

โครงการการจัดการศึกษาหลักสูตรมากกว่าหนึ่งปริญญา ระดับปริญญาตรี

- หลักสูตรที่ 1** สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- หลักสูตรที่ 2** สาขาวิชาวิศวกรรมรถไฟความเร็วสูง (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565)
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ปริญญาที่หนึ่ง

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Mechanical Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Mechanical Engineering)

ปริญญาที่สอง

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (High-Speed Rail Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (High-Speed Rail Engineering)

การเทียบหน่วยกิต (ถ้ามี)

จำนวน 95 หน่วยกิต

2. ระยะเวลาในการศึกษา

4.5 ปี

3. ภาษาที่ใช้

หลักสูตรปริญญาที่หนึ่ง

☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ

☒ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ภาษาอังกฤษ

หลักสูตรปริญญาที่สอง

☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ

☒ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ภาษาอังกฤษ

4. อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษา

ชั้นปีที่ 1-4 เทอมต้น จ่ายค่าธรรมเนียมตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ชั้นปีที่ 4 เทอมปลาย - 5 เทอมต้น จ่ายค่าธรรมเนียมตามประกาศของมหาวิทยาลัยกำหนดเพิ่มเติม

5. รายชื่อคณะกรรมการบริหารโครงการ

1. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ		เป็นประธานกรรมการ
2. รองคณบดีฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์		เป็นรองประธานกรรมการ
3. อ.ศุภกร ตีระพัฒน์	หลักสูตรวิศวกรรมโยธา	เป็นกรรมการ
4. ผศ.วราวุธ คัมภีระวัฒน์	หลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า	เป็นกรรมการ
5. อ.อาทิตย์ ภูผาผุด	หลักสูตรวิศวกรรมเกษตร	เป็นกรรมการ
6. อน.ที พนากานต์	หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล	เป็นกรรมการ
7. ผศ.อภิชาติ บุญมา	หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ	เป็นกรรมการ
8. อ.ชัชวาล อัยยชาติ	หลักสูตรวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	เป็นกรรมการ
9. รศ.อาทิตย์ เนรมิตตวงษ์	หลักสูตรวิศวกรรมเคมี	เป็นกรรมการ
10. อ.นวกัด เอื้ออนันต์	หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	เป็นกรรมการ
11. รศ.จิรบุช เสี่ยงมศักดิ์	หลักสูตรวิศวกรรมระบบอิเล็กทรอนิกส์	เป็นกรรมการ
12. รศ.ปาพจน์ เจริญอภิบาล	หลักสูตรวิศวกรรมระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์	เป็นกรรมการ
13. ผศ.ภูริพงศ์ สุทธิโสภณพันธ์	หลักสูตรวิศวกรรมโทรคมนาคม (นานาชาติ)	เป็นกรรมการ
14. ผศ.ฐนวรรธน์ นิยะโมสถ	หลักสูตรวิศวกรรมโลจิสติกส์ (นานาชาติ)	เป็นกรรมการ
15. อ.อชิป เหลืองไพโรจน์	หลักสูตรวิศวกรรมกระบวนการเคมี (นานาชาติ)	เป็นกรรมการ
16. ผศ.ภาณุพงษ์ วันจันทิก	หลักสูตรวิศวกรรมสื่อดิจิทัล (นานาชาติ)	เป็นกรรมการ
17. ผศ.คมกฤษ ปิติฤกษ์	หลักสูตรวิศวกรรมรถไฟความเร็วสูง	เป็นกรรมการ
18. หัวหน้างานการศึกษาและพัฒนาทักษะการเรียนรู้		เป็นเลขานุการ
19. หัวหน้าหน่วยวิชาการและหลักสูตร		เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

6. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ☒ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ☒ นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่ Southwest Jiaotong University, P.R. China

7. รายวิชาที่นักศึกษาทั้ง 2 หลักสูตรจะต้องศึกษามีดังนี้

โครงสร้างหลักสูตร และรายวิชา

7.1. โครงสร้างหลักสูตร

		จำนวนหน่วยกิตตามแผนการศึกษา	
		หลักสูตรปริญญาที่หนึ่ง	หลักสูตรปริญญาที่สอง
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	142	125
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		30	30
1.1 กลุ่มวิชาภาษา		12	12
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		6	9-12
1.3 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		12	6-12
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	106	89
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน		36	29
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ		61	30
2.3 กลุ่มวิชาเลือก		3	24
2.4 กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา		6	6
3) หมวดวิชาเลือกเสรี		6	6

		จำนวนหน่วยกิตตามแผนการศึกษา	
		โครงสร้างหลักสูตรควบ 2 ปริญญา	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	172	
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		30	
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	136	
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน		36	
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ		91	
2.3 กลุ่มวิชาเลือก		3	
2.4 กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา		6	
3) หมวดวิชาเลือกเสรี		6	

7.2. หมวดศึกษาทั่วไป

หลักสูตรปริญญาที่หนึ่ง

☒ ใช้ ฉบับ พ.ศ. 2558☐ ใช้ ฉบับ พ.ศ. 2565☐ อื่น ๆ ระบุ

หลักสูตรปริญญาที่สอง

☒ ใช้ ฉบับ พ.ศ. 2558

☐ ใช้ ฉบับ พ.ศ. 2565

☐ อื่น ๆ ระบุ

7.3. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 136 หน่วยกิต รายวิชาเหมือนกันทั้ง 2 หลักสูตร จำนวน 50 หน่วยกิต

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1.	SC 401 206	Calculus for Engineering I	3(3-0-6)
2.	SC 401 207	Calculus for Engineering II	3(3-0-6)
3.	SC 402 202	Calculus for Engineering III	3(3-0-6)
4.	SC 402 302	Differential Equations for Engineers	3(3-0-6)
5.	SC 501 003	General Physics Laboratory I	1(0-3-2)
6.	SC 501 004	General Physics Laboratory II	1(0-3-2)
7.	SC 501 005	Fundamentals of Physics I	3(3-0-6)
8.	SC 501 006	Fundamentals of Physics II	3(3-0-6)
9.	EN 001 200	Statics	3(3-0-6)
10.	EN 001 202	Engineering Drawing	3(2-3-6)
11.	EN 001 203	Computer Programming	3(3-0-6)
12.	EN 002 204	Engineering Materials	3(3-0-6)
13.	EN 412 500	Manufacturing Processes	3(3-0-6)
14.	EN 512 200	Dynamics	3(3-0-6)
15.	EN 512 201	Mechanics of Materials	3(3-0-6)
16.	EN 513 303	Heat Transfer	3(3-0-6)
17.	EN 513 404	Automatic Control	3(3-0-6)
18.	EN 513 805	Computer Aided Design of Mechanical System	3(2-3-6)
หน่วยกิตรวม			50

7.4. รายวิชาที่มีเนื้อหาเทียบเคียง

หลักสูตรปริญญาที่หนึ่ง			หลักสูตรปริญญาที่สอง		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EN 514 785	Cooperative Education in Mechanical Engineering	6	EN 064 785	Cooperative Education in Engineering	6
หน่วยกิตรวม		6	หน่วยกิตรวม		6

7.5. รายวิชาที่ต้องเรียน

หลักสูตรปริญญาที่หนึ่ง			หลักสูตรปริญญาที่สอง		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SC 2XX XXX	วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์	4	EN 00X XXX	วิชาพื้นฐานทางระบบราง	12
EN 51X XXX	วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	16	EN 0XX XXX	วิชาบังคับทางวิศวกรรม รถไฟความเร็วสูง	18
EN 51X XXX	วิชาชีวิวิศวกรรมเครื่องกล	27			
EN 51X XXX	วิชาเลือก	3			
หน่วยกิตรวม		50	หน่วยกิตรวม		30

7.6. รายวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต และวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต สามารถใช้ร่วมกันได้ทุกรายวิชา

7.7. แผนการศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล ร่วมกับ วิศวกรรมรถไฟความเร็วสูง		หน่วยกิต
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
LI 101 001	ภาษาอังกฤษ 1 English I	3(3-0-6)
GE 341 511	การคิดเชิงคำนวณและเชิงสถิติสำหรับ เอบีซีดี Computational & Statistical Thinking for ABCE	3(2-2-5)
EN 001 100	การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ Learning Skill Development	3(3-0-6)
EN 001 203	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(3-0-6)
SC 401 206	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1 Calculus for Engineering I	3(3-0-6)
SC 501 003	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics Laboratory I	1(0-3-2)
SC 501 005	ฟิสิกส์มูลฐาน 1 Fundamentals of Physics I	3(3-0-6)
EN 001 205	การพัฒนาทักษะทางวิศวกรรม Engineering Skills Development	1(0-3-2) ไม่นับหน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		20
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		19

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล ร่วมกับ วิศวกรรมรถไฟความเร็วสูง		หน่วยกิต
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
LI 101 002	ภาษาอังกฤษ 2 English II	3(3-0-6)
EN 001 200	สถิตยศาสตร์ Statics	3(3-0-6)
EN 001 202	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-6)
SC 401 207	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 2 Calculus for Engineering II	3(3-0-6)
SC 501 004	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 General Physics Laboratory II	1(0-3-2)
SC 501 006	ฟิสิกส์มูลฐาน 2 Fundamentals of Physics II	3(3-0-6)
SC 201 005	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)
SC 201 006	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1(0-2-1)
จำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		20
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		39
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
LI 102 003	ภาษาอังกฤษ 3 English III	3(3-0-6)
EN 002 204	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
EN 512 200	พลศาสตร์ Dynamics	3(3-0-6)
SC 402 302	สมการเชิงอนุพันธ์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์ Differential Equations for Engineering	3(3-0-6)
EN 002 101	การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการ Entrepreneurial Spirit Incubation	3(3-0-6)
EN 512 300	อุณหพลศาสตร์ 1 Thermodynamics I	3(3-0-6)

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล ร่วมกับ วิศวกรรมรถไฟความเร็วสูง		หน่วยกิต
EN 414 106	การออกแบบการทดลองทางวิศวกรรม Design of Engineering Experiments	3(3-0-6)
จำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		21
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		60
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
LI 102 004	ภาษาอังกฤษ 4 English IV	3(3-0-6)
GE 341 512	เอปซีดี สำหรับทุกวิชาชีพ ABCD for All Professions	3(2-2-5)
SC 402 202	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3 Calculus for Engineering III	3(3-0-6)
EN 512 201	กลศาสตร์ของวัสดุ Mechanics of Materials	3(3-0-6)
EN 512 205	กลศาสตร์เครื่องจักรกล Mechanics of Machinery	3(3-0-6)
EN 512 304	อุณหพลศาสตร์ 2 Thermodynamics II	3(3-0-6)
EN 512 302	หลักมูลกลศาสตร์ของไหล Fundamentals of Fluid Mechanics	3(3-0-6)
จำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		21
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		81
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
EN 513 305	การถ่ายโอนความร้อน Heat Transfer	3(3-0-6)
EN 513 203	การสั่นสะเทือนทางกล Mechanical Vibration	3(3-0-6)
EN 513 000	การจัดการทางวิศวกรรม และเศรษฐศาสตร์ Engineering Management and Economics	3(3-0-6)
EN 211 001	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamentals of Electrical Engineering	3(3-0-6)
EN 513 600	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Engineering Experiment I	1(0-3-2)

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล ร่วมกับ วิศวกรรมรถไฟความเร็วสูง		หน่วยกิต
EN 513 602	กระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม Engineering Design Process	2(1-3-4)
EN 513 605	หลักการของการออกแบบเครื่องจักรกล Fundamentals of Machine Design	3(3-0-6)
EN xxx xxx	วิชาเลือก Elective Course	3
จำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		21
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		102
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
EN 003 102	การเตรียมความพร้อมในการทำงานและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง Work Preparation and Continuing Self-Development	3(3-0-6)
EN 412 500	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)
EN 513 404	การควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control	3(3-0-6)
EN 513 805	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบระบบเชิงกล Computer Aided Design of Mechanical System	3(2-3-6)
EN 513 306	การทำความเย็นและการปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)
EN 513 601	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Engineering Experiment II	1(0-3-2)
EN 513 606	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล Machine Element Design	3(3-0-6)
จำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		19
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		121
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		
GE 362 198	พลังงานและสิ่งแวดล้อม Energy and Environment	3(3-0-6)
xxx xxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3
xxx xxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล ร่วมกับ วิศวกรรมรถไฟความเร็วสูง		หน่วยกิต
EN 514 000	การจัดการความปลอดภัย Safety Management	3(3-0-6)
EN 514 500	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง Power Plant Engineering Free Elective	3(3-0-6)
EN 003 300	วิศวกรรมระบบรางขั้นแนะนำ Introduction to Railway System Engineering	3(3-0-6)
EN 003 303	ระบบอาณัติสัญญาณและควบคุมรถไฟ Railway Signaling and Control	3(3-0-6)
จำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		21
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		142
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 (ศึกษาที่ Southwest Jiaotong University, P.R. China)		
EN 003 302	วิศวกรรมล้อเลื่อน Rolling Stock Engineering	3(3-0-6)
EN 003 306	การออกแบบทางรถไฟ Rail Track Design	3(3-0-6)
EN 063 001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรถไฟความเร็วสูง Introduction to High Speed Railway	3(3-0-6)
EN 063 002	การขับเคลื่อนฉุดลากไฟฟ้าและการควบคุม Electric Traction Drive and Control	3(3-0-6)
EN 063 003	ระบบอาณัติสัญญาณรถไฟความเร็วสูง High Speed Railway Signal System	3(3-0-6)
EN 063 004	ระบบจ่ายไฟการฉุดลากรถไฟความเร็วสูง High-Speed Railway Traction Power Supply System	3(3-0-6)
EN 063 005	การดำเนินงานและบำรุงรักษารถไฟความเร็วสูง High-Speed Railway Operation and Maintenance	3(3-0-6)
EN 063 006	การจัดการการก่อสร้างรถไฟความเร็วสูง High-Speed Railway Construction Management	3(3-0-6)
จำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		24
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		166

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล ร่วมกับ วิศวกรรมรถไฟความเร็วสูง		หน่วยกิต
ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1 (ศึกษาที่ Southwest Jiaotong University, P.R. China)		
EN 064 785	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรม Cooperative Education in Engineering	6
จำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		6
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		172

7.8 การเทียบเท่ารายวิชา

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล			หน่วยกิต	หลักสูตรวิศวกรรมรถไฟความเร็วสูง			หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			30	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			30
กลุ่มวิชาภาษา				กลุ่มวิชาภาษา			
LI 101 001	ภาษาอังกฤษ 1 English I		3(3-0-6)	LI 101 001	ภาษาอังกฤษ 1 English I		3(3-0-6)
LI 101 002	ภาษาอังกฤษ 2 English II		3(3-0-6)	LI 101 002	ภาษาอังกฤษ 2 English II		3(3-0-6)
LI 102 003	ภาษาอังกฤษ 3 English III		3(3-0-6)	LI 102 003	ภาษาอังกฤษ 3 English III		3(3-0-6)
LI 102 004	ภาษาอังกฤษ 4 English IV		3(3-0-6)	LI 102 004	ภาษาอังกฤษ 4 English IV		3(3-0-6)
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์				กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์			
EN 001 100	การพัฒนาการทักษะการเรียนรู้ Learning Skill Development		3(3-0-6)	EN 001 100	การพัฒนาการทักษะการเรียนรู้ Learning Skill Development		3(3-0-6)
EN 003 102	การเตรียมความพร้อมในการทำงานและการพัฒนา ตนเองอย่างต่อเนื่อง Work Preparation and Continuing Self- development		3(3-0-6)	EN 003 102	การเตรียมความพร้อมในการทำงานและการพัฒนา ตนเองอย่างต่อเนื่อง Work Preparation and Continuing Self- development		3(3-0-6)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์				กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์			
EN 002 101	การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการ Entrepreneurial Spirit Incubation		3(3-0-6)	EN 002 101	การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการ Entrepreneurial Spirit Incubation		3(3-0-6)

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล			หน่วยกิต	หลักสูตรวิศวกรรมรถไฟความเร็วสูง			หน่วยกิต
GE 341 511	การคิดเชิงคำนวณและเชิงสถิติสำหรับ เอบีซีดี Computational & Statistical Thinking for ABCD		3(2-2-5)	GE 341 511	การคิดเชิงคำนวณและเชิงสถิติสำหรับ เอบีซีดี Computational & Statistical Thinking for ABCD		3(2-2-5)
GE 341 512	เอบีซีดี สำหรับทุกวิชาชีพ ABCD for All Professions		3(2-2-5)	GE 341 512	เอบีซีดี สำหรับทุกวิชาชีพ ABCD for All Professions		3(2-2-5)
GE 362 198	พลังงานและสิ่งแวดล้อม Energy and Environment		3(3-0-6)	GE 362 198	พลังงานและสิ่งแวดล้อม Energy and Environment		3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ			106	หมวดวิชาเฉพาะ			89
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์				กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์			
SC 201 005	เคมีทั่วไป General Chemistry		3(3-0-6)				
SC 201 006	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory		1(0-2-1)				
SC 401 206	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1 Calculus for Engineering I		3(3-0-6)	SC 401 206	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1 Calculus for Engineering I		3(3-0-6)
SC 401 207	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 2 Calculus for Engineering II		3(3-0-6)	SC 401 207	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 2 Calculus for Engineering II		3(3-0-6)
SC 402 202	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3 Calculus for Engineering III		3(3-0-6)	SC 402 202	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3 Calculus for Engineering III		3(3-0-6)
SC 402 302	สมการเชิงอนุพันธ์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์ Differential Equations for Engineers		3(3-0-6)	SC 402 302	สมการเชิงอนุพันธ์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์ Differential Equations for Engineers		3(3-0-6)

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล			หน่วยกิต	หลักสูตรวิศวกรรมรถไฟความเร็วสูง			หน่วยกิต
SC 501 003	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics Laboratory I		1(0-3-2)	SC 501 003	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics Laboratory I		1(0-3-2)
SC 501 004	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 General Physics Laboratory II		1(0-3-2)	SC 501 004	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 General Physics Laboratory II		1(0-3-2)
SC 501 005	ฟิสิกส์มูลฐาน 1 Fundamentals of Physics I		3(3-0-6)	SC 501 005	ฟิสิกส์มูลฐาน 1 Fundamentals of Physics I		3(3-0-6)
SC 501 006	ฟิสิกส์มูลฐาน 2 Fundamentals of Physics II		3(3-0-6)	SC 501 006	ฟิสิกส์มูลฐาน 2 Fundamentals of Physics II		3(3-0-6)
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม				กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม			
EN 001 200	สถิตยศาสตร์ Statics		3(3-0-6)	EN 001 200	สถิตยศาสตร์ Statics		3(3-0-6)
EN 001 202	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing		3(2-3-6)	EN 001 202	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing		3(2-3-6)
EN 001 203	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming		3(3-0-6)	EN 001 203	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming		3(3-0-6)
EN 001 205	การพัฒนาทักษะทางวิศวกรรม Engineering Skills Development		1(0-3-2) ไม่นับหน่วยกิต	กลุ่มวิชาเลือก			
EN 002 204	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials		3(3-0-6)	EN 002 204	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials (Elective Course)		3(3-0-6)

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล		หน่วยกิต	หลักสูตรวิศวกรรมรถไฟความเร็วสูง		หน่วยกิต
กลุ่มวิชาบังคับ			กลุ่มวิชาเลือก		
EN 211 001	หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamentals of Electrical Engineering	3(3-0-6)	EN 211 001	หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamentals of Electrical Engineering (Elective Course)	3(3-0-6)
EN 412 500	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)	EN 412 500	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes (Elective Course)	3(3-0-6)
EN 414 106	การออกแบบการทดลองทางวิศวกรรม Design of Engineering Experiments	3(3-0-6)	EN 414 106	การออกแบบการทดลองทางวิศวกรรม Design of Engineering Experiments (Elective Course)	3(3-0-6)
EN 512 200	พลศาสตร์ Dynamics	3(3-0-6)	EN 512 200	พลศาสตร์ Dynamics (Elective Course)	3(3-0-6)
EN 512 201	กลศาสตร์ของวัสดุ Mechanics of Materials	3(3-0-6)	EN 512 201	กลศาสตร์ของวัสดุ Mechanics of Materials (Elective Course)	3(3-0-6)
EN 512 300	อุณหพลศาสตร์ 1 Thermodynamics I	3(3-0-6)			
EN 512 304	อุณหพลศาสตร์ 2 Thermodynamics II	3(3-0-6)			
EN 512 302	หลักสูตรกลศาสตร์ของไหล Fundamentals of Fluid Mechanics	3(3-0-6)			
EN 513 600	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Engineering Experiment I	1(0-3-2)			

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล			หน่วยกิต	หลักสูตรวิศวกรรมรถไฟความเร็วสูง			หน่วยกิต
EN 513 601	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Engineering Experiment II		1(0-3-2)				
EN 513 602	กระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม Engineering Design Process		2(1-3-4)				
กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม							
EN 512 202	กลศาสตร์เครื่องจักรกล Mechanics of Machinery		3(3-0-6)				
EN 513 000	การจัดการทางวิศวกรรม และเศรษฐศาสตร์ Engineering Management and Economics		3(3-0-6)				
EN 513 203	การสั่นสะเทือนทางกล Mechanical Vibration		3(3-0-6)				
EN 513 303	การถ่ายโอนความร้อน Heat Transfer		3(3-0-6)				
EN 513 306	การทำความเย็นและการปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning		3(3-0-6)				
EN 513 404	การควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control		3(3-0-6)	EN 513 404	การควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control (Elective Course)		3(3-0-6)
EN 513 603	หลักมูลของการออกแบบเครื่องจักรกล Fundamentals of Machine Design		3(3-0-6)				
EN 513 606	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล Machine Element Design		3(3-0-6)				

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล			หน่วยกิต	หลักสูตรวิศวกรรมรถไฟความเร็วสูง			หน่วยกิต
EN 513 805	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบระบบเชิงกล Computer Aided Design of Mechanical System		3(2-3-6)	EN 513 805	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบระบบเชิงกล Computer Aided Design of Mechanical System (Elective Course)		3(2-3-6)
EN 514 000	การจัดการความปลอดภัย Safety Management		3(3-0-6)				
EN 514 500	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง Power Plant Engineering		3(3-0-6)				
				กลุ่มวิชาบังคับ			
				EN 003 300	วิศวกรรมระบบรางขั้นแนะนำ Introduction to Railway System Engineering		3(3-0-6)
				EN 003 303	ระบบอาณัติสัญญาณและควบคุมรถไฟ Railway Signaling and Control		3(3-0-6)
				EN 003 302	วิศวกรรมล้อเลื่อน Rolling Stock Engineering		3(3-0-6)
				EN 003 306	การออกแบบทางรถไฟ Rail Track Design		3(3-0-6)
				EN 063 001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรถไฟความเร็วสูง Introduction to High Speed Railway		3(3-0-6)
				EN 063 002	การขับเคลื่อนฉุดลากไฟฟ้าและการควบคุม Electric Traction Drive and Control		3(3-0-6)

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล		หน่วยกิต	หลักสูตรวิศวกรรมรถไฟความเร็วสูง		หน่วยกิต
			EN 063 003	ระบบอาณัติสัญญาณรถไฟความเร็วสูง High Speed Railway Signal System	3(3-0-6)
			EN 063 004	ระบบจ่ายไฟการฉุดลากรถไฟความเร็วสูง High-Speed Railway Traction Power Supply System	3(3-0-6)
			EN 063 005	การดำเนินงานและบำรุงรักษารถไฟความเร็วสูง High-Speed Railway Operation and Maintenance	3(3-0-6)
			EN 063 006	การจัดการการก่อสร้างรถไฟความเร็วสูง High-Speed Railway Construction Management	3(3-0-6)
			EN 064 785	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรม Cooperative Education in Engineering	6
EN 514 785	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล Cooperative Education in Mechanical Engineering	6			
กลุ่มวิชาเลือก					
xxx xxx	วิชาเลือก Elective Course	3			
หมวดวิชาเลือกเสรี		6	หมวดวิชาเลือกเสรี		6
xxx xxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3	xxx xxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3
xxx xxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3	xxx xxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		142	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		125