

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Civil Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)
: ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา)
ภาษาไทย : Doctor of Philosophy (Civil Engineering)
: Ph.D. (Civil Engineering)

3. วัตถุประสงค์

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณสมบัติ

- 3.1 มีความรู้ลึกในวิชาการที่ศึกษา และสามารถประยุกต์ในการประกอบวิชาชีพขั้นสูงหรือการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ในแขนงวิชาต่อไปนี้ วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมวัสดุก่อสร้าง วิศวกรรมแหล่งน้ำ วิศวกรรมฐานราก วิศวกรรมขนส่ง วิศวกรรมสำรวจ และการบริหารงานก่อสร้าง
- 3.2 มีความสามารถในการใช้ความรู้ ทักษะทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ หรือกระบวนการวิจัย ในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเป็นผู้ดำเนินการคิดริเริ่มสร้างสรรค์งาน และแก้ไขปัญหาทางวิชาการขั้นสูงและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม
- 3.3 มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการผลิตผลงานทางวิชาการและเผยแพร่หรือถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการในระดับชาติและระดับนานาชาติได้ รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.4 มีความสนใจใฝ่รู้ สามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ให้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสถานการณ์
- 3.5 มีความสามารถในการบูรณาการแขนงความรู้ด้านวิศวกรรมโยธาที่ประกอบด้วย วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมวัสดุก่อสร้าง วิศวกรรมแหล่งน้ำ วิศวกรรมฐานราก วิศวกรรมขนส่ง วิศวกรรมสำรวจ และการบริหารงานก่อสร้าง เพื่อนำมาผสมผสานและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมและชุมชน ตลอดจนผลักดันให้ขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
- 3.6 มีวุฒิภาวะ ความเป็นผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์ และทักษะในการทำงานเป็นหมู่คณะและเครือข่าย สามารถบริหารจัดการงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีจิตสาธารณะ เสียสละ อุทิศตนเพื่อสังคม ถือเอาประโยชน์

ของส่วนรวมเป็นที่ตั้ง ภาควิชาในท้องถิ่น สถาบัน และประเทศชาติ มีทัศนคติที่ดีต่อการทำงานและใช้ชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม

- 3.7 มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว องค์กร สังคม และประเทศชาติ ประกอบวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและมีจรรยาบรรณ

4. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

4.1 เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

4.2 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 9 ข้อ 50.3 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่ และ

4.3 นักศึกษาต้องตีพิมพ์ผลงานที่ได้มาจากการทำวิทยานิพนธ์ หรือเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ โดย

(1) บทความวิจัยฉบับเต็ม (Full Article ที่ไม่ได้เป็นผลงานจากการประชุมวิชาการ) จำนวนอย่างน้อย 2 บทความ ที่ได้ตีพิมพ์หรือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCIE (Science Citation Index Expanded) และ/หรือ อยู่ในฐานข้อมูล Scopus หรือ

(2) บทความวิจัยฉบับเต็ม (Full Article ที่ไม่ได้เป็นผลงานจากการประชุมวิชาการ) จำนวนอย่างน้อย 2 บทความ ที่ได้ตีพิมพ์หรือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCIE (Science Citation Index Expanded) จำนวนอย่างน้อย 1 บทความ และ อยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 หรือ 2 จำนวนอย่างน้อย 1 บทความ หรือ

(3) สิทธิบัตรการประดิษฐ์ ที่ได้รับเลขการยื่นจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา จำนวนอย่างน้อย 1 สิทธิบัตร และ บทความวิจัยฉบับเต็ม (Full Article ที่ไม่ได้เป็นผลงานจากการประชุมวิชาการ) จำนวนอย่างน้อย 2 บทความ ที่ได้ตีพิมพ์หรือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ใน ฐานข้อมูล Scopus จำนวนอย่างน้อย 1 บทความ และ อยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 หรือ 2 จำนวนอย่างน้อย 1 บทความ

4.4 นักศึกษาต้องจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ (Poster) เพื่อเผยแพร่ข้อมูลผลงานทางด้านวิชาการของนักศึกษา ก่อนที่จะสำเร็จการศึกษา ซึ่งรายละเอียดของสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลผลงานทางด้านวิชาการ นั้นต้องมีรูปแบบที่เป็นไปตามที่สาขาวิชาฯ กำหนด

5. โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต			
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
	48	72	48	72
1) หมวดวิชาบังคับ				
1.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	9	9	3	3
1.2 วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)	-	-	6	9
2) หมวดวิชาเลือก				
2.1 วิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	-	-	-	6
2.2 วิชาเลือกทั่วไป	-	-	6	9
3) วิทยานิพนธ์	48	72	36	48

6. รายวิชา

6.1 หมวดวิชาบังคับ

6.1.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต) ของหลักสูตร แบบ 1.1

นักศึกษาแบบ 1.1 ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อไปนี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 9 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

*EN007000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการเป็นผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม Research to Business for Engineering Entrepreneurship	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
*EN007001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
**EN139991	การสัมมนาพิเศษนิพนธ์ทางวิศวกรรมโยธา 1 Civil Engineering Seminar I	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
**EN139992	การสัมมนาพิเศษนิพนธ์ทางวิศวกรรมโยธา 2 Civil Engineering Seminar II	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
**EN139993	การสัมมนาพิเศษนิพนธ์ทางวิศวกรรมโยธา 3 Civil Engineering Seminar II	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)

6.1.2 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต) ของหลักสูตร แบบ 1.2

นักศึกษาแบบ 1.2 ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อไปนี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 9 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

*EN007000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการเป็นผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม Research to Business for Engineering Entrepreneurship	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
*EN007001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
**EN127891	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 1 Civil Engineering Seminar I	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
**EN127892	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 2 Civil Engineering Seminar II	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
**EN127893	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 3 Civil Engineering Seminar III	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)

6.1.3 วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต) ของหลักสูตร แบบ 2.1

นักศึกษาแบบ 2.1 ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อไปนี้ โดยลงทะเบียนแบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวน 6 หน่วยกิต และลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 หน่วยกิต ในรายวิชา EN139991 Civil Engineering Seminar I, EN139992 Civil Engineering Seminar II, EN139993 Civil Engineering Seminar III และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

*EN007000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการเป็นผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม Research to Business for Engineering Entrepreneurship	3(3-0-6)
*EN007001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6)
**EN139991	การสัมมนาคุณวุฒินิพนธ์ทางวิศวกรรมโยธา 1 Civil Engineering Seminar I	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
**EN139992	การสัมมนาคุณวุฒินิพนธ์ทางวิศวกรรมโยธา 2 Civil Engineering Seminar II	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
**EN139993	การสัมมนาคุณวุฒินิพนธ์ทางวิศวกรรมโยธา 3 Civil Engineering Seminar II	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)

6.1.4 วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต) ของหลักสูตร แบบ 2.2

นักศึกษาแบบ 2.2 ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อไปนี้ โดยลงทะเบียนแบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวน 9 หน่วยกิต และลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 หน่วยกิต ในรายวิชา EN127891 Civil Engineering Seminar I, EN127892 Civil Engineering Seminar II, EN127893 Civil Engineering Seminar III และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

*EN007000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการเป็นผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม Research to Business for Engineering Entrepreneurship	3(3-0-6)
*EN007001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6)
**EN127000	การบริหารงานโครงการ Project Management	3(3-0-6)
**EN127891	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 1 Civil Engineering Seminar I	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
**EN127892	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 2 Civil Engineering Seminar II	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)

6.2 หมวดวิชาเลือก

6.2.1 หมวดวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม

นักศึกษาแบบ 2.2 ให้นักศึกษาเลือกลงทะเบียนเรียนในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ตามกลุ่มวิชาที่ตนเองเรียน และสอบผ่านจำนวน 6 หน่วยกิต หรือจากรายวิชาที่เปิดเพิ่มเติมภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

กลุ่มวิชาวิศวกรรมกรรมการบริหารงานก่อสร้าง

**EN127100	การบริหารต้นทุนและความเสี่ยงของโครงการ Project Cost and Risk Management	3(3-0-6)
**EN127101	การวางแผนและควบคุมการก่อสร้าง Integrated Project Planning and Control	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมปฐพี

**EN127200	ปฐพีกลศาสตร์ขั้นสูง Advanced Soil Mechanics	3(3-0-6)
**EN127201	วิศวกรรมฐานรากขั้นสูง Advanced Foundation Engineering	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง

**EN127300	การวิเคราะห์โครงสร้างขั้นสูง Advanced Structural Analysis	3(3-0-6)
**EN127301	โครงสร้างคอนกรีตขั้นสูง Advanced Concrete Structures	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมสำรวจ

**EN127400	การคำนวณปรับแก้ Adjustment Computation	3(2-3-6)
**EN127401	การคำนวณปรับแก้ขั้นสูง Advanced Adjustment Computation	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมขนส่ง

**EN127500	การวิเคราะห์ระบบการขนส่ง Transport System Analysis	3(3-0-6)
**EN127501	วิศวกรรมจราจร Traffic Engineering	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

**EN127600	ระบบอุทกวิทยา Hydrologic System	3(3-0-6)
**EN127601	วิศวกรรมชลศาสตร์ประยุกต์ Applied Hydraulic Engineering	3(3-0-6)

6.2.2 หมวดวิชาเลือกทั่วไป

นักศึกษา แบบ 2.1 ลงทะเบียนเรียน จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และนักศึกษาแบบ 2.2 ลงทะเบียนเรียน จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต โดยนักศึกษาต้องเลือกลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาที่เปิดเพิ่มเติมภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

กลุ่มวิชาวิศวกรรมกรรมการบริหารงานก่อสร้าง

**EN127102	การบริหารคุณภาพงานก่อสร้าง Quality Management in Construction	3(3-0-6)
**EN127103	การวิเคราะห์ผลผลิตภาพในการก่อสร้าง Construction Productivity Analysis	3(3-0-6)
**EN127104	กฎหมายและสัญญาการก่อสร้าง Legal Concepts and Construction Contract	3(3-0-6)
**EN127105	การบริหารการเงินและการบัญชีในการก่อสร้าง Financial and Accounting in Construction Management	3(3-0-6)
**EN127106	เทคนิคงานก่อสร้าง Construction Techniques	3(3-0-6)
**EN127107	เรื่องคัดสรรทางวิศวกรรมการจัดการการก่อสร้าง Selected Topic In Construction Management Engineering	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมปฐพี

**EN127202	ปฐพีกลศาสตร์สำหรับดินที่ไม่อิ่มตัวด้วยน้ำ Soil Mechanics for Unsaturated Soils	3(3-0-6)
**EN127203	โครงสร้างดิน Earth Structures	3(3-0-6)
**EN127204	ปฐพีพลศาสตร์ Soil Dynamics	3(3-0-6)
**EN127205	การวิเคราะห์และออกแบบผิวทาง Pavement Analysis and Design	3(3-0-6)
**EN127206	การสำรวจและทดสอบดินในสนาม	3(3-0-6)

	Field Exploration and Soil Testing	
**EN127207	การปรับปรุงคุณสมบัติของดิน Ground Improvement	3(3-0-6)
**EN127208	ธรณีฟิสิกส์ในงานวิศวกรรม Engineering Geophysics	3(3-0-6)
**EN127209	ธรณีวิทยาในงานวิศวกรรมขั้นสูง Advanced Engineering Geology	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง		
**EN127302	วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง Finite Element Method in Structural Engineering	3(3-0-6)
**EN127303	พลศาสตร์ของโครงสร้าง Dynamics of Structures	3(3-0-6)
**EN127304	โครงสร้างเหล็กขั้นสูง Advanced Steel Structures	3(3-0-6)
**EN127305	การจำลองพฤติกรรมของโครงสร้างในช่วงไม่ยืดหยุ่น Inelastic Modeling of Structures	3(3-0-6)
**EN127306	วิศวกรรมลมและแผ่นดินไหว Wind and Earthquake Engineering	3(3-0-6)
**EN127307	เสถียรภาพของโครงสร้าง Stability of Structures	3(3-0-6)
**EN127308	วิธีทดลองปฏิบัติงานในงานวิศวกรรมโครงสร้าง Experimental Methods in Structural Engineering	3(2-3-6)
**EN127309	โครงสร้างจุลภาคและความทนทานของคอนกรีต Microstructures and Durability of Concrete	3(3-0-6)
**EN127310	การซ่อมแซมและการป้องกันโครงสร้างคอนกรีต Repair and Protection of Concrete Structures	3(3-0-6)
**EN127311	คอนกรีตเทคโนโลยีขั้นสูง Advanced Concrete Technology	3(3-0-6)
**EN127312	โครงสร้างและสมบัติของวัสดุวิศวกรรมโยธา Structure and Properties of Civil Engineering Materials	3(3-0-6)
*EN127313	คอนกรีตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม Environmentally Friendly Concrete	3(3-0-6)
**EN127314	เรื่องคัดสรรทางวิศวกรรมวัสดุก่อสร้าง Selected Topics in Construction Materials	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมสำรวจ

**EN127402	ภูมิมาตรศาสตร์ Geodesy	3(3-0-6)
**EN127403	หลักมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Fundamentals of Geographic Information Systems	3(3-0-6)
**EN127404	โฟโตแกรมเมตรีเชิงวิเคราะห์ Analytical Photogrammetry	3(2-3-6)
**EN127405	การรับรู้ระยะไกล Remote Sensing	3(2-3-6)
**EN127406	การวิเคราะห์ภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียม Analysis of Aerial and Satellite Imageries	3(3-0-6)
**EN127407	งานสำรวจดาวเทียมจีพีเอส GPS Satellite Surveying	3(3-0-6)
**EN127408	การจัดการข้อมูลปริภูมิ Spatial Data Handling	3(3-0-6)
**EN127409	การวิเคราะห์เชิงปริภูมิ Spatial Data Handling	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมขนส่ง

**EN127502	การวางแผนการขนส่งในเมือง Urban Transportation Planning	3(3-0-6)
**EN127503	การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านการขนส่งและสถิติ Transportation Data Analysis and Statistics	3(3-0-6)
**EN127504	การออกแบบถนนเชิงเรขาคณิต Geometric Design of Highway	3(3-0-6)
**EN127505	การวางแผนระบบขนส่งสาธารณะ Public Transportation Planning	3(3-0-6)
**EN127506	วิศวกรรมความปลอดภัยของถนน Road Safety Engineering	3(3-0-6)
**EN127507	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการจราจรและขนส่ง Traffic and Transportation Environmental Impacts Evaluation	3(3-0-6)
**EN127508	เรื่องการคัดสรรทางวิศวกรรมขนส่ง Selected Topics In Transportation Engineering	3(3-0-6)
**EN127509	การวางแผนการขนส่ง การใช้ประโยชน์ที่ดิน และ สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)

	Transportation, Land Use and Environment Planning	
**EN127510	การจัดทำแบบจำลองด้านการขนส่งและจราจร Transportation and Traffic Modeling	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

**EN127602	อุทกพลศาสตร์ Hydrodynamics	3(3-0-6)
**EN127603	การพัฒนาและการจัดการน้ำใต้ดิน Groundwater Development and Management	3(3-0-6)
**EN127604	วิศวกรรมแม่น้ำ River Engineering	3(3-0-6)
**EN127605	การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการจัดการ ทรัพยากรน้ำ Application of Geographic Information System for Water Resources Management	3(2-3-6)
**EN127606	การจัดการลุ่มน้ำเชิงบูรณาการ Integrated River Basin Management	3(3-0-6)
**EN127607	การวิเคราะห์ระบบทรัพยากรน้ำ Water Resources System Analysis	3(3-0-6)
**EN127608	เรื่องคัดสรรทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ Selected Topics in Water Resources Engineering	3(3-0-6)
**EN127609	การศึกษาพิเศษทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ Special Study in Water Resources Engineering	3(3-0-6)
*EN527401	การหาค่าเหมาะที่สุดทางวิศวกรรม Engineering Optimization	3(3-0-6)

6.3 ดุษฎีนิพนธ์

**EN139996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	48 หน่วยกิต
*EN139997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	72 หน่วยกิต
*EN139998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	36 หน่วยกิต

**EN139999 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต

Dissertation

หมายเหตุ * รายวิชาใหม่
** รายวิชาเปลี่ยนแปลง

7. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
*EN007001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
**EN127000	การบริหารงานโครงการ Project Management	-	-	-	3(3-0-6)
**EN139991	การสัมมนาคุณวุฒิทาง วิศวกรรมโยธา 1 Civil Engineering Seminar I	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	-	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	-
**EN127891	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 1 Civil Engineering Seminar I	-	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	-	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
**EN127XXX	วิชาเลือกทั่วไป General Elective	-	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
**EN127XXX	วิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม Technical Elective	-	-	-	3(3-0-6)
**EN139996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
*EN139997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
*EN139998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	6	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		13	13	13	13
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		9	9	12	12

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
*EN007000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการเป็น ผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม Research to Business for Engineering Entrepreneurship	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
**EN139992	การสัมมนาคุณวุฒิทาง วิศวกรรมโยธา 2 Civil Engineering Seminar II	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	-	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	-
**EN127892	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 2	-	1(0-3-2)	-	1(0-3-2)

	Civil Engineering Seminar II		(ไม่นับหน่วยกิต)		(ไม่นับหน่วยกิต)
**EN127XXX	วิชาเลือกทั่วไป	-	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
	General Elective				
**EN127XXX	วิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม	-	-	-	3(3-0-6)
	Technical Elective				
**EN139996	ดุขฎฐฎฎฎฎ	9	-	-	-
	Dissertation				
*EN139997	ดุขฎฐฎฎฎฎ	-	9	-	-
	Dissertation				
*EN139998	ดุขฎฐฎฎฎฎ	-	-	6	-
	Dissertation				
**EN139999	ดุขฎฐฎฎฎฎ	-	-	-	3
	Dissertation				
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	13	13	13	13
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	18	18	24	24

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

	หน่วยกิต			
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**EN139993	การสัมมนาดุขฎฐฎฎฎฎทางวิศวกรรมโยธา 3	1(0-3-2)	-	1(0-3-2)
	(ไม่นับหน่วยกิต)		(ไม่นับหน่วยกิต)	-
	Civil Engineering Seminar II			
**EN127893	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 3	-	1(0-3-2)	-
	Civil Engineering Seminar III		(ไม่นับหน่วยกิต)	(ไม่นับหน่วยกิต)
**EN127XXX	วิชาเลือกทั่วไป	-	-	-
	General Elective			3(3-0-6)
**EN139996	ดุขฎฐฎฎฎฎ	9	-	-
	Dissertation			
*EN139997	ดุขฎฐฎฎฎฎ	-	9	-
	Dissertation			
*EN139998	ดุขฎฐฎฎฎฎ	-	-	6
	Dissertation			
**EN139999	ดุขฎฐฎฎฎฎ	-	-	-
	Dissertation			9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	10	10	7
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	27	27	30

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**EN139996	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
*EN139997	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
*EN139998	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	6	-
**EN139999	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	6	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		36	36	36	45

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**EN139996	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
*EN139997	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
*EN139998	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	6	-
**EN139999	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	6	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		45	45	42	54

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**EN139996	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	3	-	-	-
*EN139997	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
*EN139998	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	6	-
**EN139999	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		3	9	6	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		48	54	48	63

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
*EN139997	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
**EN139999	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	-	6
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	9	-	6
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		-	63	-	69

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
*EN139997	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
**EN139999	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	-	3
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	9	-	3
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		-	72	-	72