรโยธา	3(3-0-6)
	วย.326	เทคโนโลยีคอนกรีต	3(2-3-5)
รวม			18(15-9-33)

ชั้นปีที่ 3

ภาค การศึกษาที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-ต)
2	วย.305	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2	3(3-0-6)
	วย.315	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
	วย.327	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-7)
	วย.330	วิศวกรรมขนส่งและโลจิสติกส์	3(3-0-6)
	วย.418	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
	วย.xxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมเลือก	2(x-x-x)
รวม			18(x-x-x)

ชั้นปีที่ 3

ภาค การศึกษาที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-ต)
ฤดูร้อน	วย.400	ฝึกงานวิศวกรรมโยธา	0(0-40-0)
	รวม		

ชั้นปีที่ 4

ภาค การศึกษาที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-ต)
1	วย.329	สัญญาและการประมาณราคา	2(2-0-4)
	วย.423	วิศวกรรมฐานราก	3(3-0-6)
	วย.426	โครงการวิศวกรรมโยธา 1	1(0-3-1)
	วย.442	การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้	4(3-3-7)
	วย.447	วิศวกรรมและการจัดการก่อสร้าง	3(3-0-6)
	วย.xxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมเลือก	1(x-x-x)
	xx.xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม		17(xx-x-xx)

ชั้นปีที่ 4

ภาค การศึกษาที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-ต)
2	วย.428	โครงการวิศวกรรมโยธา 2	3(0-9-3)
	วย.xxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมเลือก	3(x-x-x)
	xx.xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
		รวม	

3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ

ก) กลุ่มวิชาภาษา

ศท.101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2(2-0-4)

GE.101 Thai for Communication

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาสำหรับการสื่อสาร หลักการวิเคราะห์ สรุปข้อความ กลวิธีการพูดตามวาระโอกาสต่างๆ การสนทนา การอภิปราย หลักการเขียนความเรียง การเขียนรายงานทางวิชาการ การเขียนโครงการ การเขียนหนังสือราชการ และการเขียนจดหมายธุรกิจ

ศท.102 การใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ 2(2-0-4)

GE.102 Thai U.S.A.ge For Creation

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยอย่างสร้างสรรค์ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ การวิเคราะห์ เชิงลึก การวิจารณ์ การวิพากษ์คุณค่าจากการรับสารและการส่งสารทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง การพูดและ การเขียนอย่างมีศิลปะและสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ลักษณะการใช้ภาษาไทยในปัจจุบัน

ศท.100 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

GE.100 English for Communication

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ทั้งในสถานการณ์จริง และสถานการณ์จำลอง ไวยากรณ์ขั้นพื้นฐานเพื่อนำไปใช้ในการพูด การอ่าน และการเขียนได้อย่างถูกต้อง การหาความหมายผ่านสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำนวนและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

ศท.110 ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต 3(3-0-6)

GE.110 English for Daily Life

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันในหลากหลายสถานการณ์ กลวิธีการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อแสวงหาความรู้เพิ่มเติม เทคนิคการอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ

ข) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

ศท.121 วิธีแห่งเกษม 3(3-0-6)

GE.121 Ways of Kasem

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พื้นฐานการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างมีความสุข การพัฒนาตนเอง การเรียนรู้สู่นักปฏิบัติ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม การดำเนินชีวิตโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ตามแนวพระบรมราโชวาทและพระราชดำรัส บทบาทหน้าที่พลเมืองในสังคมไทยและสังคมโลก

ศท.123 กฎหมายเพื่อการดำรงชีวิต 3(3-0-6)

GE.123 Laws for Daily Life

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมาย บทบาท ความสำคัญ ที่มา การแบ่งแยกประเภทของกฎหมาย การบังคับใช้กฎหมาย ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในสังคม กฎหมายว่าด้วยสถานภาพและความสามารถของบุคคลทั่วไป หลักการและแนวทางการปฏิบัติให้ถูกต้องและสมบูรณ์ตามกฎหมาย การบังคับใช้สิทธิทางกฎหมาย โทษทางกฎหมาย ตลอดจนกฎหมายสิทธิหน้าที่ขั้นพื้นฐานของพลเมือง

ค) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

ศท.131 ศิลปะการพัฒนาศีวิต 3(3-0-6)

GE.131 Arts of Life Development

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การกำเนิดของชีวิตมนุษย์ คุณธรรมจริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิตที่มีคุณค่าและเป้าหมาย การพัฒนาคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจ การฝึกฝนทักษะการคิดเชิงเหตุผล หลักการพื้นฐานในการวิเคราะห์และการแก้ปัญหาชีวิต สุขทริยภาพ สุขและเกณฑ์ตัดสินความสุข และดุลยภาพแห่งชีวิต

ง) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

ศท.141 คณิตศาสตร์ร่วมสมัย 2(2-0-4)

GE.141 Contemporary Mathematics

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักคิดทางคณิตศาสตร์ จำนวนเต็ม เศษส่วน ทศนิยม บัญชีเงินฝาก การตรวจสอบการคิดภาระดอกเบี้ยจากการใช้บัตรเครดิต การใช้สมการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน การคำนวณเปอร์เซ็นต์ ประเภทต่างๆ ในราคาสินค้า การคำนวณดอกเบี้ยชนิดต่างๆ การคำนวณภาวะภาษี การคำนวณและการตรวจสอบเอกสารเงินเดือน การตรวจสอบภาระทุนจำนองและดอกเบี้ย การประกันภัย การคำนวณพื้นฐานเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการลงทุนในหุ้นและตราสารประเภทต่างๆ และกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันอื่นๆ

ศท.142 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อโลกยั่งยืน 2(2-0-4)
GE.142 Environmental Science for Sustainable World
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติบนโลก สสารและพลังงาน ระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงสภาวะอากาศ ผลกระทบของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีต่อสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน แนวทางการแก้ไขเพื่อโลกยั่งยืน การควบคุมและกำจัดมลพิษ การพัฒนาที่ยั่งยืน การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม กฎหมายและนโยบายของรัฐด้านสิ่งแวดล้อม

จ) กลุ่มวิชาพลานามัย (บังคับเรียน 1 รายวิชา)

ศท.152 กิจกรรมนันทนาการ 1(0-2-2)
GE.152 Recreation Activities
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษา ความหมาย ลักษณะ ขอบข่าย ประวัติความเป็นมา ประเภท รูปแบบ ประโยชน์คุณค่าของนันทนาการและการออกแบบกิจกรรมนันทนาการ เพื่อพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม และคุณสมบัติของผู้นำกิจกรรมนันทนาการ

ศท.153 ศิลปะป้องกันตัว 1(0-2-2)
GE.153 Arts of Self Defence
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาความหมาย ความมุ่งหมาย กฎระเบียบและคุณประโยชน์ของศิลปะป้องกันตัว การฝึกศิลปะป้องกันตัวเพื่อพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม หลักการและทักษะการป้องกันตัวจากการถูกทำร้ายทั้งทางด้านหน้าและทางด้านหลัง วิธีการแก้ไขและป้องกันตนเองในสถานการณ์เฉพาะหน้า

ศท.155 ลีลาศ 1(0-2-2)
GE.155 Ballroom Dancing
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาความหมาย ความมุ่งหมาย ประวัติ ขอบข่ายและประโยชน์ ของการลีลาศ การฝึกลีลาศจังหวะต่างๆ การประยุกต์ใช้ลีลาศเพื่อการเข้าสังคม และการพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม

ศท.156 โบว์ลิ่ง 1(0-2-2)
GE.156 Bowling
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาความหมาย ประวัติความเป็นมา ทักษะเบื้องต้น เทคนิค การเล่นโบว์ลิ่ง เพื่อพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม การบำรุงรักษาอุปกรณ์ กติกา มารยาท ความปลอดภัยและการปฐมพยาบาลในการเล่นโบว์ลิ่ง

ศท.157	ว่ายน้ำ	1(0-2-2)
GE.157	Swimming	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	ศึกษาความหมาย ประวัติความเป็นมา หลักการและวิธีการว่ายน้ำในท่าฟรีสไตล์ ท่ากรรเชียง ท่าผีเสื้อ ท่ากบ การว่ายน้ำเพื่อพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม การบำรุงรักษาอุปกรณ์ กติกาการว่ายน้ำ ความปลอดภัย และการปฐมพยาบาลในการว่ายน้ำ	

1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก

ก) กลุ่มวิชาภาษา

ศท.106	การเขียนในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GE.106	Writing in Daily Life	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	หลักการและความสำคัญเกี่ยวกับการเขียนในชีวิตประจำวัน วัฒนธรรมในการเขียนภาษาไทย การใช้ภาษาในการเขียนทางวิชาการ การเขียนภาษาไทยเพื่อการเรียนรู้ การเขียนบันทึกติดต่อ การใช้ภาษาไทยในสื่อมวลชน และการใช้ภาษาไทยในสื่อสังคมออนไลน์	
ศท.107	วรรณศิลป์ในภาษาไทย	3(3-0-6)
GE.107	Literature in Thai Created Language	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	ศิลปะการประพันธ์งานบันเทิงคดี การใช้ภาษาในงานเขียนร้อยแก้วและร้อยกรอง การแต่งนวนิยาย เรื่องสั้น บทกวี ศิลปะการประพันธ์งานสารคดี การเขียนบทความ หลักการวิจารณ์อย่างมีวรรณศิลป์	
ศท.108	วิถีภาษาไทยร่วมสมัย	3(3-0-6)
GE.108	Ways of Contemporary Thai Language	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	วิถีภาษาไทยตามยุคสมัยของสังคมไทย บริบทการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อการใช้ภาษาไทย การประยุกต์ใช้ภาษาไทยตามวิถีภาษาในสังคมปัจจุบัน การสัมผัสภาษาในมิติภูมิปัญญา วัฒนธรรมและความเชื่อที่แสดงออกผ่านทางภาษา และเชื่อมโยงกับการใช้ภาษาไทยในปัจจุบัน	
ศท.109	สุนทรียะทางการฟังและการพูดภาษาไทย	3(3-0-6)
GE.109	The Aesthetic of Listening and Speaking Thai Language	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	สุนทรียะทางการฟังและการพูดภาษาไทย เน้นทักษะการรับสารและการส่งสารให้สัมพันธ์กันอย่างสร้างสรรค์ ได้แก่ สุนทรียะทางภาษา การฟังอย่างลึกซึ้ง การพูดอย่างสร้างสรรค์ และการประยุกต์สุนทรียะทางภาษามาใช้กับการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข	

- ศท.160 ภาษาและวัฒนธรรมมลายู** **2(2-0-4)**
GE.160 Malay Language and Culture
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 โครงสร้างพื้นฐานของภาษามลายูในระดับเบื้องต้น การรับสารด้วยการฟังและการอ่าน การส่งสารด้วยการพูดและการเขียน โดยเน้นการสื่อสารในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
- ศท.161 ภาษาและวัฒนธรรมพม่า** **2(2-0-4)**
GE.161 Myanmar Language and Culture
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 โครงสร้างพื้นฐานของภาษาพม่าในระดับเบื้องต้น การรับสารด้วยการฟังและการอ่าน การส่งสารด้วยการพูดและการเขียนโดยเน้นการสื่อสารในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
- ศท.162 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม** **2(2-0-4)**
GE.162 Vietnamese Language and Culture
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 โครงสร้างพื้นฐานของภาษาเวียดนามในระดับเบื้องต้น การรับสารด้วยการฟังและการอ่าน การส่งสารด้วยการพูดและการเขียนโดยเน้นการสื่อสารในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
- ศท.163 ภาษาและวัฒนธรรมจีน** **2(2-0-4)**
GE.163 Chinese Language and Culture
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 โครงสร้างพื้นฐานของภาษาจีนในระดับเบื้องต้น การรับสารด้วยการฟังและการอ่าน การส่งสารด้วยการพูดและการเขียน โดยเน้นการสื่อสารในชีวิตประจำวัน และการเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
- ศท.164 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น** **2(2-0-4)**
GE.164 Japanese Language and Culture
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 โครงสร้างพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่นในระดับเบื้องต้น การรับสารด้วยการฟังและการอ่าน การส่งสารด้วยการพูด และการเขียนโดยเน้นการสื่อสารในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
- ศท.165 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี** **2(2-0-4)**
GE.165 Korean Language and Culture
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 โครงสร้างพื้นฐานของภาษาเกาหลีในระดับเบื้องต้น การรับสารด้วยการฟังและการอ่าน การส่งสารด้วยการพูด และการเขียนโดยเน้นการสื่อสารในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

- ศท.166 ภาษาและวัฒนธรรมอาหรับ** 2(2-0-4)
GE.166 Arabic Language and Culture
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 โครงสร้างพื้นฐานของภาษาอาหรับในระดับเบื้องต้น การรับสารด้วยการฟังและการอ่าน การส่งสารด้วยการพูด และการเขียนโดยเน้นการสื่อสารในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
- ศท.167 ภาษาและวัฒนธรรมรัสเซีย** 2(2-0-4)
GE.167 Russian Language and Culture
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความรู้และทักษะการใช้ภาษารัสเซียในระดับเบื้องต้น การสื่อสาร การทักทาย การแนะนำตัว ไวยากรณ์พื้นฐาน และการใช้สำนวนภาษารัสเซียในชีวิตประจำวัน ความรู้และความเข้าใจในวัฒนธรรม ชีวิตความเป็นอยู่และสังคมของกลุ่มชนในกลุ่มประเทศที่ใช้ภาษารัสเซีย
- ศท.213 ทักษะการพูดภาษาอังกฤษในองค์กร** 3(3-0-6)
GE.213 English Conversation Skills in Workplaces
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ทักษะการฟังและพูดภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการทำงาน การแนะนำตนเอง การแนะนำเพื่อน การทักทายและพูดคุยกับเพื่อนร่วมงาน การตั้งและตอบคำถามอย่างเป็นทางการ การนำเสนองาน การแสดงความคิดเห็นในที่ประชุม และการเจรจาต่อรอง
- ศท.214 ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษในองค์กร** 3(3-0-6)
GE.214 English Composition Skills in Workplaces
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการทำงาน การเขียนแนะนำตนเองในการสมัครงาน การเขียนโต้ตอบจดหมายทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ การเขียนเอกสารการจัดการประชุม การเขียน รายงานการประชุม การเขียนรายงานในสถานการณ์ต่างๆ และการแปลเอกสาร

ข) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

- ศท.122 จิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต** 3(3-0-6)
GE.122 Psychology for Daily life
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาแนวคิดทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของมนุษย์ ความแตกต่างระหว่างบุคคล วุฒิภาวะและการเรียนรู้ การคิด การพัฒนาบุคลิกภาพ สุขภาพจิตและการปรับตัว การเห็นคุณค่าในตนเอง และการนำจิตวิทยามาใช้เพื่อการดำรงชีวิต

ศท.124 เศรษฐกิจพอเพียงกับคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)

GE.124 Sufficiency Economy and Quality of Life

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงปัญหาและพฤติกรรมความไม่พอเพียงในสังคมไทย ความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจพอเพียงกับคุณภาพชีวิต การนำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ในการดำเนินชีวิตทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว องค์กรและชุมชน

ศท.125 การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6)

GE.125 Communication and Human Relations

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

รูปแบบวิธีการสื่อสารในเชิงวิจนะและอวิจนะของบุคคลและกลุ่มสังคม ที่มีความสัมพันธ์ในชีวิตส่วนตัว ครอบครัว และการงาน ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของมนุษย์ การสร้างและการพัฒนามนุษย์สัมพันธ์

ศท.126 กระบวนการกลุ่มและเทคนิคการทำงานเป็นทีม 3(3-0-6)

GE.126 Group Process and Team Working Techniques

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ธรรมชาติของกระบวนการกลุ่ม หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับการทำงานเป็นทีม และการพัฒนาทีมงาน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของทีม การวิเคราะห์การปฏิบัติงานของทีม วิธีการเพิ่มประสิทธิภาพของทีม และภาวะผู้นำ

ศท.127 หลักเศรษฐศาสตร์อิสลาม 3(3-0-6)

GE.127 Introduction to Islamic Economics

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาพื้นฐานและโครงสร้างระบบเศรษฐศาสตร์อิสลาม แนวคิดและแนวทางแก้ไขตามเศรษฐศาสตร์ และหลักเศรษฐกิจพอเพียงตามหลักการอิสลาม กรรมสิทธิ์ ระบบดอกเบี้ย ระบบธนาคารอิสลาม และระบบประกันสังคมในอิสลาม

ศท.128 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายอิสลาม (ชะรีอะฮ์) 3(3-0-6)

GE.128 Introduction to Islamic Laws (SHARI-AH)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาหลักการกฎหมายชะรีอะฮ์ ความหมายของชะรีอะฮ์ ข้อคิดพื้นฐาน เป้าหมาย แหล่งที่มา การบังคับใช้และการลงโทษ

- ศท.129 พลเมืองกับหน้าที่ความรับผิดชอบ** 3(3-0-6)
GE.129 Citizen Duties and Responsibility
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความหมายของพลเมือง องค์ประกอบพลเมืองที่ดีตามระบบประชาธิปไตย ลักษณะวัฒนธรรมไทยที่มีผลต่อความเป็นพลเมือง การส่งเสริมและปลูกฝังคุณลักษณะของพลเมืองที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศชาติ หน้าที่ความรับผิดชอบของพลเมืองในสังคมไทย ปัญหาการศึกษาความเป็นพลเมืองในสังคมไทย และแนวโน้มการพัฒนาหน้าที่ความรับผิดชอบของพลเมืองในสังคมและวัฒนธรรมไทย

- ศท.221 พลวัตการย้ายถิ่นในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้** 3(3-0-6)
GE.221 Dynamics of Migration in Southeast Asia
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 สถานการณ์การย้ายถิ่นแบบต่างๆ ปัจจัยการย้ายถิ่นตลาดแรงงาน ข้อตกลงทางการค้า การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ปัจจัยทางด้านประชากร โลกาภิวัตน์ สิทธิ ความเท่าเทียม แนวคิด ตลาดแรงงานทุนมนุษย์และทุนทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สัญลักษณ์ รวมทั้งผลกระทบการย้ายถิ่นในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ค) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

- ศท.132 การคิดกับคนรุ่นใหม่** 3(3-0-6)
GE.132 Thinking and The New Generation
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ในการวิเคราะห์และการวิพากษ์ การคิดเชิงเหตุผลแบบนินัยและอุปนัย กระบวนการคิดแบบเหตุผลนิยมและประสบการณ์นิยม หลักการตัดสินใจ จริยธรรมในมิติทางปรัชญา ศาสนา และความเชื่อ การประยุกต์ใช้วิธีการคิดเพื่อการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

- ศท.133 ศาสนาเพื่อการพัฒนามนุษย์** 3(3-0-6)
GE.133 Religions for Human Development
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาแนวคิดและหลักธรรมที่สำคัญของศาสนาต่างๆ เพื่อการพัฒนามนุษย์ ความสัมพันธ์ระหว่างศาสนากับวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี และพิธีกรรมที่มีผลเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต การปฏิบัติตามหลักคำสอนของศาสนาเพื่อพัฒนาคุณค่า คุณภาพตนเองในการดำรงอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

- ศท.134 ประวัติศาสตร์ไทยและความเป็นชาติไทย** 3(3-0-6)
GE.134 Thai History and National Identity
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความเป็นมาของราชอาณาจักรไทย ตั้งแต่สมัยอดีตจนถึงปัจจุบัน พัฒนาการด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ การสร้างความมั่นคงแก่ชาติไทย

- ศท.135 มรดกไทยและภูมิปัญญาไทย** 3(3-0-6)
GE.135 Thai Heritage and Wisdom
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความสำคัญ ความเชื่อ ค่านิยม วิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่มีผลต่อการสร้างสรรค์และเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาไทยด้านปัจจัยสี่ หัตถกรรม วรรณคดี ศิลปกรรม นาฏศิลป์และคีตศิลป์ เทศกาลงานประเพณีไทย ผลกระทบของวัฒนธรรมต่างชาติต่อวัฒนธรรมไทย การธำรงรักษาและพัฒนามรดกวัฒนธรรมของชาติ
- ศท.136 สุนทรียศาสตร์** 2(2-0-4)
GE.136 Aesthetics
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความหมายของสุนทรียศาสตร์ มนุษย์กับประสบการณ์ทางความงาม การพัฒนาประสาทสัมผัสและเลือกสรรค่าของความงาม คุณค่าและความเข้าใจในศิลปะ โดยการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ ตามหลักการทางสุนทรียศาสตร์เพื่อนำมาปลูกฝังและพัฒนาตนเองไปสู่คุณค่าของความเป็นมนุษย์
- ศท.137 ดนตรีกับมนุษยชาติ** 2(2-0-4)
GE.137 Music and Humanities
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 การสร้างและพัฒนากาการทางดนตรีจากอดีตจนถึงปัจจุบัน องค์ประกอบของดนตรีประเภทของดนตรี ความแตกต่างของดนตรีในยุคต่างๆ ดนตรีไทย ดนตรีสากล ดนตรีนานาชาติ ความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับความเป็นมนุษยชาติ การรับฟังจากสื่อต่างๆ รวมทั้งการชมการแสดงคอนเสิร์ต และดนตรีดังกล่าว
- ศท.138 ศิลปะกับมนุษยชาติ** 2(2-0-4)
GE.138 Arts and Humanities
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาพื้นฐานการแสดงนาฏศิลป์แขนงต่างๆ ทั้งไทยและสากล ดนตรีกับนาฏศิลป์ เพื่อพัฒนาคุณค่าความเป็นมนุษย์ของสังคมไทยและสังคมโลก
- ศท.139 หลักการอิสลามเบื้องต้น** 3(3-0-6)
GE.139 Introduction to Principles of Islam
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาความหมายของอิสลาม มุสลิม หลักการศรัทธาในอิสลาม หลักการปฏิบัติของมุสลิม การปฏิบัติตน ศึกษาข้อกำหนดต่างๆ ในเรื่องการละหมาด การถือศีลอด การจ่าย ซะกาต การประกอบพิธีฮัจย์ สิทธิและหน้าที่ของมนุษย์กับพระเจ้า มนุษย์กับมนุษย์ในสังคม อิสลามกับการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวัน การอยู่ร่วมกันในสังคม มารยาทต่างๆตามหลักการของอิสลาม

- ศท.231 พลังความคิดกับการพัฒนาศักยภาพมนุษย์** 3(3-0-6)
GE.231 Power of Thought and Development of Human Potential
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 กำเนิดความคิดในศาสตร์ต่างๆ ความสัมพันธ์ระหว่างสมอง จิตกับกระบวนการคิด ประเภทของการคิด การพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ด้วยเทคนิคการพัฒนาสมองและพลังความคิดในรูปแบบต่างๆ
- ศท.232 อารยธรรมโลก** 3(3-0-6)
GE.232 World Civilization
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาวิวัฒนาการของมนุษย์ เปรียบเทียบพัฒนาการของอารยธรรมตะวันตกและตะวันออก ตั้งแต่ยุคโบราณจนถึงปัจจุบัน การแผ่ขยาย ถ่ายทอด แลกเปลี่ยนอารยธรรมในดินแดนต่างๆ อันมีผลต่อการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมของโลกยุคปัจจุบัน
- ศท.233 ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมเอเชียตะวันออกเฉียงใต้** 3(3-0-6)
GE.233 Southeast Asia History and Culture
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อิทธิพลของอารยธรรมอินเดีย จีน อิสลาม และตะวันตก ที่มีต่อการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และบทบาทของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ต่อสังคมโลก
- ศท.234 คติชนเพื่อชีวิต** 3(3-0-6)
GE.234 Folklore for Life
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความหมาย ประวัติความเป็นมา ประเภท คุณค่าและภูมิปัญญาไทยของคติชนวิทยาในแต่ละท้องถิ่น ศึกษาวิธีการรวบรวม การจำแนกและการวิเคราะห์ข้อมูลทางคติชนวิทยา วิวัฒนาการทางคติชนวิทยา ความสัมพันธ์กับศาสตร์แขนงอื่น และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ง) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

- ศท.140 การประยุกต์สถิติในชีวิตประจำวัน** 2(2-0-4)
GE.140 Applied Statistics in Everyday Life
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 สถิติและข้อมูล การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง การเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น การกำหนดประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง การวัดการกระจายของข้อมูล สถิติกับการตัดสินใจ สมมติฐานและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์สหสัมพันธ์อย่างง่าย การวิเคราะห์ผลสำรวจความคิดเห็น ปัญหาที่ต้องใช้สถิติ สถิติกับการแก้ปัญหา

- ศท.143 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน** 2(1-2-4)
GE.143 Applied Computer in Everyday Life
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูล การสร้างภาพกราฟฟิก การติดต่อ การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการศึกษา การทำงาน และนันทนาการ
- ศท.144 สุขภาพเพื่อชีวิต** 2(2-0-4)
GE.144 Health for Life
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพ การจัดการสุขภาพ พัฒนาการของมนุษย์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพ ความปลอดภัยในชีวิต การป้องกันภาวะเสี่ยงทางสุขภาพของบุคคล โภชนาการกับ การป้องกันโรค การสร้างเสริมสุขภาพ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม อนามัยสิ่งแวดล้อม การแพทย์ทางเลือก
- ศท.145 การประยุกต์ใช้ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน** 2(2-0-4)
GE.145 Applied Physics in Everyday Life
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสสารและสถานะของสสาร ระบบหน่วยระหว่างชาติ ธรรมชาติของแรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานและพลังงานที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน กลศาสตร์ภาคของไหล คลื่น ความร้อน และบรรยากาศรอบตัวเรา เสียงกับการได้ยิน ธรรมชาติของแสง ไฟฟ้าและการสื่อสาร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฟิสิกส์ยุคใหม่ พลังงานปรมาณูเพื่อสันติ
- ศท.146 เคมีกับการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน** 2(2-0-4)
GE.146 Applied Chemistry in Everyday Life
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความรู้ทางเคมีเบื้องต้นและปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวัน ความสำคัญ ผลกระทบของเคมีกับการดำเนินชีวิต ศึกษาผลิตภัณฑ์เคมี และผลกระทบในชีวิตประจำวัน การใช้งานและการวิเคราะห์ทดสอบคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องอุปโภคและบริโภคในครัวเรือน ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ เครื่องสำอาง การตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เคมีอย่างถูกต้อง ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ไฟฟ้าเคมีประยุกต์ เคมีกับมลพิษสิ่งแวดล้อม เคมีกับความปลอดภัยในการดำรงชีวิต
- ศท.147 วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์** 2(2-0-4)
GE.147 Earth Science and Astronomy
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับดาราศาสตร์ ความสำคัญของดาราศาสตร์กับมนุษย์ ระบบสุริยะ ระบบดาวฤกษ์ ระบบกาแล็กซี เอกภพ ปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ โลกและการเปลี่ยนแปลงทางธรณีภาค อุทกภาค และสภาวะภูมิอากาศ พัฒนาการเทคโนโลยีอวกาศ ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและสัญญาณเตือนภัยจากธรรมชาติ ภัยพิบัติและการเตรียมความพร้อม

ศท.148 การเสริมสร้างทักษะทางคณิตศาสตร์ 2(1-2-6)
 GE.148 Strengthening Mathematical Skills
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ฟังก์ชัน ฟังก์ชันกำลัง ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ การประยุกต์ใช้ฟังก์ชันต่างๆในชีวิตประจำวัน ระบบสมการเชิงเส้น เมทริก และการประยุกต์ใช้ จำนวนเชิงเส้น รูปแบบของโพลาร์ของจำนวนเชิงเส้น เวกเตอร์และการประยุกต์ใช้เวกเตอร์ในชีวิตประจำวัน ระบบสมการเชิงเส้นและการประยุกต์ใช้

2) หมวดวิชาเฉพาะ

ก) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม

คณ.109 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)
 MA.109 Calculus 1
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 พีชคณิตเวกเตอร์ใน 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การดิฟเฟอเรนเชียลและอินทิเกรตของฟังก์ชันค่าจริง และฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคของการอินทิเกรต การนำเข้าสู่อินทิกรัลเชิงเส้นและอินทิกรัลไม่ตรงแบบ

คณ.110 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)
 MA.110 Calculus 2
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 การประยุกต์มากขึ้นของอนุพันธ์ รูปแบบไม่กำหนด การนำเข้าสู่สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ คณิตศาสตร์อุปมาน ลำดับ อนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทเลอร์ของฟังก์ชันพื้นฐาน การอินทิเกรตเชิงตัวเลข พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปร

คณ.208 แคลคูลัส 3 3(3-0-6)
 MA.208 Calculus 3
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา คณ.110 แคลคูลัส 2
 เส้นตรง ระนาบและพื้นผิวในสเปส 3 มิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์ การแปลงลาปลาซ อนุกรมและอินทิกรัลฟูรีเยร์ และการประยุกต์

คม.105 เคมีทั่วไป 4(3-3-7)
 CM.105 General Chemistry
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ระบบพรีออดิก พันธะเคมี ก๊าซ ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย การสมดุลทางเคมี การสมดุลทางอ็อกซิเจน จลนศาสตร์เคมี กรดและเบส โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี คุณสมบัติพรีออดิก ธาตุโลหะ ธาตุอโลหะ และธาตุทรานซิชัน เคมีอินทรีย์เบื้องต้น ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับทฤษฎี

- ฟส.110 ฟิสิกส์ทั่วไป 1** **4(3-3-7)**
PS.110 General Physics 1
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติทางกลของวัสดุ กลศาสตร์ของไหล ความร้อน การแกว่ง กลศาสตร์ของคลื่น เนื้อหาเกี่ยวกับแม่เหล็กไฟฟ้า ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับทฤษฎี
- ฟส.111 ฟิสิกส์ทั่วไป 2** **4(3-3-7)**
PS.111 General Physics 2
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ไฟฟ้าสถิตย์ ไฟฟ้ากระแสตรง แม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น หลักของธอเยนส์ การสะท้อน และการหักเหของคลื่นแสง เลนส์และปริซึม การกระจายของแสง การแทรกสอด การเลี้ยวเบน โพลาริเซชัน ทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น สมการชโรดิงเงอร์ โครงสร้างของอะตอม นิวเคลียสและอนุภาคมูลฐาน การสลายตัวของสารกัมมันตรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์ สารกัมมันตรังสี ปฏิบัติการซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับทฤษฎี
- คณ.210 คณิตศาสตร์วิศวกรรมประยุกต์** **3(3-0-6)**
MA.210 Applied Engineering Mathematics
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา คณ.110 แคลคูลัส 2
 พีชคณิตเชิงเส้น การนำเข้าสู่ทฤษฎีการประมาณเบื้องต้น ผลเฉลยของสมการพีชคณิตและอดิคัย ผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่ 1 และ 2 การแปลงลาปลาซและฟูเรียร์ และเวกเตอร์แคลคูลัส
- วก.107 การเขียนแบบวิศวกรรม** **3(2-3-5)**
ME.107 Engineering Drawing
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 การเขียนตัวอักษร เรขาคณิตประยุกต์ ภาพฉายออร์โธกราฟฟิก ภาพออร์โธกราฟฟิก การเขียนภาพและการอ่านแบบออร์โธกราฟฟิก การกำหนดขนาด แบบและเครื่องมือทางกลต่างๆ การเขียนเส้นโค้ง ฟิเลตและแซมเฟอร์ การเขียนแบบรูเจาะและรูคว้าน สลักเกลียวแบบใช้แท๊ปและแบบใช้ตาย์ สปริง สลัก ลิ่ม หมุดย้ำ การเขียนแบบแสดงชิ้นส่วน การเขียนแบบสเกตภาพร่างด้วยมือ และสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบทางวิศวกรรม
- วค.102 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น** **3(2-3-5)**
CT.102 Fundamental of Computer Programming
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 หลักการของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การติดต่อระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ หลักการของ EDP การออกแบบและการพัฒนาโปรแกรมด้วยการประยุกต์ใช้งานทางด้านปัญหาวิศวกรรม การใช้ภาษาเบสิก ฟอรัแทรน ปาสคาล พีแอลวัน ภาษาซี หรือภาษาชั้นสูงอื่น ๆ

วอ.211	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
IE.211	Engineering Materials	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งานของวัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลักๆ เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และคอมโพสิต แผนภูมิสมดุลของเฟสและการแปลความ สมบัติเชิงกล และการเสื่อมสภาพของวัสดุ	
วย.100	การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา	2(1-3-3)
CE.100	Civil Engineering Drawing	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วก.107 การเขียนแบบวิศวกรรม	
	การเขียนแบบเพื่อใช้ในงานวิศวกรรมโยธา มุมและทิศทางของเส้น การเขียนแบบงานอาคาร แปลน รูปด้าน รูปตัดขวางและรูปตัดความยาว เสา คาน แผ่นพื้น และงานฐานราก การเขียนแบบงานระบบไฟฟ้า/เครื่องกล/สุขาภิบาล/ถนนและทางระบายน้ำ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เขียนแบบ	
วอ.102	กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐานสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
IE.102	Basic Manufacturing Processes for Engineers	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	ศึกษาหลักการและปฏิบัติการฝึกฝีมือเบื้องต้น ในเรื่องการใช้เครื่องมือวัดละเอียดประเภทต่างๆ การใช้เครื่องมือในการแต่งขึ้นรูปโลหะในงานกลึง งานกัด และ เครื่องจักรในงานโลหะแผ่น งานเชื่อมแบบ TIG และ MIG และความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือดังกล่าว	
วย.113	กลศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรโยธา	3(3-0-6)
CE.113	Engineering Mechanics for Civil Engineers	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา ฟส.110 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 และคณ.109 แคลคูลัส 1	
	ระบบของแรง แรงลัพธ์ สมดุล ความเสียดทาน หลักของงานสมมติและเสถียรภาพ การหาจุดเซนทรอยด์ จุดศูนย์กลางของพื้นที่ การหาโมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุคงรูป	
วย.206	ความแข็งแรงของวัสดุ 1	3(3-0-6)
CE.206	Strength of Materials 1	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วย.113 กลศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรโยธา	
	การศึกษาพฤติกรรมของวัสดุ เมื่อถูกกระทำโดยแรง ความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง หน่วยแรงกับความเครียด หน่วยแรงตรง หน่วยแรงเฉือน หน่วยแรงดัด หน่วยแรงเนื่องจากแรงบิด แรงกระทำในท่อกลมบาง กำลังประลัยในข้อต่อหมุดย้ำ สลักเกลียวและข้อต่อเชื่อม แรงบิดบนเหล็กเส้นและท่อกลมแรงดัดและแรงเฉือนในคาน การโก่งของคานในรูปร่างต่างๆ และแรงกระทำในเสา	

- วย.209 อุทกวิทยา** **2(2-0-4)**
CE.209 Hydrology
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วย.211 ชลศาสตร์
 วัฏจักรของน้ำ การหมุนเวียนของอากาศ การเกิดฝน การซึม การไหลตามผิวดิน น้ำท่า การระเหยและการคายน้ำ การวัดน้ำฝนและน้ำท่า การวิเคราะห์ไฮโดรกราฟ การประเมินฝนเพื่อใช้ในการออกแบบ การคาดคะเนค่าน้ำหลาก การคำนวณน้ำหลาก การคำนวณปริมาณน้ำที่จะมีให้ได้ในระยะยาว ระบบเก็บกักน้ำและน้ำบาดาล
- วย.211 ชลศาสตร์** **3(3-0-6)**
CE.211 Hydraulics
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วย.113 กลศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรโยธา
 คุณสมบัติของของไหล สมดุลของของไหลที่อยู่นิ่ง นิยามและวิธีการวิเคราะห์การไหล ความต่อเนื่อง สมการโมเมนตัมและพลังงานสำหรับปริมาตรควบคุมจำกัด ความสัมพันธ์ของหน่วยแรงความเครียดของของไหล แบบนิวโตเนียน สมการของความต่อเนื่องและการเคลื่อนที่ การวิเคราะห์มิติและความคล้ายทางพลศาสตร์ สมการชั้นขอบเขต การไหลในท่อการไหลแบบคงที่และไม่คงที่ เครื่องจักรกลกังหัน การไหลแบบเปลี่ยนแปลงตามเวลา การไหลในทางน้ำเปิด
- วย.212 ปฏิบัติการชลศาสตร์** **1(0-3-1)**
CE.212 Hydraulics Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านหรือเรียนควบวิชา วย.211 ชลศาสตร์
 การทดลองเพื่อทดสอบหลักการของกลศาสตร์ของของไหล เครื่องมือเบอร์นูลี บีม เทอร์ไบน์ การไหลของน้ำผ่านท่อและทางน้ำเปิด การไหลของน้ำผ่านฝาย การเขียนรายงาน
- วย.217 วิศวกรรมสำรวจ** **3(2-3-5)**
CE.217 Engineering Surveying
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 หลักการเบื้องต้นของงานสำรวจ การปฏิบัติการใช้เครื่องมือสำรวจในงานสนาม หลักการระดับและการประยุกต์ใช้งาน การสำรวจด้วยกล้องอิโอดไลท์และการประยุกต์ใช้งาน การวัดระยะทางและทิศทาง ค่าคลาดเคลื่อนต่างๆ เกณฑ์การยอมรับและการปรับแก้ค่าความคลาดเคลื่อน การสามเหลี่ยมเบื้องต้น การวัดค่าอาซิมุท การทำวงรอบ การหาค่าพิกัดต่างๆ การสำรวจภูมิประเทศ และการทำแผนที่
- วย.220 การฝึกภาคสนามวิศวกรรมสำรวจ** **1(0-80-1)**
CE.220 Engineering Surveying Training
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วย.217 วิศวกรรมสำรวจ
 ฝึกภาคสนามวิชาวิศวกรรมสำรวจ 80 ชั่วโมง รั้งวัดเพื่อทำแผนที่ภูมิประเทศและทำแผนที่เส้นชั้นความสูง

วย.313 ความแข็งแรงของวัสดุ 2 2(2-0-4)

CE.313 Strength of Materials 2

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วย.206 ความแข็งแรงของวัสดุ 1

หน่วยแรงดึงและแรงดัดที่กระทำร่วมกันต่อวัสดุ เสารับแรงดัด ขึ้นส่วนเชิงประกอบของคานและเสา ความสัมพันธ์ของหน่วยแรงที่จุดหน่วยแรงหลัก ทฤษฎีวงกลมของมอร์ การดัดไม่สมมาตร คานต่อเนื่อง ทฤษฎีสามโมเมนต์ (ทรีโมเมนต์) แรงที่กระทำซ้ำซาก ความล้าของโลหะ และทฤษฎีของการวิบัติ

วย.323 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรโยธา 3(3-0-6)

CE.323 Engineering Economics for Civil Engineers

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการและเทคนิคพื้นฐานของการวิเคราะห์โครงการทางวิศวกรรมในเชิงเศรษฐศาสตร์ ประสิทธิภาพในเชิงเศรษฐศาสตร์ การประเมินค่าของเงินตามกาลเวลาต่างๆ การประเมินความคุ้มค่าของโครงการด้วยวิธีต่างๆ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การประมาณการค่าเสื่อมราคา การเปลี่ยนแปลงและทดแทนทรัพย์สิน

วย.400 การฝึกงานวิศวกรรมโยธา 0(0-40-0)

CE.400 Civil Engineering Training

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชาพื้นฐานวิชาชีพทุกวิชาและเป็นไปตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

การฝึกงานทางด้านวิศวกรรมโยธาที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน หรือในห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง โดยนักศึกษาต้องส่งรายงานการฝึกงานและหน่วยงานส่งใบแสดงผลการประเมินตามแบบที่คณะกำหนด

ข) กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมบังคับ

วย.214 วัสดุวิศวกรรมโยธา 2(1-3-3)

CE.214 Civil Engineering Materials

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คุณสมบัติทางกายภาพของวัสดุก่อสร้างและวัสดุการทาง ดิน อิฐ หิน ซีเมนต์ ไม้ แอสฟัลต์ เหล็กและพลาสติกและประโยชน์ของวัสดุแต่ละชนิด การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ เช่นกำลังต้านทานแรงดึง แรงเฉือน แรงกด แรงบิด และโมเมนต์ดัด และกำลังต้านทานแรงกระแทกของเหล็ก ไม้ อิฐ และหิน การทดสอบความแข็งแรงของเหล็กและไม้จนพังทลาย

วย.218 การสำรวจเส้นทาง 2(1-3-3)

CE.218 Route Surveying

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วย.217 วิศวกรรมสำรวจ

การสำรวจขั้นต้น งานสำรวจจุดบังคับ ความคลาดเคลื่อนของแนวเส้นตรง โค้งทางราบ โค้งทางตั้ง การวางแผนเพื่อการก่อสร้าง การแก้ไขอุปสรรคในการวางแผน การคำนวณปริมาณงานดิน การปฏิบัติงานในสนาม

- วย.303 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1** **3(3-0-6)**
CE.303 Structural Analysis 1
 วิชาบังคับก่อน: สอบผ่านวิชา วย.206 ความแข็งแรงของวัสดุ 1
 ความสัมพันธ์ระหว่างการวิเคราะห์และการออกแบบโครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือนและโมเมนต์ตัดของโครงสร้างชนิดสแตตติคคาลิสตีเทอร์มินเนท เส้นอิทธิพล การวิเคราะห์หน่วยแรงของโครงข้อมุม การวิเคราะห์โดยวิธีกราฟฟิก การวิเคราะห์โครงสร้างที่รับน้ำหนักบรรทุกเคลื่อนที่ การโก่งตัวของคานและโครงข้อแข็งโดยวิธีงานสมมติและวิธีพลังงาน การวิเคราะห์การโก่งตัวของโครงสร้าง การวิเคราะห์โครงสร้างแบบสแตตติคคาลิสตีเทอร์มินเนทเบื้องต้น
- วย.305 การวิเคราะห์โครงสร้าง 2** **3(3-0-6)**
CE.305 Structural Analysis 2
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วย.303 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1
 การวิเคราะห์โครงสร้างชนิดสแตตติคคาลิสตีเทอร์มินเนทโดยวิธีพลังงาน วิธีความลาดชัน-ระยะโก่งตัว (สโลปตีเฟลคชัน) และวิธีการกระจายของโมเมนต์ เส้นอิทธิพลของโครงสร้างชนิดสแตตติคคาลิสตีเทอร์มินเนท การวิเคราะห์โดยวิธีพลาสติกเบื้องต้น การวิเคราะห์อย่างประมาณ การวิเคราะห์โดยวิธีเมทริกซ์
- วย.311 ปฐพีกลศาสตร์** **3(3-0-6)**
CE.311 Soil Mechanics
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วย.206 ความแข็งแรงของวัสดุ 1
 การเกิดของดิน คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของดิน ส่วนประกอบโครงสร้างของดิน ดัชนี และการจำแนกประเภทของดิน การเจาะสำรวจดิน ความดันน้ำ ความชื้นใต้ การไหลซึมของน้ำ หน่วยแรงความเครียดและกำลังของดินที่ไม่มีความเชื่อมแน่นและมีความเชื่อมแน่น หน่วยแรงประสิทธิผล หน่วยแรงในมวลดิน และวิธีหน่วยแรง (สเตรสพาทส์) ทฤษฎีการอัดตัวคายน้ำ การทรุดตัว ทฤษฎีกำลังรับน้ำหนักของดิน
- วย.312 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์** **1(0-3-1)**
CE.312 Soil Mechanics Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านหรือเรียนควบวิชา วย.311 ปฐพีกลศาสตร์
 คุณสมบัติของดินทางฟิสิกส์และทางวิศวกรรม การเจาะสำรวจดิน การเก็บตัวอย่างดิน การทดสอบคุณสมบัติดินในสนาม การทดสอบคุณสมบัติดินในห้องปฏิบัติการ แอตเตอเบิร์กกลิมิต ความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน การวิเคราะห์ขนาดเม็ดดิน การจำแนกดินทางวิศวกรรม การบดอัดดิน แคลิฟอร์เนียแบร์ริงเรโซ ความหนาแน่นของดินในสนาม ความชื้นน้ำของดิน กำลังรับแรงเฉือนแบบไตรแอกเซียล กำลังรับแรงเฉือนแบบเวน กำลังรับแรงอัดแบบอันคอนไฟน์ กำลังรับแรงอัดแบบโทรแอกเซียล การทรุดตัวของดิน การรวบรวมและประมวลผลข้อมูล การรายงานผล การประยุกต์ใช้ผลทดสอบในงานวิศวกรรมโยธา
- วย.315 วิศวกรรมชลศาสตร์** **3(3-0-6)**
CE.315 Hydraulic Engineering
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วย.209 อุทกวิทยา
 ทฤษฎีและการออกแบบการไหลในทางน้ำเปิด การวิเคราะห์การไหลในระบบท่อเครือข่าย วอเตอร์แฮมเมอร์ การศึกษาถึงการตกตะกอนและการพัฒนาของตะกอนในทางน้ำ ปัม เทอร์ไบน์ การไหลของน้ำผ่านท่อและทางน้ำเปิด การออกแบบอ่างเก็บน้ำ เขื่อน ทางระบายน้ำ ประตูน้ำ แบบจำลองทางชลศาสตร์และการระบายน้ำ

- วย.320 สัมมนาและรายงาน** **1(0-3-1)**
CE.320 Seminar and Report
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 การเข้าร่วมฟังสัมมนาและรายงานในด้านวิศวกรรมโยธา ศึกษาการดำเนินการอภิปราย การเขียนรายงานและสรุปการสัมมนา การเขียนบทความและการนำเสนอผลงาน
- วย.326 เทคโนโลยีคอนกรีต** **3(2-3-5)**
CE.326 Concrete Technology
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วย.214 วัสดุวิศวกรรมโยธา
 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของซีเมนต์ โครงสร้าง ส่วนประกอบและคุณสมบัติของคอนกรีตสด คุณสมบัติเชิงกลและการใช้งานของคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว การออกแบบส่วนผสมของคอนกรีต วิธีทดสอบวัสดุและกำลังของคอนกรีต
- วย.327 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก** **4(3-3-7)**
CE.327 Reinforced Concrete Design
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วย.303 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 และสอบผ่านวิชา วย.326 เทคโนโลยีคอนกรีต
 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กด้วยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลัง พฤติกรรมของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กภายใต้การกระตุ้นรูปแบบต่างๆ ได้แก่ แรงดัด แรงเฉือนรูปแบบต่างๆ แรงบิด แรงอัด ฯ แรงยึดเหนี่ยวระหว่างคอนกรีตและเหล็กเสริม ภาวะใช้งานของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก การประยุกต์ใช้กับการออกแบบของอาคารต่างๆ เช่น คาน พื้น เสา บันได ฐานรากและโครงสร้างต่างๆ การพิจารณาถึงรายละเอียดเหล็กเสริมและเงื่อนไขในการก่อสร้าง ตลอดจนหลักเกณฑ์และรูปแบบการออกแบบที่ใช้กันโดยทั่วไป ฝึกการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
- วย. 329 สัญญาและการประมาณราคา** **2(2-0-4)**
CE. 329 Contracts and Cost Estimation
 วิชาบังคับก่อน: สอบผ่านวิชา วย.327 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก
 ชนิดและรูปแบบของสัญญาก่อสร้าง เอกสารประกอบสัญญา รูปแบบของสัญญาพินิจ และการบริหารความเสี่ยงในสัญญาก่อสร้าง การแบ่งหมวดหมู่งานก่อสร้างและการถอดปริมาณงาน การวิเคราะห์ราคาต่อหน่วย และการวิเคราะห์ราคา การคิดค่าดำเนินการในงานราชการแพคเตอร์เอฟและงานเอกชน การจัดทำบัญชีปริมาณงาน และการประมูลงาน การควบคุมงาน ความปลอดภัยและแก้ปัญหาในงานก่อสร้าง จรรยาบรรณทางวิชาชีพและความรับผิดชอบตามกฎหมาย
- วย.330 วิศวกรรมขนส่งและโลจิสติกส์** **3(3-0-6)**
CE.330 Transportation Engineering and Logistics
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ลักษณะและคุณสมบัติของระบบการขนส่งระบบต่างๆ ทั้งระบบขนส่งทางถนน รถไฟ ทางอากาศ ทางน้ำ ทางสายพาน และทางท่อ ความสัมพันธ์ระหว่างการขนส่งและการพัฒนาพื้นที่และการเติบโตของเมือง ภูมิศาสตร์การขนส่ง การศึกษาการวางแผน ออกแบบ ประเมิน ระยะสั้นและระยะยาวของระบบการขนส่ง การขนส่งและกระจายสินค้า โลกาภิวัตน์และการค้าระหว่างประเทศ ห่วงโซ่ของสินค้าและการขนส่งสินค้า โลจิสติกส์ และการกระจายสินค้า ความสัมพันธ์ของการขนส่งกับพลังงาน และสิ่งแวดล้อม

- วย.418 วิศวกรรมการทาง** **3(3-0-6)**
CE.418 Highway Engineering
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วย.311 ปฐพีกลศาสตร์
 ความเป็นมาของการพัฒนาทางด้านถนนและทางหลวง องค์กรบริหารทางด้านถนนและทางหลวง การออกแบบทางด้านเรขาคณิตของถนนในชนบท และถนนในเขตเมือง การศึกษาวิเคราะห์ปริมาณขดยานของถนน เทคนิคการก่อสร้างถนนและเครื่องมืออุปกรณ์ในการก่อสร้าง วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างถนน โครงสร้างของถนน การออกแบบผิวทางชนิดยืดหยุ่นและชนิดแข็ง การซ่อมบำรุงถนนชนิดผิวทางยืดหยุ่นและชนิดแข็ง การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ของถนน การวางแผนและศึกษาความต้องการในระยะยาว
- วย.423 วิศวกรรมฐานราก** **3(3-0-6)**
CE.423 Foundation Engineering
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วย.311 ปฐพีกลศาสตร์
 การสำรวจสถานที่ก่อสร้าง การอ่านรายงานการเจาะสำรวจดิน ฐานรากตื้น ฐานรากแพ ฐานรากลึก เสาค้ำยันใต้สภาพการรับแรงต่าง ๆ แรงดันด้านข้างของดิน กำแพงกันดินสำหรับงานดินถม กำแพงกันดินชนิดเสาค้ำยันแบบต่าง ๆ เชื้อนดินและเชื้อนแบบชั่วคราว เสถียรภาพของลาดดิน
- วย.426 โครงการวิศวกรรมโยธา 1** **1(0-3-1)**
CE.426 Civil Engineering Project 1
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วย. 320 สัมมนาและรายงาน
 ทำการศึกษา วิจัย และพัฒนางานในสายงานวิศวกรรมโยธา โดยต้องนำเสนอรายงานการศึกษา และค้นคว้าเบื้องต้น และนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา
- วย.428 โครงการวิศวกรรมโยธา 2** **3(0-9-3)**
CE.428 Civil Engineering Project 2
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วย.426 โครงการวิศวกรรมโยธา 1
 ทำการศึกษา วิจัย และพัฒนางานลงในรายละเอียด ต่อเนื่องจากที่ได้ทำการศึกษาในเบื้องต้นของวิชาโครงการวิศวกรรมโยธา 1 พร้อมทั้งจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการ ซึ่งประกอบด้วยผลการศึกษาวิจัยและพัฒนา รวมทั้งการวิเคราะห์ และข้อสรุปของโครงการ นำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา
- วย.442 การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้** **4(3-3-7)**
CE.442 Steel and Timber Design
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วย.303 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1
 ภาคทฤษฎี การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้ สำหรับองค์อาคารรับแรงดึงและแรงอัด คาน คาน-เสา องค์อาคารประกอบ คานประกอบขนาดใหญ่ และรอยต่อ โดยใช้วิธีออกแบบ ASD และ LRFD และการฝึกออกแบบ ภาคปฏิบัติ ฝึกออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้ และการเขียนแบบรายละเอียด

วย.447 วิศวกรรมและการจัดการก่อสร้าง 3(3-0-6)

CE.447 Construction Engineering and Management

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วย.327 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือ วย.442 การออกแบบ
โครงสร้างเหล็กและไม้

ภาพรวมของการบริหารโครงการ การส่งมอบโครงการ การจัดองค์กร การจัดการสิ่งปลูกสร้างชั่วคราวใน
โครงการ การวางแผนการบริหารโครงการ เทคโนโลยีการก่อสร้าง เครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง การวางแผนโครงการ
ด้วยวิธีเส้นทางวิกฤติ การจัดการทรัพยากรต่างๆ การวัดความคืบหน้าโครงการ ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ระบบ
คุณภาพในงานก่อสร้าง

ค) กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมเลือก

วย.307 วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล 3(3-0-6)

CE.307 Water Supply and Sanitary Engineering

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วย.211 ชลศาสตร์

แหล่งของน้ำดิบสำหรับการผลิตน้ำประปา คุณภาพและปริมาตรของน้ำ การคาดคะเนปริมาณการใช้
น้ำของประชากร ระบบการผลิตและส่งจ่ายน้ำประปา ระบบท่อประปาในอาคาร การวิเคราะห์หาปริมาณน้ำใช้
และน้ำฝนของท่อระบายน้ำทิ้ง การออกแบบท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำฝน การบำบัดน้ำเสียจากบ้านเรือน และ
โรงงานอุตสาหกรรม การสร้างตะกอน การก่อบ่ตะกอน การตกตะกอน การกรอง การฆ่าเชื้อโรค การลดความ
กระด้าง การกำจัดเหล็ก การกำจัดรสและกลิ่น

วย.411 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง 3(3-0-6)

CE.411 Prestressed Concrete Design

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านหรือเรียนควบวิชา วย.327 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

หลักการของคอนกรีตอัดแรง คุณสมบัติและวัสดุที่ใช้ในงานคอนกรีตอัดแรง ข้อกำหนดเกี่ยวกับหน่วย
แรงที่ยอมให้สำหรับวัสดุ การวิเคราะห์หน่วยแรงที่เกิดขึ้นในคานคอนกรีตอัดแรง การสูญเสียแรงอัด พฤติกรรมที่
ภาวะประลัยของแรงดัด แรงเฉือน แรงบิดและแรงอัด ภาวะใช้งานของโครงสร้างคอนกรีตอัดแรง พฤติกรรมของ
หน้าตัดเชิงประกอบ การออกแบบของคานอาคารต่างๆ เช่น คาน แผ่นพื้นทางเดียวและเสา ฯ การประยุกต์ของ
คอนกรีตอัดแรงในโครงสร้างต่างๆ เช่น คานสะพาน โครงข้อแข็งและแผ่นพื้นไร้คานขนาดใหญ่ ฯ

วย.443 ธุรกิจก่อสร้างสมัยใหม่ 3(3-0-6)

CE.443 Modern Construction Business

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การวิเคราะห์รูปแบบการทำธุรกิจก่อสร้างในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย อาทิ ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง
ธุรกิจที่ปรึกษาออกแบบ ธุรกิจการบริหารงานก่อสร้าง และธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ และความสัมพันธ์ใน
งานในการทำธุรกิจ การวิเคราะห์งบการเงินในการดำเนินโครงการ การวิเคราะห์ภายใต้ความเสี่ยงและความไม่
แน่นอนกับการพัฒนาแผนธุรกิจในโครงการก่อสร้างและการประเมินโครงการ การหาแหล่งเงินทุนทั้งในและ
ต่างประเทศ

วย.444 นิติวิศวกรรมและเทคโนโลยีการฟื้นฟูสภาพ 3(3-0-6)

CE.444 Forensic Engineering and Rehabilitation Technology

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักของนิติวิศวกรรมเบื้องต้น การวิบัติขององค์อาคารภายใต้น้ำหนักบรรทุกและความคงทน การวิบัติของฐานราก การวิบัติในงานก่อสร้าง การสำรวจและประเมินโครงสร้างเบื้องต้น การทดสอบแบบไม่ทำลาย การซ่อมแซม การเสริมกำลังโครงสร้าง การทดสอบน้ำหนักบรรทุก กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานนิติวิศวกรรม กรณีศึกษาการวิบัติของโครงสร้างทางวิศวกรรมโยธาและแนวทางแก้ไขเชิงวิศวกรรม เช่น การวิบัติของอาคาร การวิบัติของโครงสร้างเหล็ก การวิบัติของฐานราก การวิบัติของสะพาน ฯ

วย.445 นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ด้านวิศวกรรมโยธา 2(1-3-3)

CE.445 Innovation and Creative Thinking in Civil Engineering

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การค้นคว้าอภิปรายประเด็นปัญหาที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมโยธาทั้งโดยทางตรงหรือบูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่นๆ พัฒนานวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ประเด็นปัญหาเหล่านั้น นำเสนอผลงานในรูปแบบสื่ออย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ ได้แก่ สิ่งประดิษฐ์ แบบแปลนการออกแบบ โปสเตอร์ หรือภาพยนตร์สั้น

วย.448 การควบคุมและตรวจสอบงานก่อสร้าง 2(1-3-3)

CE.448 Construction Supervision

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การตรวจสอบงานก่อสร้าง ได้แก่ หมวดงานโครงสร้าง อาทิ เสาเข็ม ฐานราก คาน เสา พื้น (ระบบพื้นอัดแรง/ระบบพื้นไร้คาน) โครงหลังคา หมวดงานสถาปัตยกรรม อาทิ งานกระเบื้อง สี วงกบประตู-หน้าต่าง ฝ้า เพดาน หมวดงานระบบไฟฟ้า หมวดงานสุขาภิบาล หมวดงานเครื่องกล และอื่นๆ การเขียนรายงานสรุปผลการตรวจสอบ ศึกษาหลักการและปฏิบัติการฝึกฝีมือเบื้องต้นในด้านงานก่อสร้าง การใช้เครื่องมือวิธีการปฏิบัติงานในงานก่อสร้าง เช่น งานก่ออิฐฉาบปูนชนิดต่างๆ งานปูกระเบื้องแบบต่างๆ งานไฟฟ้าเบื้องต้น ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือต่างๆ รวมถึงการดูงานนอกสถานที่

วย.449 เทคโนโลยีการจำลองรายละเอียดข้อมูลอาคาร 1(0-3-1)

CE.449 Building Information Modelling (BIM) Technology

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การใช้งาน Building Information Modeling (BIM) การกำหนดข้อมูลและคุณสมบัติให้กับองค์ประกอบต่างๆ ของอาคาร การแปลงข้อมูลเชิงสารสนเทศในรูปแบบที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก การกำหนดความสัมพันธ์และการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของวัตถุเข้าด้วยกันในคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้กับกระบวนการวิเคราะห์ ออกแบบและการก่อสร้างทางวิศวกรรมโยธา การจัดทำแบบรายละเอียดสำหรับการก่อสร้าง

- วย.450 การบำรุงรักษางานระบบในอาคาร 2(2-0-4)
- CE.450 Maintenance of Facility Systems in Buildings
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 การบำรุงรักษางานระบบสุขาภิบาลและการบำบัดของเสีย งานระบบเครื่องกล งานระบบปรับอากาศ งานระบบไฟฟ้า ระบบสื่อสารและโทรคมนาคมสำหรับอาคาร ระบบป้องกันอัคคีภัย
- วย.451 การตรวจสอบความปลอดภัยอาคาร 1(0-3-1)
- CE.451 Building Safety Inspection
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 การฝึกปฏิบัติการตรวจสอบสภาพอาคาร ระบบและอุปกรณ์ประกอบอาคาร ความมั่นคงแข็งแรงของอาคารและสมรรถนะของระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ ของอาคาร การฝึกปฏิบัติการตรวจสอบระบบบริหารจัดการความปลอดภัยของอาคาร การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุป และการเขียนรายงานผลการตรวจสอบ
- วย.452 วัสดุในงานสถาปัตยกรรมและงานก่อสร้าง 2(2-0-4)
- CE.452 Materials in Construction and Architecture
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ข้อพิจารณาสถาปัตยกรรมโดยคำนึงถึงประโยชน์และการใช้สอย การเลือกใช้วัสดุและวิธีการก่อสร้าง และเทคนิคการก่อสร้าง ส่วนประกอบต่างๆ ของอาคารทางด้านสถาปัตยกรรม และวัสดุสำหรับงานตกแต่งทางสถาปัตยกรรมและการประกอบติดตั้ง

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากรายวิชาใดๆ ที่เปิดสอนในสาขาวิชาการบริหารจัดการความปลอดภัยอาคาร แต่ต้องไม่ซ้ำซ้อนกับวิชาในแผนการศึกษา และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต หรือนักศึกษาอาจเลือกเรียนรายวิชาอื่นๆที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร